

المقدمة

تضع المجتمعات الحديثة الانفتاحَ على أفق المعرفة وتحسين الأداء في قائمة أولوياتها، لا سيما إذا كان ذلك الأداء متعلقا بالجوانب التربوية والتعليمية، ومن هنا فقد جاء اهتمام المعنيين في دولة الكويت بالمشاركة في اختبارات قياس أداء المتعلمين في الصفين الرابع والثامن لمادتي الرياضيات والعلوم المعروفة اختصارا بـ "دراسة تيمز"، إذ كانت الكويت من أوائل الدول المنضمة إلى هذه الدراسة الدولية، منذ الدورة الأولى عام 1995، وحتى الدورة الأخيرة التي بين أيدينا اليوم لعام 2019م.

وإذا ما أخذنا بالحسبان أن هذه الدراسة - تُجرى كل أربع سنوات - تقدم قاعدة بيانات مهمة لأحوال المتعلمين في عدد من المجالات فإننا ندرك أهمية ما توصلنا إليه من بيانات منذ الدورة الأولى للمشاركة، وعلى مدى أربعة وعشرين عاما، ولعل من أهم ما توصلنا إليه من نتائج في هذه الدورة الأخيرة، تلك البيانات ذات الصلة بقياس المناهج وطرق التدريس، والبيئة المدرسية والتركيبتين الاقتصادية والاجتماعية للمدرسة وسلامتها، هذا فضلا عن انضباط المدرسة وسلامتها واستثمار التقنيات الحديثة في التعليم.

إذن فإن هذه الاختبارات التي تجرى تحت إشراف المنظمة الدولية لتقييم التحصيل التربوي المعروفة اختصارا بـ (IEA) تهدف بالدرجة الأولى إلى قياس مستوى التحصيل الطلابي في بعض المواد الدراسية من خلال اختبارات دولية، وتحت إجراء لا يخلو من التنافسية ومكاشفة الذات أمام مجتمعاتنا المحلية، وبقية دول العالم، الأمر الذي يضعنا جميعا أمام تحديات ذات أبعاد عالمية، موسومة بشعار الوطن، والطموح نحو تقديم الأفضل.

وبالنظر إلى قياس تحصيل الأداء من خلال دراسة 2019، وما سبقها من دورات، ومن خلال استقراء نتائج المقارنة بين توزيع نسب متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت في مادتي الرياضيات والعلوم على المستويات الدولية؛ فقد رُصد تحسُّن ملموس في نتائج الأداء بالنسبة إلى "دراسة تيمز 2019"، مما يعكس جهود تحسين الأداء التي بُذلت في هذا الجانب، ويضعنا جميعا أمام مسؤولية وطنية تتطوي على بعدين أساسيين يتمثلان في تطوير منظومتنا التعليمية المحلية، وتحقيق مكانة تعليمية في مجال التنافسية الدولية.

مدير عام المركز الوطني لتطوير التعليم

شكر وتقدير

يتقدم مدير المركز الوطني لتطوير التعليم والقائمين على إعداد هذا التقرير بجزيل الشكر والامتنان إلى معالي وزير التربية، ووكيل الوزارة لما لمسناه من اهتمام شخصي بأداء متعلمي دولة الكويت في هذه الدراسة الدولية، وما أعقبه من مساندة لإنجاز هذه الدراسة.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى الزملاء والزميلات في الميدان التربوي من مدراء مناطق وموجهين فنيين، وإدارات مدرسية ومعلمين أفاضل، وكل من قدم التسهيلات كافة وعمل في الوقت ذاته على تطبيق أدوات الدراسة وتصحيح اختباراتنا، كما لا يفوتنا أن نشكر أبناءنا المتعلمين الذين شاركوا في هذه الدراسة وأدواتها، وحققوا نتائج في 2019 تفوق سابقتها من دورات.

قائمة المحتويات

الملخص التنفيذي

الفصل الأول

مدخل إلى الدراسة الدولية تيمز " TIMSS "	1
نبذة عامة عن دراسة تيمز الدولية " TIMSS "	1.1
أهداف دراسة تيمز الدولية " TIMSS "	1.2
أهمية دراسة تيمز الدولية " TIMSS "	1.3
محاور دراسة تيمز الدولية " TIMSS "	1.4
أدوات دراسة تيمز الدولية " TIMSS "	1.5
الخطة المتبعة في دراسة تيمز الدولية " TIMSS "	1.6
مشاركات دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية " TIMSS "	1.7
عينات دراسة تيمز الدولية 2019 " TIMSS "	1.8

الفصل الثاني

تحصيل متعلمي دولية الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS	2
الاطار العام لدراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS	2.1
الاطار العام لمادة الرياضيات في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS	2.1.1
الاطار العام لمادة العلوم في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS	2.1.2
المستويات الدولية لتحصيل المتعلمين في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS	2.2
المستويات الدولية لتحصيل المتعلمين لمادة الرياضيات	2.2.1
المستويات الدولية لتحصيل المتعلمين لمادة العلوم	2.2.2
نتائج متعلمي دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS	2.3
نتائج متعلمي دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS لمادة الرياضيات	2.3.1
نتائج متعلمي دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS لمادة العلوم	2.3.2
توزيع متعلمي دولة الكويت على مستويات التحصيل الدولية لدراسة تيمز 2019 TIMSS	2.3.3
مقارنة نتائج متعلمي دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS	2.4

مقارنة متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت بمتوسط التحصيل الدولي	2.4.1
مقارنة متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت وفقاً للنوع (بنين - بنات)	2.4.2
مقارنة تحصيل متعلمي الصف الرابع لعام 2015 مع تحصيل متعلمي الصف الثامن لعام 2019م	2.4.3
مقارنة مستوى الأداء ما بين دورتي 2015م و2019م لدراسة تيمز TIMSS الدولية	2.4.4

الفصل الثالث

النتائج الدولية والعربية في دراسة تيمز 2019 TIMSS	3
مستوى الأداء في اختبار الرياضيات لدراسة تيمز 2019 TIMSS	3.1
مستوى الأداء للصف الرابع	3.1.1
مستوى الأداء للصف الثامن	3.1.2
مستوى الأداء في اختبار العلوم لدراسة تيمز 2019 TIMSS	3.2
مستوى الأداء للصف الرابع	3.2.1
مستوى الأداء للصف الثامن	3.2.2

الفصل الرابع

تحليل عوامل الاستبانات في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS	4
تحليل استبانات الصف الرابع	4.1
تحليل استبانات الصف الثامن	4.2

الفصل الخامس

خلاصة التقرير الوطني	5
الخلاصة	5.1
التوصيات	5.2
الخاتمة	5.3
الملحقات	5.4

الملخص التنفيذي

في هذا التقرير يتم عرض النتائج الدولية التي حصل عليها متعلمو دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS لكل من مادتي الرياضيات والعلوم للصفين الرابع والثامن، ويحتوي التقرير على فصول تقدم لمحات عامة في شكل رسوم بيانية والعديد من الجداول التي تلخص تحصيل متعلمي الصفين الرابع والثامن في هذه الدراسة، مع بعض المقارنات لنتائج تحصيل متعلمي دولة الكويت في دورتي 2015م و2019م، كذلك تناول التقرير عرض وتحليل المتغيرات وعوامل الاستبانة التي أجريت لكل من: المتعلم، والمعلم، ومدير المدرسة، وولي الأمر.

جدول (أ) متوسط نقاط تحصيل متعلمي الصف الرابع دولة الكويت وترتيبها بين الدول المشاركة

مادة العلوم			مادة الرياضيات			الصف الرابع
معدل التغير	ترتيب دولة الكويت بين الدول المشاركة	متوسط نقاط تحصيل المتعلمين	معدل التغير	ترتيب دولة الكويت بين الدول المشاركة	متوسط نقاط تحصيل المتعلمين	
45	54 من 58 دولة	392	41	55 من 58 دولة	383	2019م
(10)	47 من 47 دولة	337	11	49 من 49 دولة	353	2015م
-	47 من 50 دولة	347	-	48 من 50 دولة	342	2011م

نلاحظ من الجدول السابق تحسن مستوى أداء متعلمي دولة الكويت في اختبارات دراسة تيمز 2019م TIMSS، حيث ارتفع متوسط نقاط تحصيل متعلمي الصف الرابع في مادة الرياضيات من 342 نقطة إلى 383 نقطة أي بواقع 41 نقطة عن سنة الأساس 2011م، كما ارتفع متوسط تحصيلهم في مادة العلوم من 347 نقطة إلى 392 نقطة أي بواقع 45 نقطة.

جدول (ب) متوسط نقاط تحصيل متعلمي الصف الثامن دولة الكويت وترتيبها بين الدول المشاركة

مادة العلوم			مادة الرياضيات			الصف الثامن
معدل التغير	ترتيب دولة الكويت بين الدول المشاركة	معدل مستوى تحصيل المتعلمين	معدل التغير	ترتيب دولة الكويت بين الدول المشاركة	معدل مستوى تحصيل المتعلمين	
33	34 من 39 دولة	444	11	36 من 39 دولة	403	2019م
-	33 من 39 دولة	411	-	33 من 39 دولة	392	2015م

كما نلاحظ من الجدول السابق تحسن مستوى أداء متعلمي دولة الكويت في اختبارات دراسة تيمز 2019م TIMSS، حيث ارتفع متوسط نقاط تحصيل متعلمي الصف الثامن في مادة الرياضيات من 392 نقطة إلى 403 نقطة أي بواقع 11 نقطة عن دورة 2015م، كما ارتفع متوسط تحصيلهم في مادة العلوم من 411 نقطة إلى 444 نقطة أي بواقع 33 نقطة.

وهذا التقدم في متوسط تحصيل الصفين الرابع والثامن في مادتي الرياضيات والعلوم هو نتاج تطبيق التوصيات التي جاءت بتقارير الدورات السابقة لدراسة تيمز الدولية.

ومن خلال استقراء النتائج التي حصل عليها متعلمو دولة الكويت في الصفين الرابع والثامن فقد لوحظ ارتفاع في نقاط التحصيل وإن لم تصل إلى النتائج المرجوة، ولكن هذا يثبت أننا نسير في خطى ثابتة نحو تحسين جودة التعليم في دولة الكويت، ففي الدورات السابقة لم يكن متعلمو دولة الكويت من ضمن سلم التقييم في عدد النقاط. أما في دورة دراسة تيمز 2019 فقد بلغ متوسط تحصيل النقاط في الصف الثامن 400 نقطة فما فوق في مادتي الرياضيات والعلوم، مما جعل متعلمي دولة الكويت من ضمن سلم التقييم، وكذلك فإن متوسط تحصيل النقاط في الصف الرابع في مادتي الرياضيات والعلوم قارب 400 نقطة.

كذلك أوضحت نتائج المقارنة بين توزيع نسب متوسطات تحصيل المتعلمين في مادتي الرياضيات والعلوم على المستويات الدولية ما بين اختباري 2015م و2019م لدراسة تيمز الدولية TIMSS، أن هناك تحسناً ملموساً في مستوى تحصيل المتعلمين، وتطوراً في مستوى الأداء في دراسة تيمز الدولية 2019 مقارنة بالدورة السابقة لها، وهذا يعكس جهود التحسين التي بذلت من قبل الأطراف المعنية بتطوير التعليم بقيادة وزارة التربية، إلا أن النتائج لم تصل بعد للمستوى المأمول قياساً إلى معايير الأداء الدولي.

وقد شملت دراسة تيمز الدولية TIMSS عدة محاور هي: المتعلم والمعلم والبيئة المدرسية والمنهج والبيئة المنزلية، وهي عناصر أساسية في تحقيق جودة التعليم وإحراز نتائج جيدة في دراسة الاتجاهات الدولية، فوفقاً لدورات دراسة تيمز السابقة TIMSS فإن الدول ذات الأداء الأعلى تولي اهتماماً قوياً للعناصر السابقة، وفي الوقت نفسه لا يبدو أن ثمة صلة بين نتائج المتعلمين في الدراسة الدولية والمؤهلات الرسمية للمعلمين، بل التدريب ومهارتهم في إدارة الفصل.

إن اهتمام الدولة في محاور الدراسة ظهر جلياً في ارتفاع مستويات تقييم تلك المحاور، حيث حصلت دولة الكويت على المركز الأول عالمياً في مادة العلوم والمركز الثاني في الرياضيات للصف الثامن في مجال الرضا الوظيفي للمعلم، كما حصلت على المركز الأول في توفر النظام والأمن والأمان في المدارس.

كما تم وضع خطة استراتيجية لتدريب وتأهيل المعلمين الجدد، وصقل مهارات باقي المعلمين، وذلك عن طريق برنامج تدريب وتأهيل المعلمين مع الأخذ بالاعتبار الجوانب التربوية وطرق التدريس وأساليب التقييم، وتم وضع خطط خاصة بالإدارة المدرسية لتحسين أداء مديري المدارس؛ بما يتوافق مع مستوى التوقعات التي تتطلع إليها الدولة.

نتج عن الجهود والإجراءات السابقة تطور في أداء المعلمين وبرامج تدريبهم، واعتمد التخطيط المنهجي لبرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة؛ لضمان استمرار رفع مستوى معرفتهم ومهاراتهم في تدريس المناهج المحدثة. وفيما يخص المناهج، فقد أجريت عمليات تعديل ومواءمة وتأليف، فأصبحت أكثر تطوراً بعد الأخذ بتوصيات دورتي دراسة تيمز الدولية (2011 و2015)، واعتمد استخدام المناهج الالكترونية التفاعلية وتم إضافة

الـ "باركود" لتلك المناهج الدراسية، ورفعها على المنصة التعليمية، تطبيقاً لتوجه الدولة في استخدام التكنولوجيا في التعليم بصورة أوسع.

إن فهم نظم التعليم المشهود لها عالمياً، مثل قصة نجاح سنغافورة في أحدث قفزة نوعية في التعليم في غضون فترة قصيرة تبلغ 40 عاماً، كان من القصص الملهمة لنا، حيث تم تبادل الزيارات والخبرات للاستفادة من تجربتهم الناجحة بالتعليم، فلقد أصبحت القفزات النوعية ضرورة استراتيجية للدول الراغبة في اللحاق بركب سنغافورة ومثيلاتها من الدول ذات المخرجات التعليمية المميزة. وتسعى دولة الكويت في رؤيتها التنموية الجديدة لإنجاز أهداف خطة التنمية الوطنية عبر سبعة ركائز أساسية تستهدف تحويل دولة الكويت إلى مركز إقليمي مالي وتجاري وثقافي ومؤسسي رائد، وذلك بحلول 2035م. وتستهدف الركيزة الثالثة (رأس مالي بشري إبداعي) إصلاح نظام التعليم، وإعداد الشباب بصورة أفضل ليصبحوا أعضاء يتمتعون بقدرات تنافسية وإنتاجية لقوة العمل الوطنية، والتي أحد محاورها جودة التعليم، وتضم الركيزة عدة مشاريع منها الدراسات المحلية والدولية لقياس وتقييم نظام التعليم في دولة الكويت.

الفصل الأول

مدخل إلى الدراسة الدولية تيمز " TIMSS 2019 "

1.1 نبذة عامة عن دراسة تيمز الدولية "TIMSS"

- المنظمة الدولية لتقييم التحصيل التعليمي (IEA):

International Association for the **E**valuation of Educational **A**chievement

هي منظمة دولية تشرف على عدة دراسات هدفها قياس مستوى التحصيل التعليمي لدى المتعلمين في بعض المواد بصفة دورية، ومقرها أمستردام- هولندا، وتعتبر دراسة تيمز الدولية "TIMSS" إحدى الدراسات التي تشرف عليها هذه المنظمة بصفة دورية.

- ما هي دراسة تيمز الدولية "TIMSS"؟

كلمة **TIMSS** هي اختصار لـ: **Trends of the International Mathematics and Science Studies** وتعني دراسة الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم.

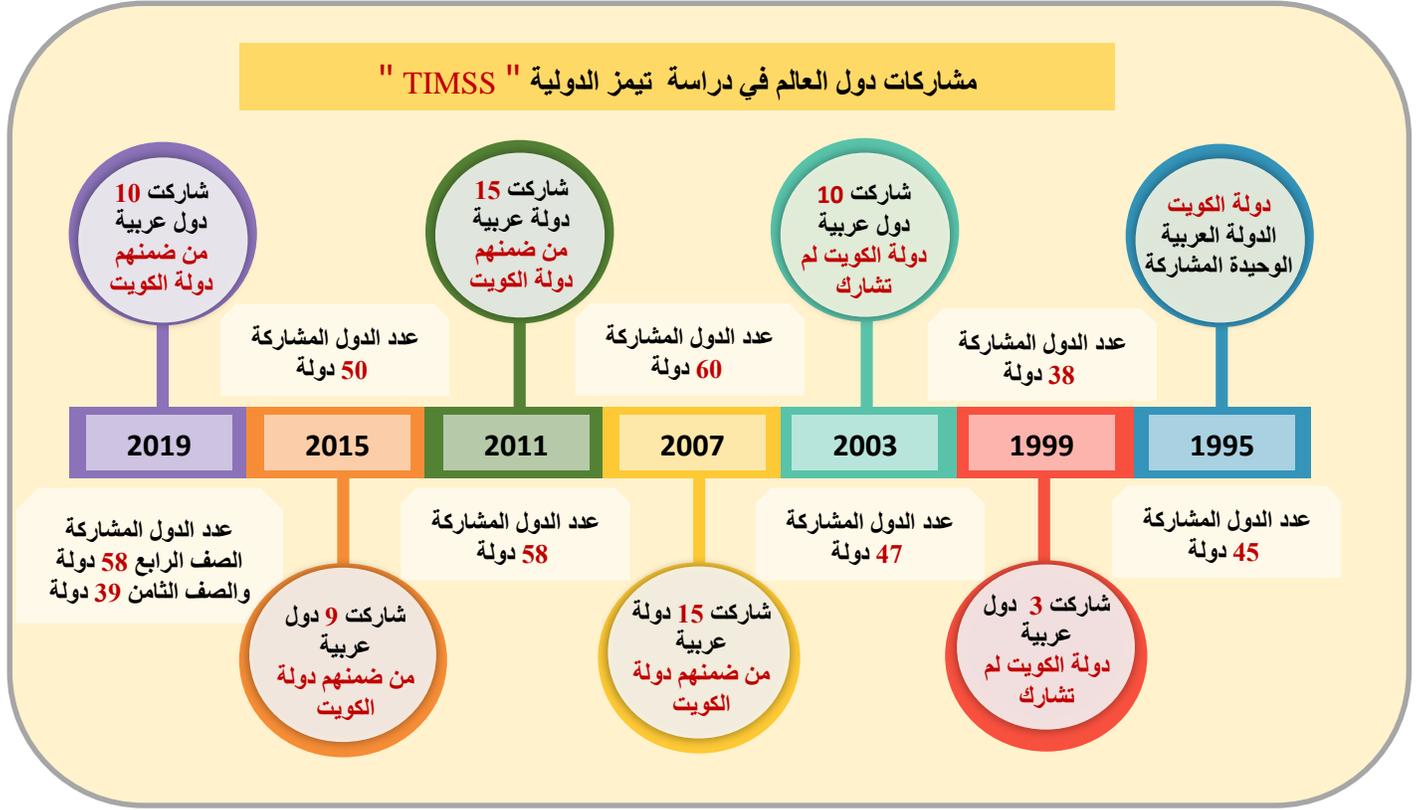
وتهتم دراسة تيمز الدولية بتقييم مدى تحصيل متعلمي الصفين الرابع والثامن في المفاهيم والمعلومات التي تعلموها في هاتين المادتين، وتستخدم المنظمة الدولية لتقييم التحصيل التعليمي (IEA) اختبارات دولية معدة خصيصاً لهذا الغرض، ويتم إجراؤها كل أربع سنوات، ثم يتم نشر التقارير لمقارنة المستويات بين الدول المشاركة، بهدف التعلم من تجارب الآخرين في تصميم سياسة تعليمية فعالة. وتتميز الدراسة بشموليتها لجميع مكونات العملية التعليمية (المتعلم، المعلم، المنهج، والبيئة المدرسية)، وتسعى معظم الدول بنظمها التعليمية المختلفة للمشاركة فيها، بهدف تطوير ورفع كفاءة التعليم والوعي بالمعايير الدولية في أساليب التعليم، وتقويم أنظمتها التعليمية لمواكبة الدول المتقدمة في الرياضيات والعلوم.

• تاريخ دراسة تيمز الدولية " TIMSS ":

بدأت المنظمة بإجراء أول دراسة دولية في مادة الرياضيات التي عُرفت باسم (FIMS) عام 1966م، وفي عامي 1970م و1971م تم تقييم أداء المتعلمين في مادة العلوم إلى جانب ست مواد أخرى حيث شاركت 13 دولة في هذه الدراسة، ثم نفذت في عام 1983م الدراسة الدولية الثانية لمادة العلوم (SISS) بمشاركة 24 دولة.

وفي عام 1990م قرر الاجتماع العام للمنظمة الدولية لتقييم التحصيل التعليمي القيام بتقويم أداء المتعلمين في مادتي الرياضيات والعلوم معاً على نحو دوري كل أربع سنوات، وشكّل ذلك القرار بداية الدراسات الدولية الموسعة لقياس اتجاهات أداء المتعلمين، ليبدأ إجراء الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم المعروفة باسم (TIMSS) وتم تنفيذها لأول مرة في عام 1995م، بمشاركة 45 دولة، واستمرت بصفة دورية كل أربع سنوات (1999م، 2003م، 2007م، 2011م، 2015م، 2019م)، لمتابعة اتجاهات التحصيل العلمي في مادتي الرياضيات والعلوم. ودورة تيمز 2019 TIMSS أحدث تطبيق للدراسة، وبهذه الدورة دخلت في العقد الثالث وهي الدورة السابعة لجمع البيانات وقياس الاتجاهات الدولية وتقييم دولي معتمد لمادتي الرياضيات والعلوم لمتعلمي الصفين الرابع والثامن.

يبلغ عدد الدول المشاركة في دراسة الدولية **TIMSS 2019** حوالي 60 دولة لرصد فعالية نظامها التعليمي في السياق الدولي، كما هو في شكل (أ).



شكل رقم (أ)

وتجدر الإشارة إلى أن عملية تطوير المناهج على المستوى الدولي تتأثر بأحدث المستجدات في مجال دراسة العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات التي تُعرف غالبًا باسم **STEM**، فهي مفتاح مجالات المناهج العلمية، وهذه المواد مهمة في الحياة اليومية، وتسود كل جانب من جوانب حياتنا، وضرورية في أغلب المجالات العملية والعديد من الوظائف، وتساعدنا في إدارة مجموعة من المهام اليومية؛ لذا يُتطلب فهم أساسي لمادتي الرياضيات والعلوم، وخاصة أن العاملين في مهن العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات مسؤولون عن إيجاد حلول لمشاكل العالم مثل الجوع، واختفاء موارد البيئية والحفاظ عليها؛ ما يكفل النمو والاستقرار في الاقتصاد العالمي، وذلك من أهداف خطة التنمية المستدامة العالمية " **UNDP** "، والتي يختص الهدف الرابع فيها (التعليم الجيد)، الذي سعت دولة الكويت لتحقيقه في رؤيتها - " كويت جديدة " 2035م.

1.2 أهداف دراسة تيمز الدولية " TIMSS ":

لقد تمّ تطوير الإطار المرجعي لهذه الدراسة بالتعاون مع العديد من الخبراء التربويين والمنسقين الوطنيين للدول المشاركة، حيث تبني القائمون عليها نموذجاً خاصاً بها، فتم وضع ثلاثة أسس أو مناهج لتحديد أهدافها، والتأثير على سلاسة تنفيذها وكيفية استخدام فرص التعلم، وهذه المناهج هي:

➤ **المناهج المستهدف (Intended Curriculum):** هو ما يستهدفه متخذو القرار وصانعو السياسات التربوية، لما يجب على المتعلمين تحصيله من الرياضيات والعلوم، وتهيئة الظروف البيئية التي يجب أن يعمل فيها النظام التربوي؛ لتسهيل عمليات التعلّم والتعليم وإنجاحها.

➤ **المناهج المنفّذ (Implemented Curriculum):** يمثل ما يدرّس بالفعل في الصف المدرسي، وطرق عمليات التعليم والتعلّم.

➤ **المناهج المكتسب (Attained Curriculum):** يمثل ما تعلّمه المتعلمون بالفعل، وما اكتسبوه من اتجاهات وآراء نحو مادتي الرياضيات والعلوم.

وفي ضوء ما سبق تم تحديد الهدف الرئيس للدراسة، ومجموعة من الأهداف وفقاً للمناهج الثلاثة، ومن أبرزها ما يلي:

- تقديم المساعدات الفنية لصياغة السياسات والاستراتيجيات، من أجل تطوير الأنظمة التربوية الخاصة بالدول المشاركة.
- قياس الجودة في تعليم الرياضيات والعلوم، وذلك من خلال قياس مدى فاعلية تعليم هاتين المادتين في الدول المشاركة بهدف مساعدة هذه الدول على إجراء الإصلاحات التربوية اللازمة المبنية على التقييم الموضوعي والشمولي.
- مقارنة تحصيل المتعلمين في مادتي الرياضيات والعلوم في أنظمة تربوية متباينة في خلفياتها الثقافية والاقتصادية والاجتماعية والتي تساعد كل دولة لتقييم سياساتها وإجراءاتها التعليمية بهدف تحسينها وتطويرها.

- تعزيز كفاءة أساليب تدريس الرياضيات والعلوم المستخدمة بهدف إصلاح أية اختلالات في المنظومة التعليمية.
- تأهيل فريق من التربويين والباحثين والمدربين والخبراء للقيام بالإشراف على تطبيق مثل هذه الدراسات وجمع البيانات وإدخالها وتحليلها بهدف تقويم أداء المتعلمين .
- معرفة تأثير المدخلات الأساسية (المتعلم، المعلم، البيئة المدرسية، البيئة المنزلية) على نواتج الدراسة.
- دراسة مدى فاعلية المناهج الدراسية ومقرراتها المطبقة وطرق تدريسها، وتطبيقاتها العملية وأساليب تقويمها.
- توفر قواعد بيانات وإحصائيات تساعد متخذي القرارات لوضع سياسات وخطط تربوية وتعليمية فعالة في تحسن أداء المتعلمين، ورفع مستواهم التعليمي.
- توفير بيانات نوعية وشاملة عن الصفوف محل الدراسة، مثل المتغيرات الصفية والأسرية والبيئة المدرسية، حتى تسهل عملية إجراء المقارنات بين الدول المشاركة بما يعود بالفائدة على الأنظمة التربوية وعلى نوعية التعليم والتعلم.
- متابعة المؤثرات النسبية للتعليم والتعلم في الصف الرابع الابتدائي، ومقارنتها مع تلك المؤثرات في الصف الثامن.
- الوصول إلى أهم وأفضل الوسائل المؤدية إلى تعليم أفضل، وذلك عبر مقارنة نتائج الاختبارات لدولة ما مع نتائج دول أخرى متقدمة في سياق السياسات والنظم التعليمية المطبقة، والتي تؤدي إلى معدلات تحصيل عالية لدى المتعلمين .

1.3 أهمية دراسة تيمز الدولية "TIMSS":

تكمّن أهمية الدراسة فيما يلي:

- الحصول على بيانات شاملة عن المفاهيم والخبرات التي اكتسبها المتعلمون في مادتي العلوم والرياضيات للصفين الرابع والثامن.
- معرفة مستوى تحصيل المتعلمين مقارنة بالمستوى الدولي.
- إجراء دراسات متابعة للمتعلمين الذين تقدموا للاختبار في الصف الرابع ومن ثم تقدموا للاختبار في الصف الثامن ومقارنة نتائج هؤلاء المتعلمين.
- تزويد المعلمين بمعلومات عن جوانب القوة والضعف في أداء المتعلمين؛ بغرض متابعتهم وتحديد مسار تقدمهم.
- معالجة قضايا السياسة التربوية الوطنية في كل دولة؛ لأنها تعطي صورة تقييمية شاملة ومتكاملة عن تحصيل المتعلمين.
- مساعدة متخذي السياسات التربوية على تطوير مهارات تدريس هذه المناهج، ومقارنة تطوير النظام التربوي، والارتقاء بنوعية مخرجاته.

1.4 محاور دراسة تيمز الدولية " TIMSS ":

تهدف الدراسة إلى تطوير تعليم مفاهيم مادتي الرياضيات والعلوم من خلال خمسة محاور رئيسية، وهي:

1. المتعلم:

يُعنى هذا المحور بالتعرف على:

- العلاقة بين المتعلم وزملائه والمعلمين.
- موقع المدرسة، ومدى ملاءمته للمتعلمين.
- عدد الساعات الدراسية لمادتي الرياضيات والعلوم.
- الأنشطة الترفيهية والرياضية التي يمارسها المتعلم.
- المستوى المعيشي للمتعلم، وتأثيره على مستوى التعليم.
- مدى استخدام المتعلم للتكنولوجيا داخل وخارج المدرسة.

2. المعلم:

يعنى هذا المحور بالتعرف على:

- الرضا الوظيفي.
- الدخل الشهري للمعلم.
- التأهيل المهني والخبرات التعليمية للمعلم.
- الدورات التدريبية والتدريب المهني للمعلم.
- التفاعل مع زملائه المعلمين ومع إدارة المدرسة.
- الأساليب التدريسية المستخدمة وتوظيف التقنيات الحديثة في التدريس.

3. البيئة المدرسية:

يُعنى هذا المحور بالتعرف على:

- عدد المتعلمين في كل فصل بالمدرسة.
- توافر مناخ ملائم وبيئة مدرسية جاذبة.
- المرافق ومصادر التعلم المتوافرة بالمدرسة.
- المبنى المدرسي بما فيه من قاعات دراسية ومختبرات.

4. المنهج:

يعنى هذا المحور بالتعرف على:

- أساليب التقويم المستخدمة.
- طرق وأساليب تدريس المنهج الدراسي.
- ملاءمة وفاعلية المنهج للمتعلمين، وشموله التطبيقات العلمية.
- التكامل في المنهج الواحد لمادة الرياضيات أو مادة العلوم، والتكامل بين مادتي الرياضيات والعلوم.

5. ولي الأمر:

يُعنى هذا المحور بالتعرف على:

- المستوى الاجتماعي للأسرة.
- الاستعدادات للتعليم الأساسي، بما في ذلك التعليم المبكر.
- الأنشطة التي مارسها المتعلم في المنزل، قبل التحاقه بالمدرسة.

1.5 أدوات دراسة تيمز الدولية "TIMSS":

تستخدم الدراسة اختبارات واستبانات طُبقت على عينات عشوائية من مدارس الدول المشاركة وينسب محددة وفق نظام خاص ودقيق، من حيث الإعداد لتلك الأدوات ومضمونها، وآلية استخدامها، وطرق تحليل نتائجها، ويمكن سرد أدوات الدراسة كما يلي:

1. كتيبات الاختبارات:

تتكون اختبارات الدراسة من:

- 14 كتيب للصف الرابع
- 14 كتيب للصف الثامن

تختلف الكتيبات في محتواها عن بعضها البعض، حيث يبدأ كل كتيب منها بإرشادات توضيحية عامة مدعمة بأمثلة توضيحية لكيفية تطبيق الاختبار، ومدة تطبيق الاختبار، بما فيها فترة الاستراحة، ويحتوي كل كتيب على مجموعة من الأسئلة في مادتي الرياضيات والعلوم، موزعة وفق مجالات المحتوى (المعرفي) ومجالات المحتوى الإدراكي (التفكير).

2. استبانات الدراسة:

يبلغ عدد استبانات الدراسة أربعاً هي:

➤ **استبانة مدير المدرسة:** يتم استيفاؤها من قبل مديري المدارس المختارة لتطبيق الدراسة، وتحتوي على معلومات عن البيئة المدرسية، والهيئة التعليمية، والمتعلم، والمناهج الدراسية، وبرامج الدراسة، والتسهيلات المدرسية، ونظم الإدارة والعدد الفعلي لأيام الدراسة وبرامج تدريب العاملين وتطويرهم في المدرسة، والوقت الذي يقضيه المتعلمون في الدراسة وخاصة الوقت الذي يقضونه في تعلم الرياضيات والعلوم، والإجراءات التي تقوم بها المدرسة لبناء علاقات مع المجتمع المحلي وأسر المتعلمين، وغير ذلك من الأمور ذات الصلة.

➤ **استبانة المعلم:** يتم استيفؤها من قبل معلمي مواد الرياضيات والعلوم للفصول التي طبقت عليها الدراسة، وتهدف الاستبانة إلى جمع المعلومات عن المعلمين من حيث خلفيتهم الأكاديمية، والمهنية والموارد الخاصة بالصفوف الدراسية، والممارسات التعليمية، واتجاهاتهم التعليمية فيما يخص المادة التي يدرّسها معلم الرياضيات أو العلوم.

➤ **استبانة المتعلم:** يتم استيفؤها من قبل المتعلمين (مفردات العينة) التي تجرى عليها الدراسة، وتبدأ الاستبانة بتوجيهات عامة يليها ثلاث أمثلة لتوضيح آلية التعامل مع الاستبانة؛ وتشتمل على فقرات عامة وفقرات خاصة بالرياضيات والعلوم، وقد تضمنت الاستبانة فقرات تتعلق بالخلفية الأسرية، واتجاهات المتعلمين وطموحاتهم نحو تعلم الرياضيات والعلوم، كما تهدف لتوفير بيانات حول ممارسات معلمي الرياضيات والعلوم في الفصول الدراسية من وجهة نظر المتعلمين.

➤ **استبانة ولي الأمر (الصف الرابع فقط):** يتم استيفؤها من قبل ولي أمر المتعلم في الصف الرابع، حيث تتناول هذه الاستبانة أسئلة تتعلق بمراحل التعلم المبكر للمتعلم ثم تنتقل إلى أسئلة تتعلق في بداية المرحلة الابتدائية، يتبع ذلك أسئلة تتعلق بمدرسة المتعلم.

1.6 الخطة المتبعة في دراسة تيمز الدولية "TIMSS":

- إعداد استمارة تتضمن بيانات عن جميع متعلمي الصفين الرابع والثامن للدولة المشاركة، وتزويدها للمنظمة الدولية **IEA**.
- معالجة استمارة التصنيف وإدخال بياناتها ضمن قاعدة بيانات المنظمة.
- استخراج العينة العشوائية للصفوف المختارة لتطبيق الاختبار.
- تطبيق الاختبار والاستبانة ثم إدخال بياناتها في قاعدة بيانات خاصة.
- تحليل البيانات إحصائياً ونشر النتائج.

1.7 مشاركات دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية "TIMSS":

لقد شاركت دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية "TIMSS" منذ بدايتها وذلك عام 1995م، إلا إنها توقفت عن المشاركة في دورتين متتاليتين للعامين 1999م و2003م، ثم استأنفت المشاركة حتى الدورة السابعة عام 2019م؛ وذلك لإدراكها أهمية هذه الدراسة في مراقبة أداء وجودة التعليم؛ بغرض تحسين وتطوير العملية التعليمية.

وفيما يلي ملخص مشاركات دولة الكويت في هذه الدراسة:

- كانت دولة الكويت أول دولة عربية تشارك في الدورة الأولى لدراسة تيمز الدولية "TIMSS" 1995م.
- حرصت دولة الكويت على التواصل مع الجهات المنظمة والمشرفة على هذه الدراسة، وحضور كافة الاجتماعات والمؤتمرات العالمية الخاصة بها، وذلك لمتابعة التطور في مجال تحسين المستوى التعليمي، والاستفادة من تجارب أنظمة التعليم العالمية، من خلال تقييم المناهج الدولية وإجراء مقارنات حقيقية وموضوعية لمستوى التعليم في دولة الكويت مع الدول الإقليمية والعالمية على مختلف أنظمتها التعليمية.
- استأنفت دولة الكويت المشاركة في الدراسة عام 2007م في الصفين الرابع والثامن، حيث أثرت نتائج الدراسة في اتخاذ مجموعة من القرارات من قبل المسؤولين بوزارة التربية؛ بهدف الارتقاء بمستويات التعليم. ومن بين أهم تلك القرارات تطوير منهجي العلوم والرياضيات، من خلال مواءمة سلاسل كتب الرياضيات والعلوم العالمية، بما يتناسب وطبيعة المجتمعين المحلي والعالمي.
- تم تطبيق المناهج المطورة في العام الدراسي 2008/2009م للصفوف الثلاثة الأولى واستمر التطبيق للصفوف الأخرى في السنوات اللاحقة.
- اهتمت دولة الكويت بالمشاركة في دراسة تيمز الدولية TIMSS 2011م للصف الرابع فقط، حيث تم تطبيق المناهج المطورة على هذا الصف، واستبعدت مشاركة الصف الثامن لعدم تطبيق المناهج المطورة عليه في حينه.
- طبقت دولة الكويت دراسة تيمز الدولية TIMSS 2015م على الصفين الرابع والثامن، وتم إضافة مهارات الحساب المبسط لاختبار الصف الرابع .

- استمرت الدولة في تطبيق دراسة **تيمز الدولية TIMSS 2019**م، وقد تم حذف مهارات الحساب المبسط من اختبار الصف الرابع في هذه الدورة.

1.8 عينات دراسة تيمز الدولية " TIMSS ":

طبقت هذه الدراسة في دولة الكويت على عينة عشوائية، وقامت المنظمة الدولية **IEA** باختيار فصول ومفردات عينة الدراسة لإتمام الإجراءات المطلوبة، وتمت على مرحلتين هما:

(1) مرحلة الاختبار التجريبي لتقنين أسئلة الاختبار.

(2) مرحلة الاختبار الأساسي لقياس مستوى تحصيل المتعلمين.

وبناءً على نتائج مشاركات دولة الكويت في اختبارات دراسة **تيمز الدولية TIMSS** في دوراتها المتتالية، تم اتخاذ إجراءات لتعديل وتطوير المناهج الدراسية ما بين عامي 2011 و2019م. نذكر حسب التسلسل التالي الإجراءات التي تمت في حينها:

تم تغيير المناهج بعد التوصيات الناتجة من تقرير دراسة تيمز الدولية **TIMSS 2011**م، واحتوت السلسلة الجديدة على أساليب تفكير توائم أساليب التفكير في دراسة تيمز. وبعد المشاركة في دورة دراسة تيمز الدولية **TIMSS 2015**م لم تحقق هذه السلسلة الأهداف المرجوة؛ ويعود ذلك للآتي:

- قصور في تدريب المعلمين على تطبيق المنهج حسب أساليب التفكير التي تركز عليها اختبارات دراسة **تيمز الدولية TIMSS**.

- ضعف الجانب الإعلامي المصاحب لدورة تيمز الدولية **TIMSS 2015**؛ ما أدى إلى ترك أكثر من 50% من كتيبات الدراسة، إما فارغ أو إجابة غير صحيحة أو غير مكتملة.

- في العام 2010 - 2011 تم تطبيق سلسلة مناهج تحت إشراف البنك الدولي، لوحظ أنها لا تهتم بأساليب التفكير الخاصة بدراسة تيمز، وتم استدراك ذلك في التعديلات التي طرأت على المناهج في السنوات اللاحقة.

- في العام الدراسي 2018 - 2019 تم تكوين لجنة عليا لتطبيق دراسة تيمز الدولية TIMSS 2019، وتشكلت من خلالها عدة لجان (تسويقية - إشرافية - إعلامية - فنية).
- تم إجراء موازنة بين المعايير الدولية لدراسة تيمز ومناهج دولة الكويت، ولوحظ من خلالها أن مناهج الكويت، احتوت على نسبة 80% من المعايير الدولية في الصف الرابع، و90% من المعايير الدولية في الصف الثامن.
- تم عمل مواءمة من خلال مذكرات مساندة في الفصل الدراسي الأول، حُصص لها زمن مستقطع في المرحلة الابتدائية، وخلال الحصص في المرحلة المتوسطة. وفي الفصل الدراسي الثاني تم إدراج هذه المواءمة في الكتب المدرسية.
- تم عقد دورات لموجهي ورؤساء أقسام الرياضيات والعلوم في جميع المناطق التعليمية؛ للتوعية بأهمية الدراسة وكيفية مناقشة المتعلمين وفقاً لأساليب التفكير ومعايير دراسة تيمز.
- تم عقد عدة اجتماعات مع مديري المناطق التعليمية، ومديري المدارس، وموجهي مادتي الرياضيات والعلوم؛ للتوعية بأهمية الدراسة وأهدافها وكيفية تطبيقها في الميدان.
- الحملة الإعلامية المصاحبة للدراسة شملت معظم وسائل التواصل الاجتماعي.
- القيام بزيارات ميدانية للمدارس، للإشراف على صحة التطبيق.

نتج عن ذلك:

- تقلص نسبة كتيبات الاختبارات الفارغة.
- ظهور تحسن ملحوظ مستوى دولة الكويت من حيث النقاط.
- ثناء المنظمة الدولية (IEA) المشرفة على اختبارات تيمز الدولية 2019 على التطور الملحوظ لنتائج دولة الكويت، وطالبت بتوضيح الإجراءات التصحيحية التي تم اتخاذها، وذلك في الجزء المخصص لدولة الكويت في موسوعة منظمة لدراسة تيمز الدولية 2019م.

وفيما يلي جداول البيانات الخاصة بالعينة المختارة المطلوبة لأخذ العينة وفق النظم المتبعة في المركز الإحصائي للمنظمة الدولية IEA الخاصة بحالة الكويت.

جدول (1.1) أعداد المدارس المشاركة في دراسة تيمز الدولية 2019

القطاع	الصف الرابع	الصف الثامن	الإجمالي
التعليم العام الحكومي	106	122	228
التعليم الخاص (الأهلي)	59	51	110
الإجمالي	165	173	338

دول (1.2) أعداد المتعلمين المشاركين في دراسة تيمز الدولية 2019

القطاع	الصف الرابع	الصف الثامن	الإجمالي
بنين	2352	2150	4502
بنات	2085	2424	4509
الإجمالي	4437	4574	9011

جدول (1.3) أعداد المعلمين المشاركين في دراسة تيمز الدولية 2019

القطاع	الصف الرابع		الصف الثامن		إجمالي المعلمين
	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	العلوم	
التعليم العام الحكومي	106	106	124	124	460
التعليم الخاص (الأهلي)	59	59	53	53	224
الإجمالي	165	165	177	177	684

الفصل الثاني

تحصيل متعلمي دولة الكويت

في دراسة تيمز الدولية "TIMSS 2019"

يتضمن هذا الفصل الإطار العام والمعايير الدولية لمادتي الرياضيات و العلوم في دراسة تيمز الدولية 2019 "TIMSS" كما احتوى عدة مقارنات في مستويات التحصيل العام لدولة الكويت في مادتي الرياضيات والعلوم للصفين الرابع والثامن .

2.1 الإطار العام لدراسة تيمز الدولية 2019 "TIMSS"

يتضمن الإطار العام لمادتي الرياضيات و العلوم للدراسة الدولية تيمز 2019 "TIMSS" مجالات المحتوى المعرفي، ومجالات الإدراك والتفكير للصفين الرابع والثامن لهاتين المادتين، حيث تم توضيح هذه النتائج بالرسوم البيانية والنسب المئوية من خلال التالي:

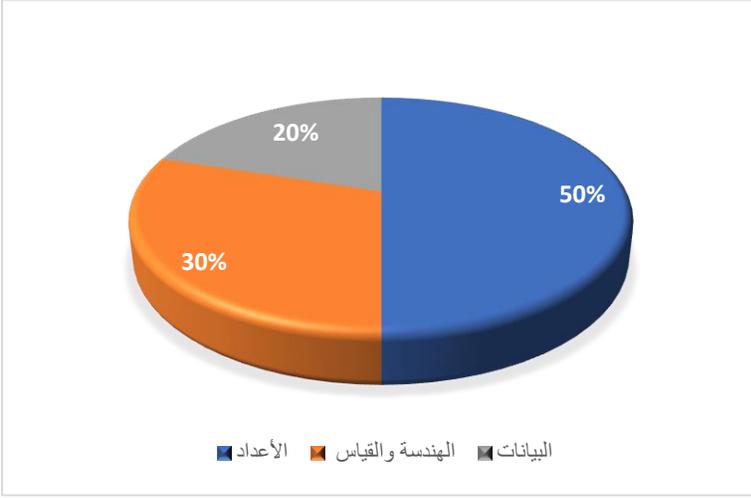
2.1.1 الإطار العام لمادة الرياضيات في دراسة تيمز الدولية 2019 "TIMSS"

نستعرض هنا الجزء الخاص بالرياضيات للصفين الرابع والثامن، والذي تم بناؤه اعتماداً على تاريخ 24 عاماً من الدراسات، والتي عقدت كل 4 سنوات منذ العام 1995 وهذه هي الدراسة السابعة في هذه السلسلة من الدراسات، مع وجود تشابه أطر الصفين الرابع والثامن لأطر دراسة تيمز 2015 TIMSS، مع تغيير بسيط في بعض المواضيع، لتطویر مناهج ومعايير وأطر الدول المشاركة؛ وذلك بناء على تقارير هذه الدول لدراسة TIMSS 2015، وقد ركزت الدراسة على مجالين هما:

أولاً: مجالات المحتوى (المعرفي)

تتضمن مجالات المحتوى المعرفي للصف الرابع (الأعداد ، الهندسة والقياس ، البيانات)، كما في جدول رقم (1.2) .

جدول (2.1) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي)



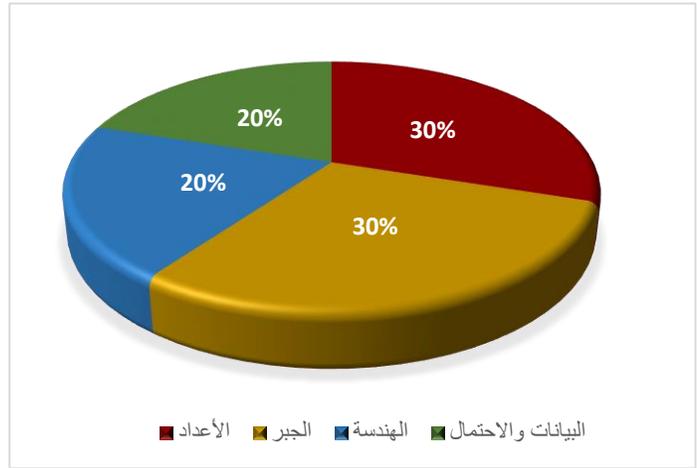
الصف الرابع	
النسبة	المجال
50%	الأعداد
30%	الهندسة والقياس
20%	البيانات

شكل (1.2) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي) للصف الرابع

و تتضمن مجالات المحتوى المعرفي للصف الثامن (الأعداد ، الجبر ، الهندسة ، البيانات والاحتمال) ، كما في جدول رقم (2.2) .

جدول (2.2) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي)

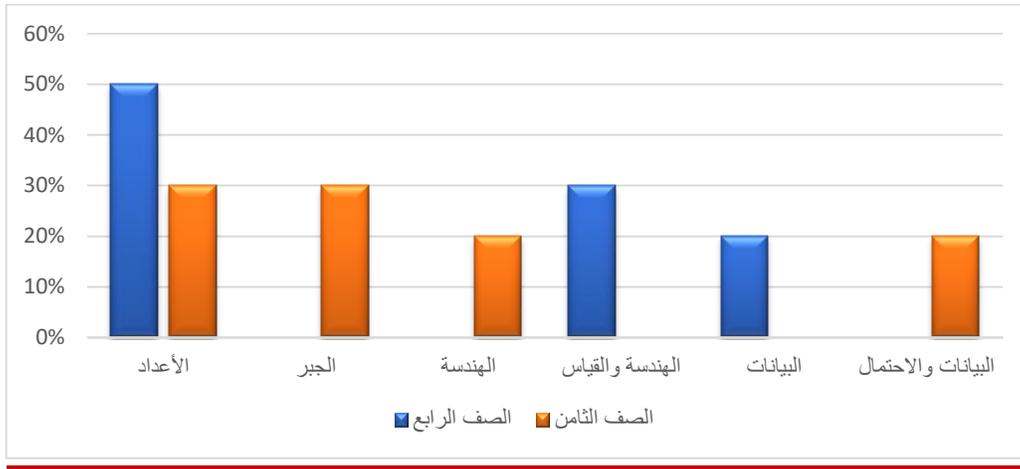
الصف الثامن	
النسبة	المجال
30%	الأعداد
30%	الجبر
20%	الهندسة
20%	البيانات والاحتمال



شكل (2.2) يوضح نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي) للصف الرابع

جدول (2.3) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي) للصفين الرابع والثامن لمادة الرياضيات

مجالات المحتوى (المعرفي)						البيان
الأعداد	الجبر	الهندسة	الهندسة والقياس	البيانات	البيانات والاحتمال	
50%	–	–	30%	20%	–	الصف الرابع
30%	30%	20%	–	–	20%	الصف الثامن



شكل (2.3) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي) للصفين الرابع والثامن لمادة الرياضيات

➤ نلاحظ الاختلاف في مجالات المحتوى المعرفي بين الصفين الرابع والثامن وذلك بسبب اختلاف خصائص متعلمي المرحلتين الابتدائية والمتوسطة .

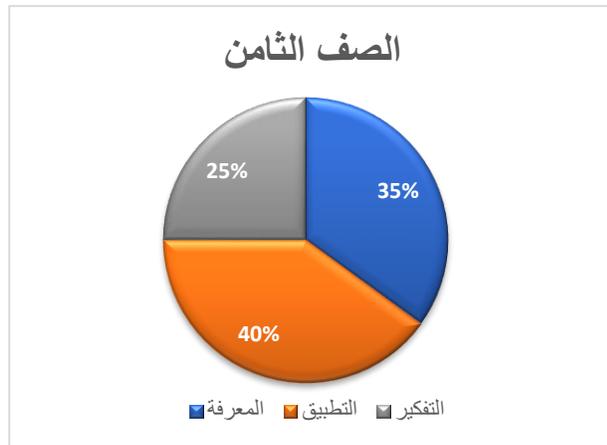
ثانياً: مجالات الإدراك (التفكير)

تتضمن مجالات الإدراك (التفكير) للصفين الرابع والثامن (المعرفة ، التطبيق ، السببية)، ويوضح جدول (2.4) نسب توزيع تلك المجالات.

جدول (2.4) يوضح نسب توزيع مجالات الإدراك (التفكير) لمادة الرياضيات

النسبة		المجال
الصف الثامن	الصف الرابع	
%35	%40	المعرفة
%40	%40	التطبيق
%25	%20	السببية (الاستدلال)

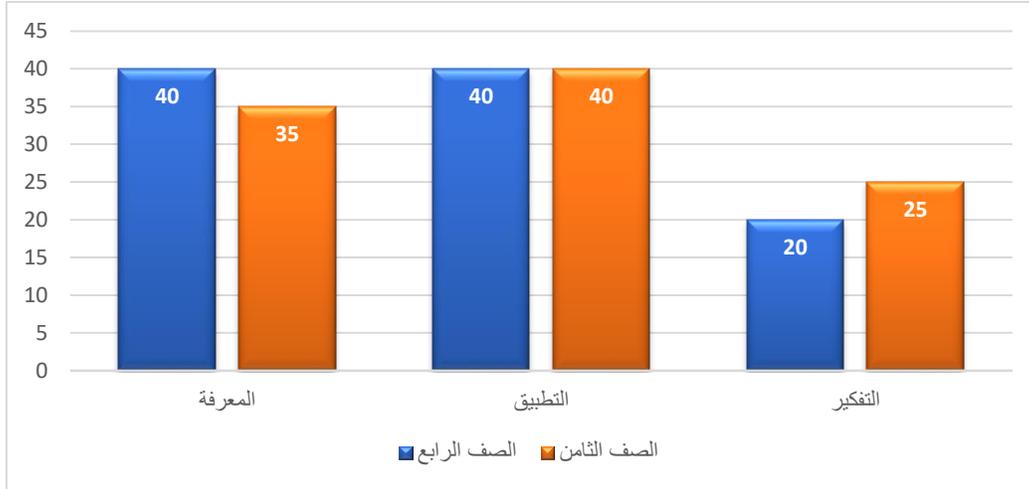
نلاحظ التباين في نسب بعض مجالات الإدراك، مع الانتقال من الصف الرابع إلى الصف الثامن، حيث قلت نسبة مجال المعرفة 5%، مع زيادة في نسبة مجال السببية (الاستدلال) 5% بالصف الثامن؛ بسبب الاختلاف في مستوى الإدراك بين متعلمي الصفين الرابع والثامن، وفيما يلي الرسوم البيانية التي توضح هذا التباين:



شكل (2.5) يوضح نسب توزيع مجالات الإدراك (التفكير)



شكل (2.4) يوضح نسب توزيع مجالات الإدراك (التفكير)



شكل (2.6) نسب توزيع مجالات الادراك (التفكير) للصفين الرابع والثامن

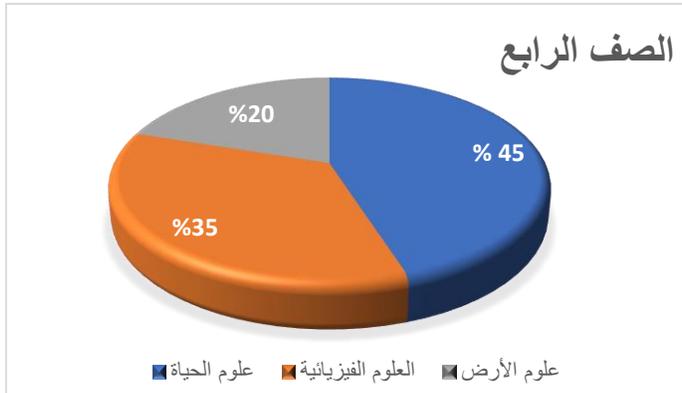
2.1.2 الإطار العام لمادة العلوم في الدراسة الدولية "TIMSS" 2019

احتوى الإطار العام لمادة العلوم في دراسة تيمز الدولية 2019 للصفين الرابع والثامن على تقييم علمي

لمهارات المادة، بالإضافة إلى قياس قدرة المتعلم في اكتساب المجالين التاليين:

أولاً: مجالات المحتوى (المعرفي) لمادة العلوم

تتضمن مجالات المحتوى المعرفي للصف الرابع (علوم الحياة ، العلوم الفيزيائية ، علوم الأرض)، ويوضح جدول (2.5) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي) للصف الرابع.



جدول (2.5) نسب توزيع المجالات للصف الرابع

النسبة	مجالات المحتوى (المعرفي)
45%	علوم الحياة
35%	العلوم الفيزيائية
20%	علوم الأرض

شكل (2.7) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي)

أما مجالات المحتوى المعرفي للصف ثامن فتتضمن (الأحياء ، الكيمياء ، الفيزياء ، علوم الأرض)، وكانت النسب لكل مجال كما هو موضح في جدول (2.6) وشكل (2.8).

جدول (2.6) نسب توزيع مجالات المحتوى للصف الثامن

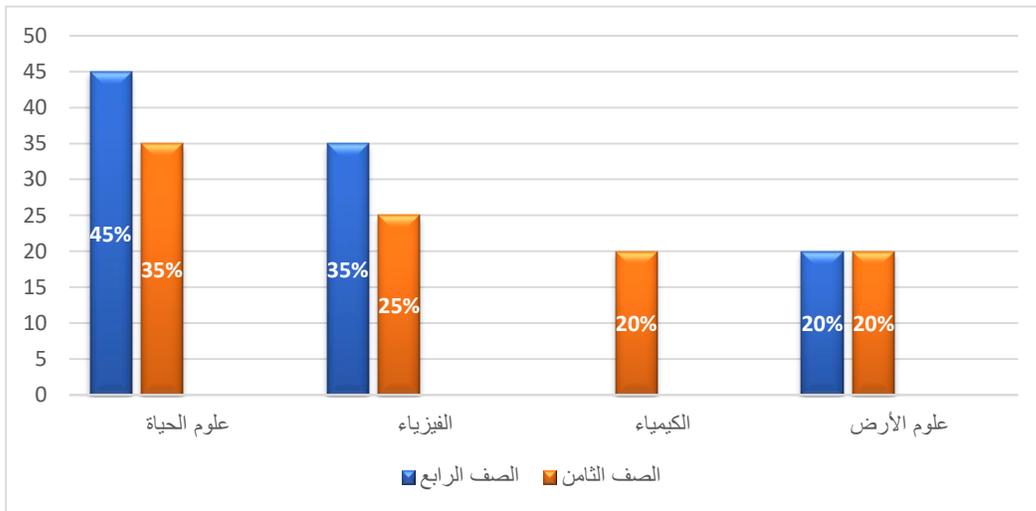


النسبة	مجالات المحتوى (المعرفي)
35%	الأحياء
20%	الكيمياء
25%	الفيزياء
20%	علوم الأرض

شكل (2.8) نسب توزيع مجالات المحتوى للصف الثامن

جدول (2.7) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي) للصفين الرابع والثامن لمادة العلوم

مجالات المحتوى (المعرفي)				البيان
علوم الأرض	الكيمياء	الفيزياء	علوم الحياة	
20%	-	35%	45%	الصف الرابع
20%	20%	25%	35%	الصف الثامن



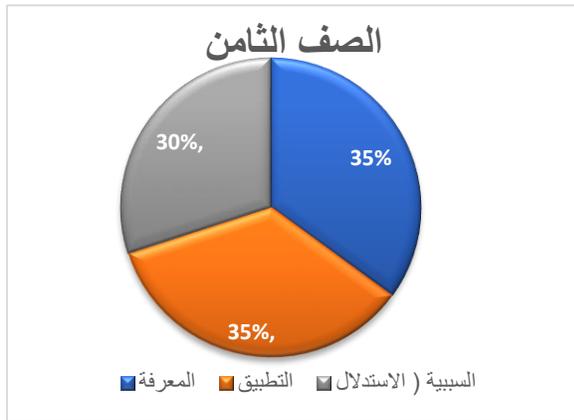
شكل (2.9) نسب توزيع مجالات المحتوى (المعرفي) للصفين الرابع والثامن لمادة العلوم

ثانياً: مجالات الإدراك (التفكير):

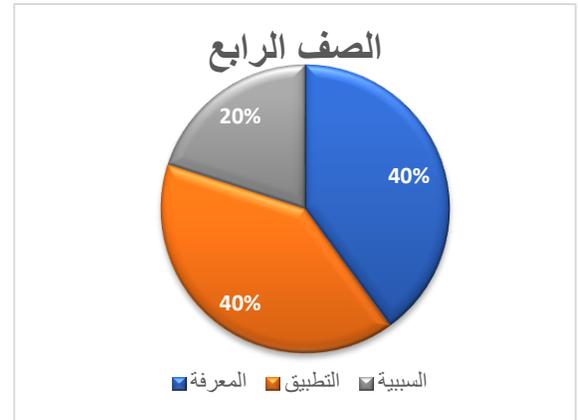
جدول (2.8) نسب توزيع مجالات الإدراك (التفكير) في مادة العلوم للصفين الرابع والثامن

النسبة		المجال
الصف الثامن	الصف الرابع	
35%	40%	المعرفة
35%	40%	التطبيق
30%	20%	السببية (الاستدلال)

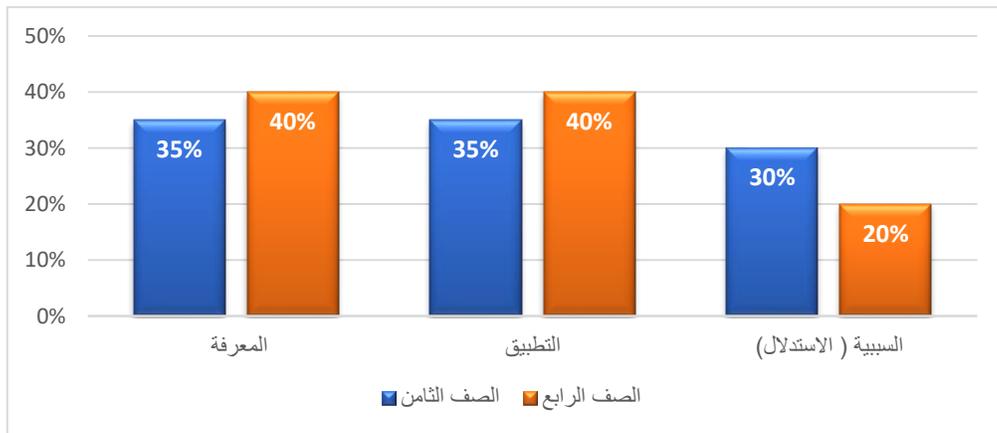
نلاحظ التباين في نسب بعض مجالات الإدراك، مع الانتقال من الصف الرابع إلى الصف الثامن، حيث قلت نسبة مجال المعرفة ومجال التطبيق 5% لكلا المجالين، مع زيادة في نسبة مجال السببية (الاستدلال) 10% بالصف الثامن؛ بسبب الاختلاف في مستوى الإدراك بين متعلمي الصفين الرابع والثامن، وفيما يلي الرسوم البيانية التي توضح هذا التباين:



شكل (2.11) يوضح نسب توزيع مجالات الإدراك للصف الثامن



شكل (2.10) يوضح نسب توزيع مجالات الإدراك للصف الرابع



شكل (2.12) نسب توزيع مجالات الإدراك (التفكير) للصفين الرابع والثامن

2.2 المستويات الدولية لتحصيل المتعلمين في دراسة تيمز الدولية "TIMSS"

تم تصنيف المستويات الدولية لتحصيل متعلمي الصفين الرابع والثامن لعينة الدراسة من تقرير المنظمة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) حول نتائج دراسة تيمز TIMSS الدولية 2019، إلى أربعة مستويات دولية لمتوسط التحصيل، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (2.9) المستويات الدولية لمتوسط تحصيل متعلمي الصفين الرابع والثامن

المستويات الدولية	
النقاط التجميعية للمستوى	المستويات الدولية للتحصيل
من 400 إلى أقل من 475	المستوى الدولي المنخفض
من 475 إلى أقل من 550	المستوى الدولي المتوسط
من 550 إلى أقل من 625	المستوى الدولي العالي
625 نقطة فأكثر	المستوى الدولي المتقدم

2.2.1 المستويات الدولية لتحصيل المتعلمين لمادة الرياضيات في دراسة تيمز الدولية 2019:

• أولاً: الصف الرابع: فيما يلي ملخص المعايير الدولية لتحصيل مادة الرياضيات لدراسة تيمز الدولية 2019

المعايير الدولية المنخفضة:	
لدى المتعلمين بعض الخبرات الأساسية في الرياضيات، حيث يستطيعون إجراء الآتي: <ul style="list-style-type: none">الجمع والطرح والضرب والقسمة لأعداد كلية مكونة من رقم ورقمين.يستطيعون حل مسائل لفظية بسيطة.لديهم بعض الخبرات في الكسور البسيطة والأشكال الهندسية الشائعة.يستطيع المتعلمون قراءة وإكمال الأعمدة البيانية البسيطة والجداول.	400
المعايير الدولية المتوسطة:	
<ul style="list-style-type: none">يستطيع المتعلمون تطبيق الخبرات الأساسية في مواقف بسيطة.يستطيعون الحساب بأعداد كلية مكونة من 3 و 4 أرقام بمواقف متنوعة.لديهم بعض الفهم للكسور الاعتيادية والعشرية.يستطيع المتعلمون تمييز ورسم الأشكال بخواص بسيطة.يستطيعون قراءة وتفسير المعلومات من التمثيلات البيانية والجداول.	475
المعايير الدولية العالية:	
<ul style="list-style-type: none">يطبق المتعلمون استيعابهم لمفهوم حل المسائل.يطبقون استيعابهم لمفهوم الأعداد الكلية لحل مسائل لفظية بخطوتين، يظهر فهمهم ل: خط الأعداد، المضاعفات، العوامل وتقريب الأعداد، والعمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية.يستطيعون حل مسائل بسيطة على القياسات، يوضحون فهما للخواص الهندسية للأشكال والزوايا.يمثلون ويستخدمون البيانات من جداول وتمثيلات بيانية متنوعة لحل المسائل.	550
المعايير الدولية المتقدمة:	
<ul style="list-style-type: none">يطبق المتعلمون فهمهم ومعلوماتهم في مواقف متنوعة ومعقدة، مع شرح الأسباب.يستطيع المتعلمون حل مسائل لفظية متنوعة وذات خطوات متعددة حول الأعداد الكلية وبيّنون فهما للكسور الاعتيادية والعشرية.يستطيعون تطبيق معلوماتهم لأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد في مواقف متنوعة.يستطيع المتعلمون تفسير وتمثيل البيانات لحل مسائل متعددة الخطوات.	625

ملخص المعايير الدولية لتحصيل مادة الرياضيات في دراسة تيمز 2019 للصف الثامن المتوسط:

المعايير الدولية المنخفضة:	
400	<ul style="list-style-type: none"> ■ يبدي المتعلمون بعض المعلومات عن الأعداد الكلية والأشكال البسيطة.
المعايير الدولية المتوسطة:	
475	<ul style="list-style-type: none"> ■ يستطيع المتعلمون تطبيق الخبرات الأساسية في الرياضيات في مواقف متعددة. ■ يستطيعون حل مسائل حول الأعداد الكلية والأعداد السالبة والكسور الاعتيادية والعشرية والنسب. ■ لديهم معلومات أساسية عن خواص الأشكال ثنائية الأبعاد. ■ يستطيعون قراءة وتمثيل البيانات بأشكال بيانية ولديهم بعض المعلومات البسيطة عن الاحتمال.
المعايير الدولية العالية:	
550	<ul style="list-style-type: none"> ■ يستطيع المتعلمون تطبيق فهمهم ومعلوماتهم في مواقف متنوعة ومعقدة. ■ يستطيعون حل مسائل تحوي كسوراً اعتيادية وعشرية ونسباً وتناسب. ■ يوضح المتعلمون في هذا المستوى فهمهم للخطوات البسيط الخاصة بالتعبيرات الجبرية والمعادلات. ■ يستطيعون حل العديد من المسائل تحوي الزوايا وتحوي المثلثات، المستقيمات المتوازية والمستطيلات والأشكال المتطابقة والمتشابهة. ■ يستطيع المتعلمون تفسير العديد من التمثيلات البيانية، وحل مسائل بسيطة حول النتائج والاحتمالات.
المعايير الدولية المتقدمة:	
625	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقدم المتعلمون الحلول مع المبررات في مسائل حياتية متنوعة، يحلون معادلات خطية ويصنعون تعميمات، يحلون مسائل متنوعة على الكسور، التناسب، والنسب المئوية ويستخلصون النتائج. ■ يستطيعون فهم الدوال الخطية والتعبيرات الجبرية، يستطيع المتعلمون استخدام معلوماتهم عن الأشكال الهندسية لحل مسائل عديدة حول الزوايا، المساحات، مساحات السطوح. ■ يستطيعون حساب المتوسط الحسابي والوسيط ويدركون مدى تأثير تغيير نقاط البيانات على المتوسط الحسابي. ■ يستطيع المتعلمون تفسير ورسم العديد من التمثيلات البيانية واستخلاص النتائج، وحل مسائل متعددة الخطوات، يستطيعون حل مسائل حول قيم متوقعة (الاستقراء)

2.2.2 المستويات الدولية لتحصيل المتعلمين لمادة العلوم في دراسة تيمز الدولية 2019:

- أولاً الصف الرابع: فيما يلي ملخص المعايير الدولية لتحصيل العلوم في دراسة تيمز الدولية 2019

المعايير الدولية المنخفضة:	
400	<ul style="list-style-type: none"> ■ يُظهر المتعلمون فهماً محدوداً للمفاهيم العلمية ومعرفة محدودة بحقائق العلوم التأسيسية.
المعايير الدولية المتوسطة:	
475	<ul style="list-style-type: none"> ■ يظهر المتعلمون المعرفة والفهم لبعض جوانب العلوم. ■ يظهر المتعلمون بعض المعرفة الأساسية بالنباتات والحيوانات. ■ يوضحون المعرفة حول بعض خصائص المادة وبعض الحقائق المتعلقة بالكهرباء، ويمكنهم تطبيق المعرفة الأولية للقوى والحركة. ■ يظهرون بعض الفهم للخصائص الفيزيائية للأرض.
المعايير الدولية العالية:	
550	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقوم المتعلمون بتوصيل وتطبيق المعرفة المتعلقة بعلوم الحياة والفيزيائية وعلوم الأرض. ■ ينقل المتعلمون المعرفة بخصائص النباتات والحيوانات ودورات حياتهم ، ويطبّقون المعرفة بالنظم البيئية وتفاعلات البشر والكائنات مع بيئتهم. ■ يُظهر المتعلمون معرفتهم بحالات وخصائص المادة ونقل الطاقة في سياقات عملية، ويظهرون بعض الفهم للقوى والحركة. ■ يعرف المتعلمون حقائق مختلفة حول الخصائص الفيزيائية للأرض ويظهرون الفهم الأساسي لنظام الأرض والقمر والشمس.
المعايير الدولية المتقدمة:	
625	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقوم المتعلمون بتوصيل فهمهم لعلوم الحياة والفيزيائية وعلوم الأرض ويظهرون بعض المعرفة بعملية البحث العلمي. ■ يُظهر المتعلمون معرفتهم بالخصائص وعمليات الحياة لمجموعة متنوعة من الكائنات الحية. ■ يمكنهم توصيل فهم العلاقات في النظم البيئية والتفاعلات بين الكائنات الحية وبيئتها. ■ ينقلون فهم خصائص وحالات المادة والتغيرات الفيزيائية والكيميائية. ■ ينقل المتعلمون فهم الخصائص الفيزيائية والعمليات والتاريخ للأرض ويظهرون المعرفة بثورة الأرض ودورانها.

• ثانيًا الصف الثامن: ملخص المعايير الدولية لتحصيل مادة العلوم في دراسة تيمز الدولية 2019

المعايير الدولية المنخفضة:	
400	<ul style="list-style-type: none"> ■ يبدي المتعلمون فهما محدودا للمبادئ العلمية ومعارف محدودة في أساسيات الحقائق العلمية.
المعايير الدولية المتوسطة:	
475	<ul style="list-style-type: none"> ■ يُظهر المتعلمون ويطبّقون بعض المعرفة في علم الأحياء والعلوم الفيزيائية. ■ يُظهر المتعلمون بعض المعرفة بخصائص الحيوانات ويطبّقون المعرفة بالنظم البيئية. ■ يُظهرون بعض المعرفة بخصائص المادة والتغيرات الكيميائية وبعض المفاهيم الفيزيائية.
المعايير الدولية العالية:	
550	<ul style="list-style-type: none"> ■ يطبق المتعلمون فهم المفاهيم من علم الأحياء والكيمياء والفيزياء وعلوم الأرض. ■ يمكن للمتعلمين تطبيق المعرفة بخصائص مجموعات الحيوانات، وعمليات الحياة في البشر، والخلايا ووظائفها، والميراث الجيني، والنظم البيئية، والتغذية. ■ يظهر المتعلمون بعض المعرفة والفهم لتكوين وخصائص المادة والتفاعلات الكيميائية. ■ يمكنهم تطبيق المعرفة الأساسية لتحويل الطاقة ونقلها، والدوائر الكهربائية، وخصائص المغناطيس، والضوء، والصوت، والقوى. ■ يمكنهم تطبيق المعرفة بالسمات المادية للأرض وعملياتها ودوراتها وتاريخها، وإظهار بعض الفهم لموارد الأرض واستخدامها.
المعايير الدولية المتقدمة:	
625	<ul style="list-style-type: none"> ■ ينقل المتعلمون فهما للمفاهيم المتعلقة بالبيولوجيا والكيمياء والفيزياء وعلوم الأرض في مجموعة متنوعة من السياقات. ■ يمكن للمتعلمين تصنيف الحيوانات إلى مجموعات تصنيفية. ■ يمكنهم تطبيق المعرفة بهياكل الخلايا ووظائفها، ويظهر المتعلمون بعض الفهم للتنوع والتكيف والانتقاء الطبيعي. كما أنهم يدركون الترابط بين مجموعات الكائنات الحية في النظام البيئي. ■ يُظهر المتعلمون معرفتهم بتكوين المادة والجدول الدوري للعناصر.

- يستخدم المتعلمون الخصائص الفيزيائية للمادة لفرز وتصنيف ومقارنة المواد والمواد. كما يعترفون بالأدلة على حدوث تفاعل كيميائي.
- ينقل المتعلمون فهم تباعد الجسيمات والحركة في حالات فيزيائية مختلفة.
- يطبق المتعلمون المعرفة الخاصة بنقل الطاقة والدوائر الكهربائية، ويمكنهم ربط خصائص الضوء والصوت بالظواهر الشائعة، وإثبات فهم القوى في السياقات اليومية.
- ينقل المتعلمون فهم بنية الأرض وخصائصها الفيزيائية وعملياتها.
- يُظهرون المعرفة بموارد الأرض والحفاظ عليها.

2.3 نتائج متعلمي دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 "TIMSS"

فيما يلي نتائج متعلمي دولة الكويت في اختبارات دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS :

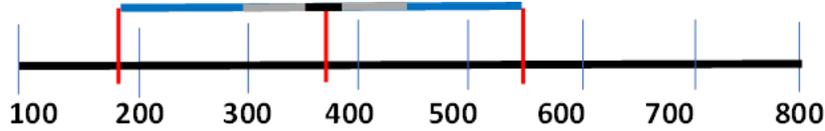
2.3.1 نتائج متعلمي دولة الكويت في اختبارات دراسة تيمز الدولية 2019 TIMSS لمادة الرياضيات :

➤ أولاً الصف الرابع :

• المتوسط التحصيلي للرياضيات ومقياس توزيع النقاط في دراسة TIMSS2019

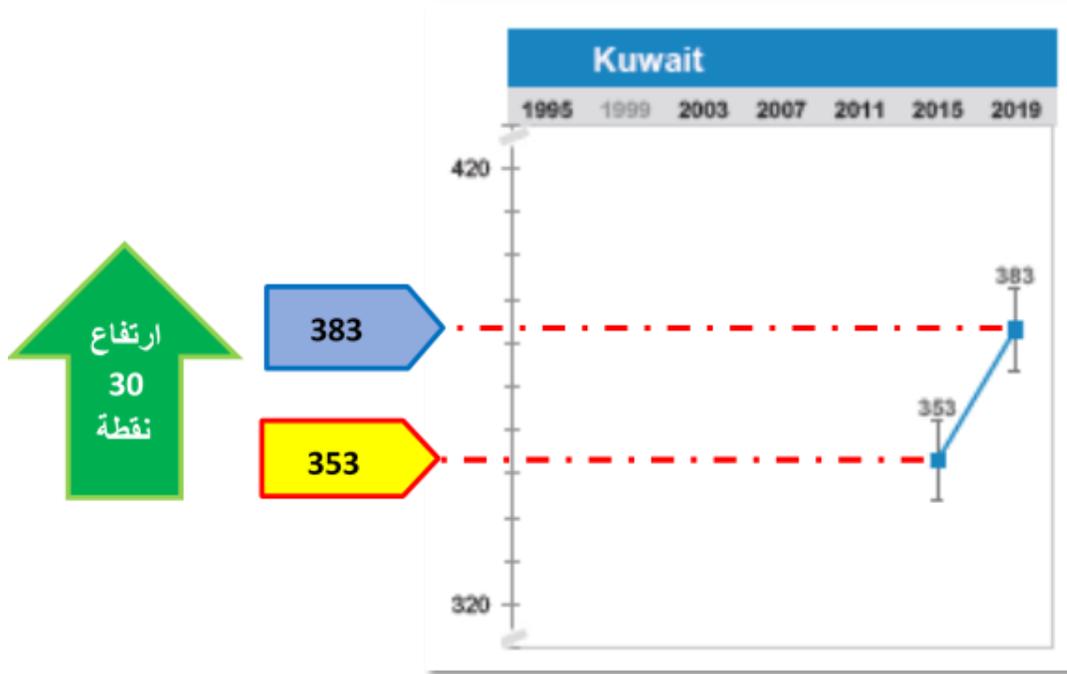
تتوزع نقاط التحصيل لدى متعلمي مدارس دولة الكويت بين ما يقارب 200 نقطة إلى ما يقارب 550 نقطة بمتوسط 383 نقطة كما في الشكل التالي:

مقياس توزيع النقاط في الصف الرابع



شكل (2.12) يوضح متوسط تحصيل متعلمي الصف الرابع في مادة الرياضيات

• اتجاه تحصيل الرياضيات في الصف الرابع للأسئلة المتداولة في دراسة تيمز على مدى سنوات التقييم

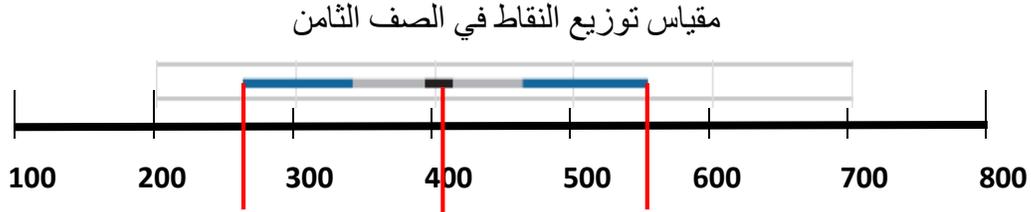


شكل (2.13) يوضح اتجاه تحصيل الرياضيات في الصف الرابع

➤ نلاحظ ارتفاع في متوسط التحصيل لمتعلمي الصف الرابع الابتدائي بين عامي 2015 و2019 ب 30 نقطة.

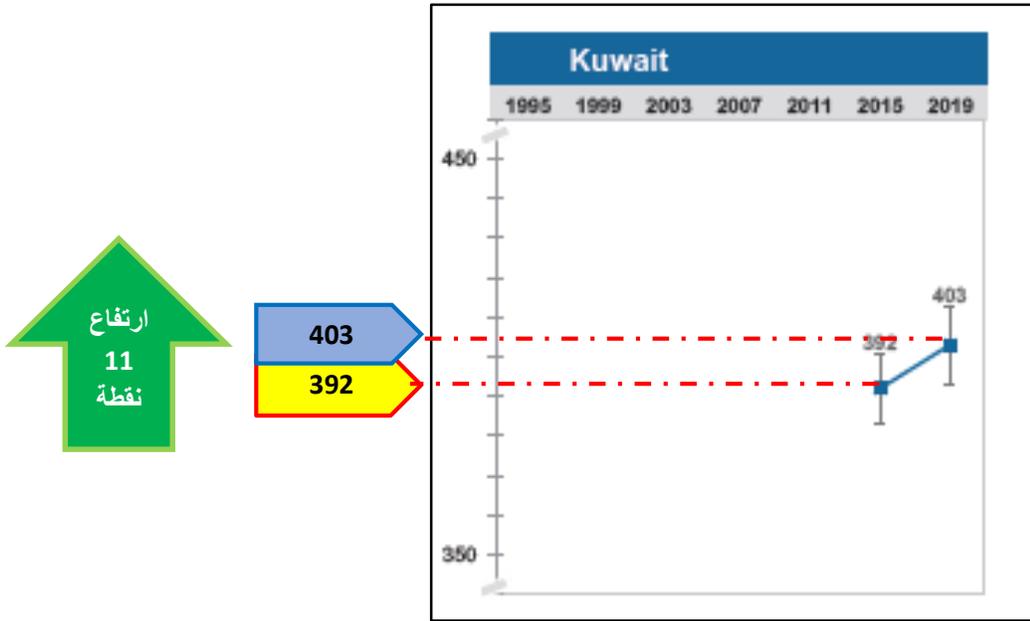
➤ ثانيًا الصف الثامن:

- المتوسط التحصيلي للرياضيات ومقياس توزيع النقاط في دراسة TIMSS2019 تتوزع نقاط التحصيل لدى متعلمي مدارس دولة الكويت بين ما يقارب 260 نقطة إلى ما يقارب 550 نقطة بمتوسط 403 نقطة كما في الشكل التالي :



شكل (14.2) يوضح متوسط تحصيل متعلمي الصف الثامن في مادة العلوم

- اتجاه تحصيل الرياضيات في الصف الثامن للأسئلة المتداولة في دراسة تيمز على مدى سنوات التقييم



شكل (2.15) يوضح اتجاه تحصيل الرياضيات في الصف الثامن

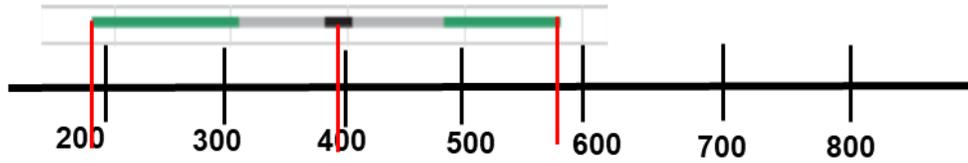
- يلاحظ ارتفاع في متوسط التحصيل لمتعلمي الصف الثامن بين دورتي تيمز 2015 و2019 ب 11 نقطة

2.3.2 نتائج متعلمي دولة الكويت في اختبارات دراسة تيمز الدولية TIMSS 2019 لمادة العلوم:

➤ أولاً الصف الرابع :

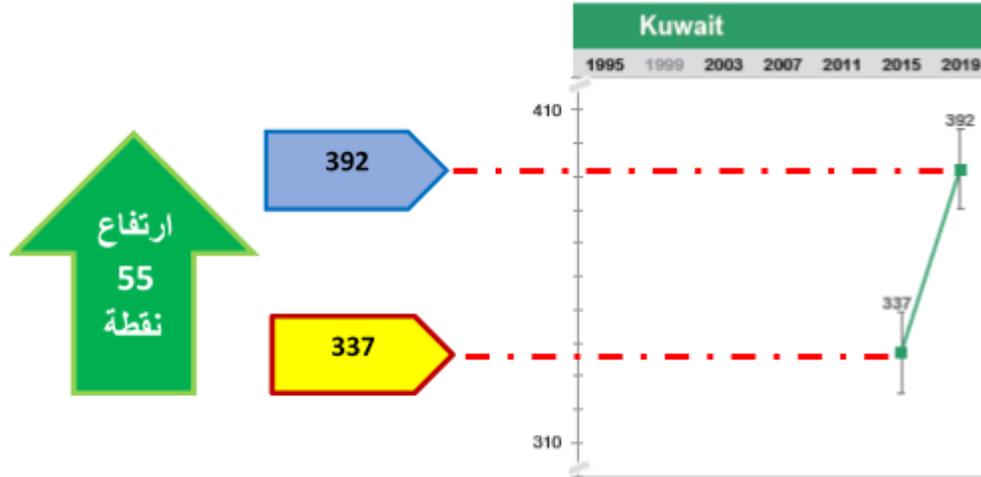
- المتوسط التحصيلي للعلوم ومقياس توزيع النقاط في دراسة TIMSS2019 تتوزع نقاط التحصيل لدى متعلمي مدارس دولة الكويت بين ما يقارب 200 نقطة إلى ما يقارب 550 نقطة بمتوسط 392 نقطة كما في الشكل التالي:

مقياس توزيع النقاط في الصف الرابع



شكل (2.16) متوسط تحصيل متعلمي الصف الرابع في مادة العلوم

- اتجاه تحصيل العلوم في الصف الرابع للأسئلة المتداولة في دراسة تيمز على مدى سنوات التقييم

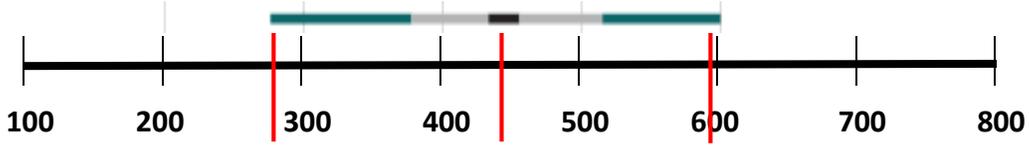


شكل (2.17) اتجاه تحصيل العلوم في الصف الرابع

➤ الملاحظ ارتفاع في متوسط التحصيل لمتعلمي الصف الرابع بين دورتي تيمز 2015 و2019 ب 55 نقطة

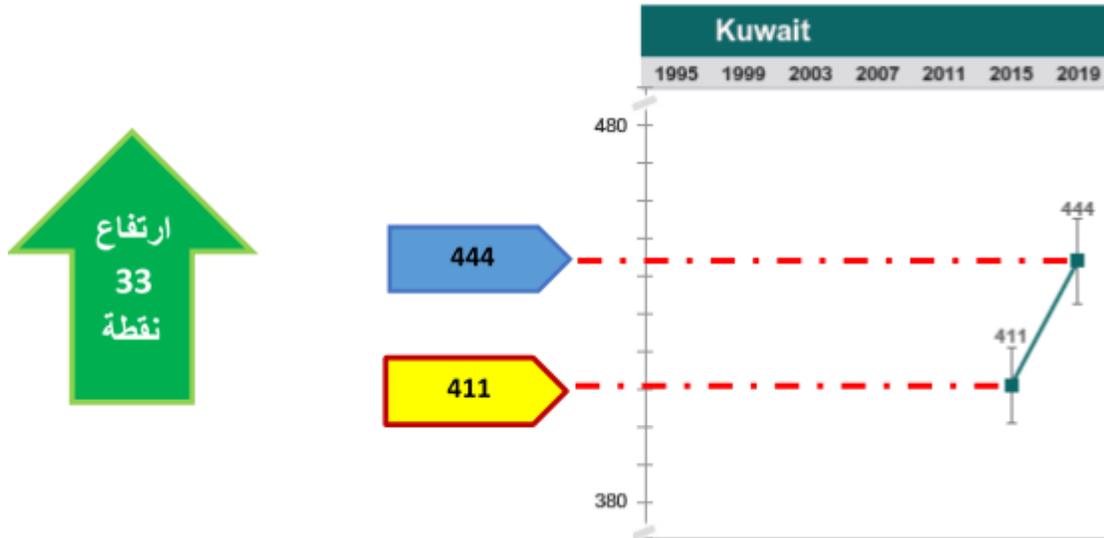
➤ **ثانيًا الصف الثامن:**

- المتوسط التحصيلي للعلوم ومقياس توزيع النقاط في دراسة TIMSS2019 تتوزع نقاط التحصيل لدى متعلمي مدارس دولة الكويت بين ما يقارب 270 نقطة إلى 600 نقطة بمتوسط 444 نقطة كما في الشكل التالي:



شكل (2.18) متوسط تحصيل متعلمي الصف الثامن في مادة العلوم

- اتجاه تحصيل العلوم في الصف الثامن للأسئلة المتداولة في دراسة تيمز على مدى سنوات التقييم



شكل (2.19) اتجاه تحصيل العلوم في الصف الثامن

- الملاحظ ارتفاع في متوسط التحصيل لمتعلمي الصف الثامن بين دورتي تيمز 2015 و2019 ب 33 نقطة

2.3.3 توزيع متعلمي دولة الكويت على مستويات التحصيل الدولية لدراسة تيمز 2019 TIMSS



شكل (2.20) مستويات التحصيل الدولية ونسب متعلمي دولة الكويت في مادتي الرياضيات والعلوم



شكل (2.21) مستويات التحصيل الدولية ونسب متعلمي دولة الكويت في مادتي الرياضيات والعلوم

تتوزع النسبة المئوية لمتعلمي دولة الكويت بحسب مستويات التحصيل الدولية في كل من مادتي الرياضيات والعلوم كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (2.10) توزيع متعلمي دولة الكويت على مستويات التحصيل الدولية في دراسة TIMSS 2019

العلوم		الرياضيات		المادة
الثامن	الرابع	الثامن	الرابع	الصف / المستوى
%68	%49	%50	%47	المتوسط الحسابي من 400 إلى أقل من 475 المنخفض*
%39	%27	%21	%21	المتوسط الحسابي من 475 إلى أقل من 550 المتوسط*
%15	%10	%5	%6	المتوسط الحسابي من 550 إلى أقل من 625 العالي*
%2	%2	%0	%1	المتوسط الحسابي من 625 فأكثر المتقدم*

يتبين من الجدول (2.10) وكل من الشكلين (2.22)، (2.23) توزيع متعلمي دولة الكويت على المستويات الدولية بحسب مستويات تحصيلهم في دراسة تيمز TIMSS الدولية 2019، حيث توزعت النسب كما يلي:

أولاً: في مادة الرياضيات

- حصل 1% من إجمالي متعلمي الصف الرابع على مستويات متقدمة.
- حصل 6% منهم على مستوى عالٍ.
- حصل 21% من المتعلمين على مستوى متوسط.
- حصل 47% على مستوى منخفض.
- أما في الصف الثامن، فقد حصل:
- لم يحصل أحد من المتعلمين على مستوى متقدم.
- حصل 5% منهم على مستوى عالٍ.
- حصل 21% من المتعلمين على مستوى متوسط.
- حصل 50% على مستوى منخفض.

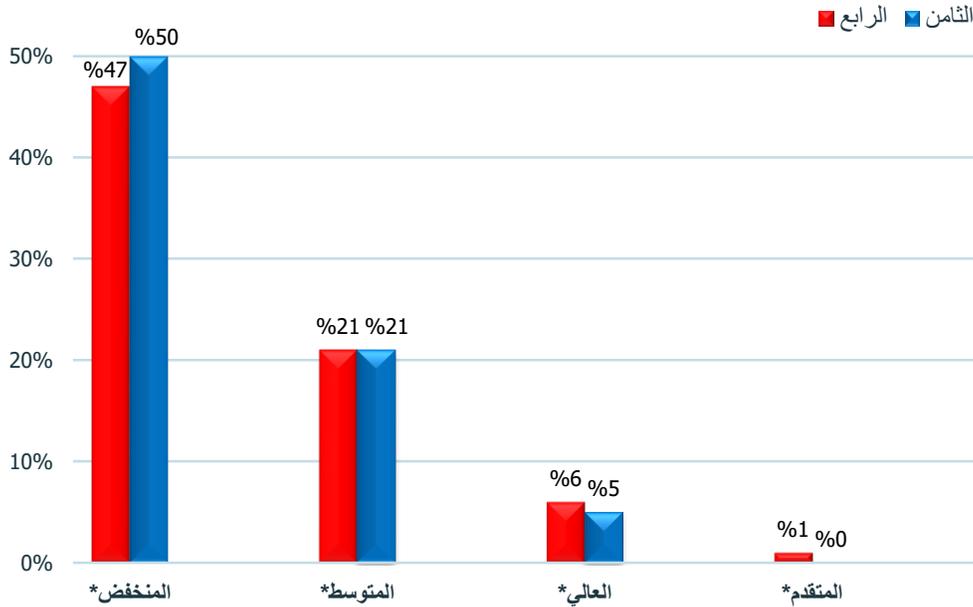
ثانياً: في مادة العلوم

- حصل 2% من إجمالي متعلمي الصف الرابع على مستوى متقدم.
- حصل 10% منهم على مستوى عالٍ.
- حصل 27% من المتعلمين على مستوى متوسط.
- حصل 49% على مستوى منخفض.

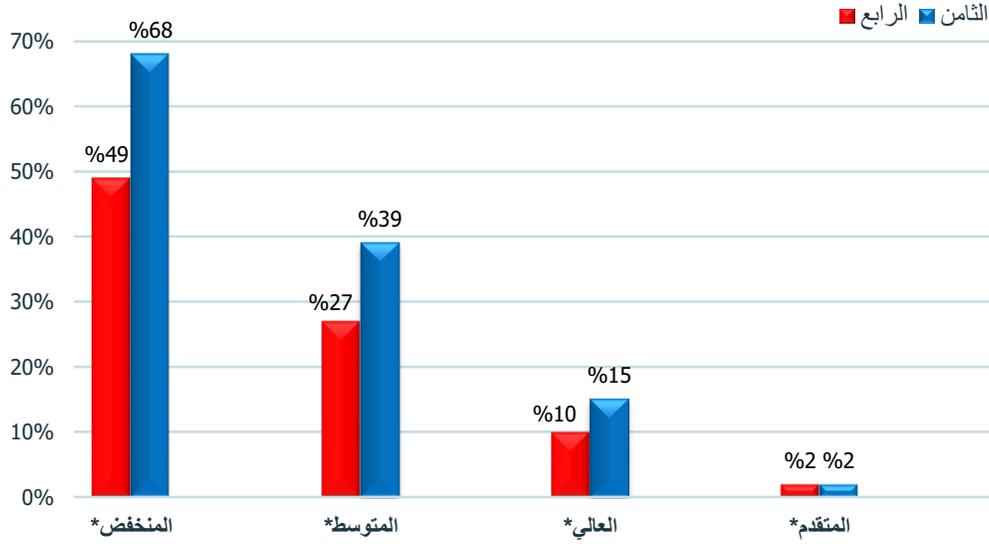
أما متعلمي الصف الثامن

- حصل 2% من إجمالي متعلمي الصف الثامن على مستوى متقدم.
- حصل 15% منهم على مستوى عالٍ.
- حصل 39% على مستوى متوسط.
- حصل 68% على مستوى منخفض.

وباستقراء نتائج تحصيل المتعلمين أعلاه يتبين ارتفاع النسبة المئوية لتحصيل متعلمي الصف الرابع والثامن على حد سواء في مادة العلوم عن نسبة تحصيلهم في مادة الرياضيات وفقاً لمستويات التحصيل الدولية في دراسة تيمز TIMSS 2019، أدت إلى حدوث فارق نسبي مقداره 10% في تحصيل متعلمي الصف الثامن لمادة العلوم في المستوى الدولي العالي عن تحصيلهم في مادة الرياضيات.



شكل (2.22): التمثيل البياني لتوزيع متعلمي دولة الكويت على مستويات التحصيل الدولية لدراسة TIMSS 2019 في مادة الرياضيات.



شكل (2.23): التمثيل البياني لتوزيع متعلمي دولة الكويت على مستويات التحصيل الدولية لدراسة TIMSS 2019 في مادة العلوم.

2.4 مقارنة نتائج متعلمي دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 "TIMSS"

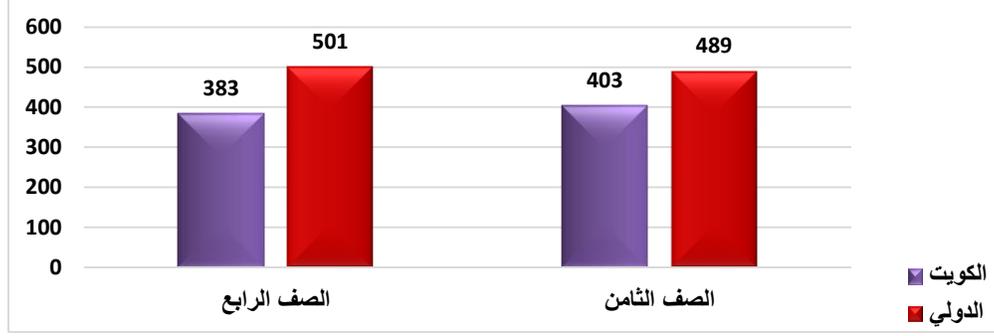
فيما يلي بعض المقارنات لنتائج تحصيل متعلمي دولة الكويت في دراسة تيمز الدولية 2019 "TIMSS"

2.4.1 مقارنة متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت بمتوسط التحصيل الدولي لدراسة تيمز 2019 TIMSS

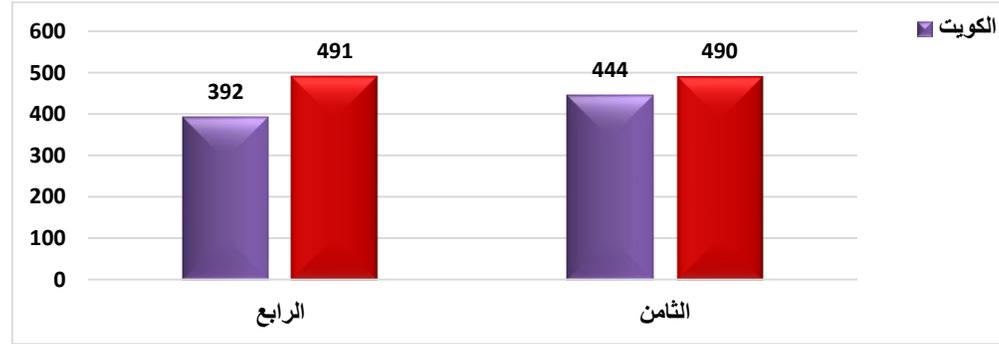
جدول (2.11) مقارنة متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت بمتوسط التحصيل الدولي

المادة		الرياضيات		العلوم
الدولة	الصف	الرابع	الثامن	الثامن
الكويت		383	403	444
الدولي		501	489	490
				الرابع
				الثامن

يوضح جدول (2.11) وكل من الشكلين (2.24)، (2.25) أن متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت في مادتي الرياضيات والعلوم لكلا الصفين كان أقل من متوسط التحصيل العام الدولي. ولوحظ أن متوسط التحصيل العام في الكويت لمتعلمي الصف الثامن في مادتي الرياضيات والعلوم أعلى من متوسط تحصيل متعلمي الصف الرابع، وذلك مغاير لما عليه الحال في متوسط التحصيل الدولي، حيث ارتفع متوسط تحصيل متعلمي الصف الرابع في مادتي الرياضيات والعلوم عن متوسط تحصيل متعلمي الصف الثامن، وقد يعود ذلك لطبيعة الأنظمة التعليمية في الدول الأجنبية التي تركز على تأسيس المتعلم في المراحل التعليمية الأولى.



شكل (2.24) التمثيل البياني لمتوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت مقارنة بمتوسط التحصيل الدولي في مادة الرياضيات



شكل (2.25) التمثيل البياني لمتوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت مقارنة بمتوسط التحصيل الدولي في مادة العلوم

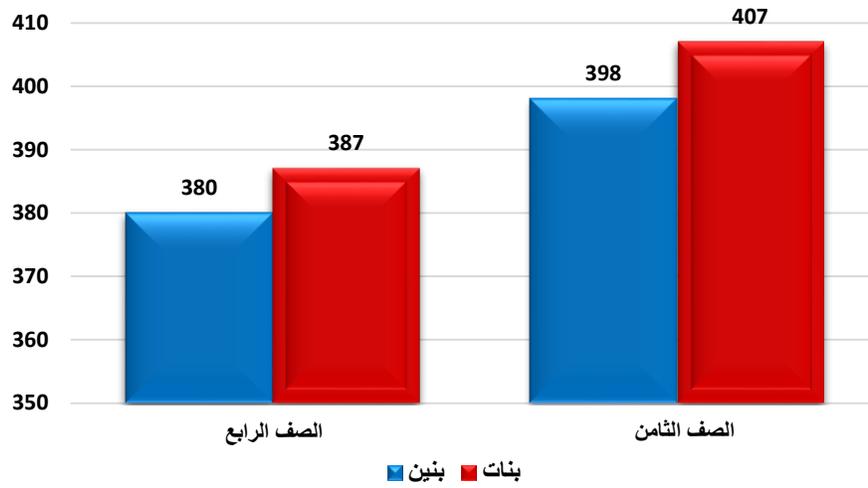
2.4.2 مقارنة متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت في اختبارات دراسة تيمز الدولية TIMSS 2019 وفقاً للنوع (بنين – بنات)

يوضح الجدول التالي متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت في مادتي الرياضيات والعلوم وفقاً لنوع الجنس (بنين – بنات)

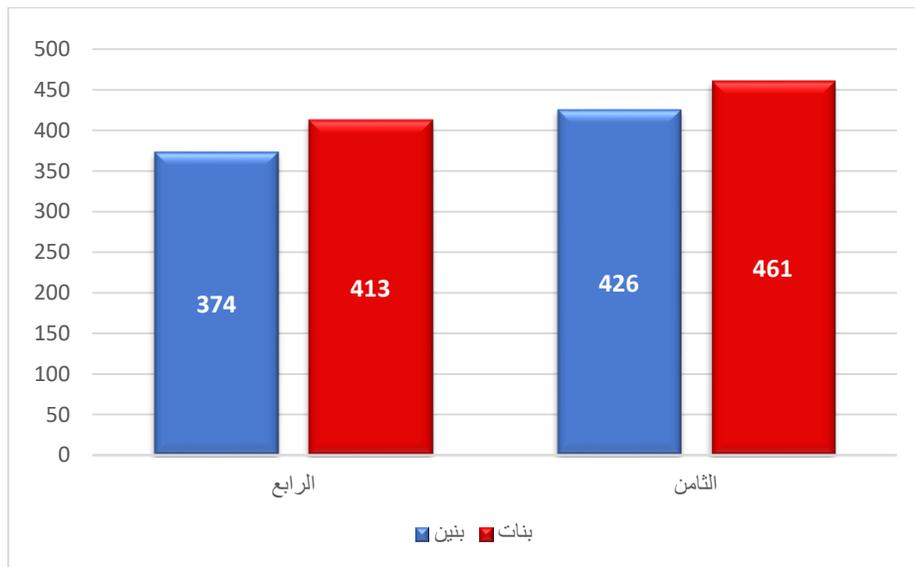
جدول (2.12) متوسط تحصيل متعلمي الصف الرابع والثامن حسب النوع والمادة

العلوم		الرياضيات		المادة
الثامن	الرابع	الثامن	الرابع	الصف
426	374	398	380	متوسط تحصيل البنين
461	413	407	387	متوسط تحصيل البنات

يبين الجدول (2.12) وكل من الشكلين (2.26)، (2.27) أن متوسط تحصيل البنات في مادتي الرياضيات والعلوم كان أعلى من متوسط تحصيل البنين لكلا الصفين الرابع والثامن.



شكل (2.26) التمثيل البياني لمتوسط تحصيل المتعلمين في مادة الرياضيات حسب النوع



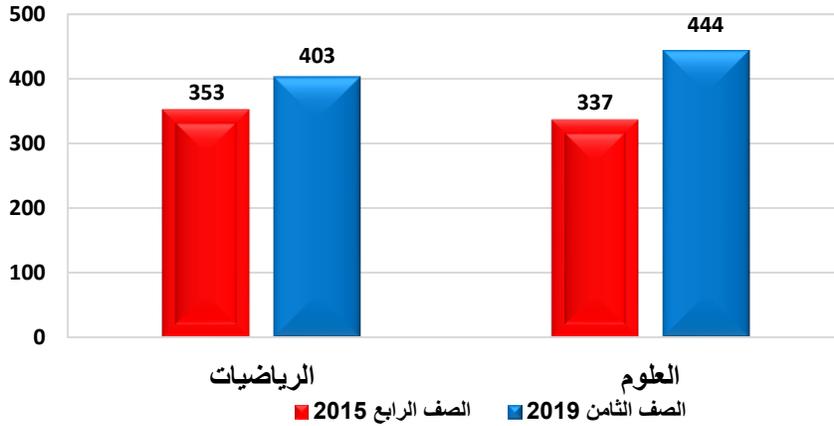
شكل (2.27) التمثيل البياني لمتوسط تحصيل المتعلمين في مادة العلوم حسب النوع

2.4.3 مقارنة تحصيل متعلمي الصف الرابع لعام 2015 مع تحصيل متعلمي الصف الثامن لعام 2019م في كل من مادتي العلوم والرياضيات

اهتمت المنظمة الدولية القائمة على دراسة تيمز بإجراء دراسات تتبعيه للمتعلمين الذين تقدموا لاختبارات دراسة تيمز الدولية 2015م "TIMSS" (متعلمي الصف الرابع) وشاركوا أيضا في الدورة التي تلتها وتقدموا لاختبارات دراسة تيمز الدولية 2019م "TIMSS" (وهم في الصف الثامن) ومقارنة تحصيلهم في كلا الاختبارين.

جدول (2.13) مقارنة تحصيل متعلمي الصف الرابع لعام 2015 مع تحصيل متعلمي الصف الثامن لعام 2019

العلوم	الرياضيات	البيان
337	353	الصف الرابع عام 2015م
444	403	الصف الثامن عام 2019م



شكل (2.28) التمثيل البياني لمقارنة تحصيل متعلمي الصف الرابع لعام 2015م مع تحصيل متعلمي الصف الثامن لعام 2019م

يعرض الجدول (2.13) والشكل (2.28) متوسط تحصيل متعلمي دولة الكويت للصف الرابع لعام 2015م ومتعلمي الصف الثامن لعام 2019م، حيث يلاحظ ارتفاع متوسط تحصيل المتعلمين في مادتي الرياضيات والعلوم للصف الثامن عن متوسط تحصيل المتعلمين في الصف الرابع، وقد يعود سبب ارتفاع متوسط تحصيل متعلمي الصف الثامن في دراسة تيمز الدولية TIMSS 2019م إلى خصائص نمو المتعلم في هذا المرحلة،

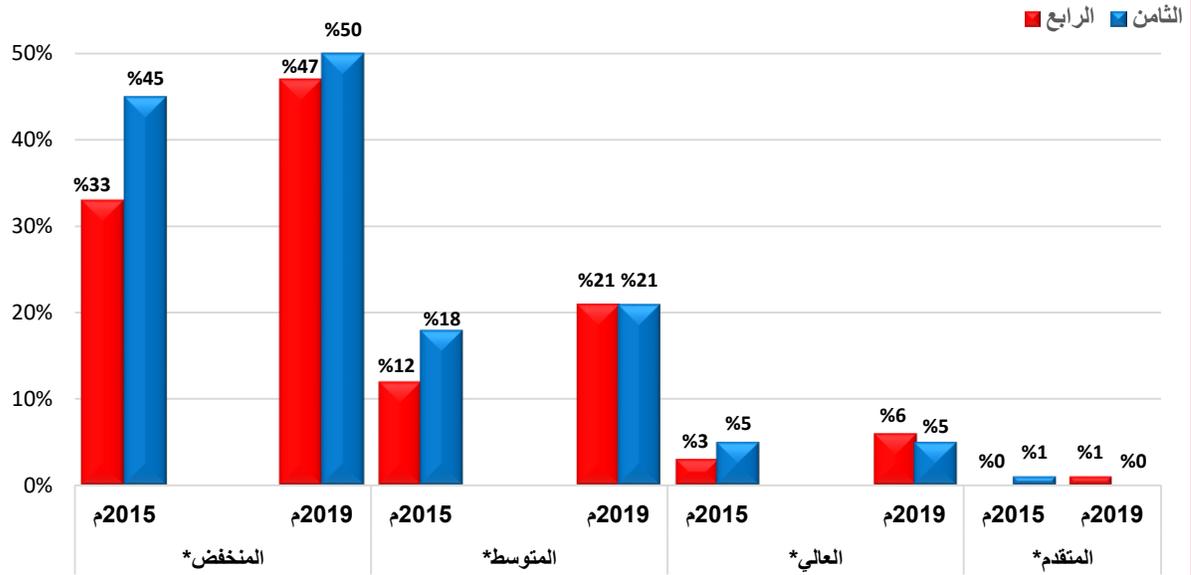
ونمو قدراته العقلية ومهارات التعبير والقراءة والكتابة والتي يفتقر لها متعلم المرحلة الابتدائية، بالإضافة إلى الخبرة التي أكتسبها متعلم الصف الثامن من دخوله لاختبار دراسة تيمز الدولية TIMSS 2015م حينما كان في الصف الرابع.

2.4.4 مقارنة مستوى الأداء ما بين دورتي 2015م و2019م لدراسة تيمز TIMSS الدولية.

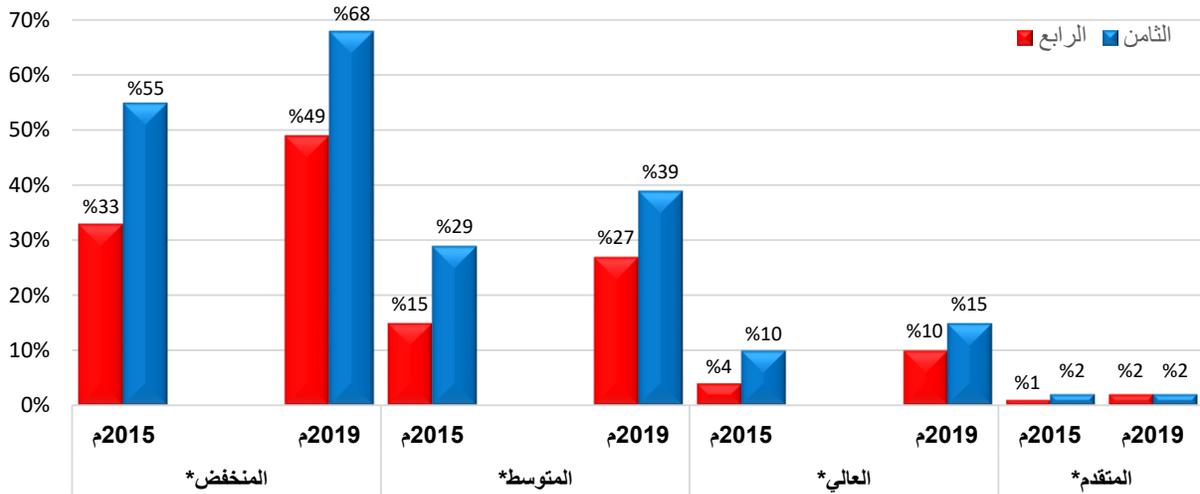
يوضح الجدول التالي مقارنة توزيع النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت بحسب مستويات التحصيل الدولية في مادتي الرياضيات والعلوم ما بين اختباري دورتي 2015م و2019م لدراسة تيمز TIMSS الدولية.

جدول (2.14) الأداء في تيمز 2019 مقارنة بالمشاركة في تيمز 2015

العلوم		الرياضيات		المادة	
الثامن	الرابع	الثامن	الرابع	الصف السنة	المستوى
%55	%33	%45	%33	2015م	المنخفض* المتوسط الحسابي من 400 إلى أقل من 475
%68 ↑	%49 ↑	%50 ↑	%47 ↑	2019م	
%29	%15	%18	%12	2015م	المتوسط* المتوسط الحسابي من 475 إلى أقل من 550
%39 ↑	%27 ↑	%21 ↑	%21 ↑	2019م	
%10	%4	%5	%3	2015م	العالي* المتوسط الحسابي من 550 إلى أقل من 625
%15 ↑	%10 ↑	%5	%6 ↑	2019م	
%2	%1	%1	%0	2015م	المتقدم* المتوسط الحسابي من 625 فأكثر
%2	%2 ↑	%0 ↓	%1 ↑	2019م	



شكل (2.29) التمثيل البياني لمستوى الأداء في تيمز 2019م مقارنة بالمشاركة في تيمز 2015م
لمادة الرياضيات وفقاً لمستويات التحصيل الدولية



شكل (2.30) التمثيل البياني لمستوى الأداء في تيمز 2019م مقارنة بالمشاركة في تيمز 2015م
لمادة العلوم وفقاً لمستويات التحصيل الدولية

يبين الجدول (2.14) وكل من الشكلين (2.29)، (2.30) مقارنة توزيع النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت بحسب مستويات التحصيل الدولية في مادتي الرياضيات والعلوم ما بين اختباري 2015م و2019م لدراسة تميز الدولية TIMSS حيث أظهرت النتائج ما يلي:

• المعيار الدولي المنخفض:

- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الرابع في مادة الرياضيات (14%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الثامن في مادة الرياضيات (5%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الرابع في مادة العلوم (16%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الثامن في مادة العلوم (13%).

• المعيار الدولي المتوسط :

- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الرابع في مادة الرياضيات (9%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الثامن في مادة الرياضيات (3%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الرابع في مادة العلوم (12%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الثامن في مادة العلوم (10%).

• المعيار الدولي العالي:

- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الرابع في مادة الرياضيات (3%).
- استقرار مستوى الأداء وثبات النسبة المئوية لمتعلمي الصف الثامن في مادة الرياضيات عند (5%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الرابع في مادة العلوم (6%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الثامن في مادة العلوم (5%).

• المعيار الدولي المتقدم:

- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الرابع في مادة الرياضيات (1%).
- ▼ انخفضت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الثامن في مادة الرياضيات (1%).
- ▲ ارتفعت النسبة المئوية لمتعلمي الصف الرابع في مادة العلوم (1%).
- استقرار مستوى الأداء وثبات النسبة المئوية لمتعلمي الصف الثامن في مادة العلوم عند (2%).

➤ من خلال استقراء نتائج المقارنة بين توزيع النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت بحسب مستويات التحصيل الدولية في مادتي الرياضيات والعلوم ما بين اختبائي 2015م و2019م لدراسة تميز الدولية TIMSS ، فقد رُصد تحسن مستوى تحصيل المتعلمين، ويمكننا الإشارة إلى أن تحليل الأداء قد أظهر توجهاً إيجابياً في تحصيل متعلمي الصف الرابع والثامن في مادتي الرياضيات والعلوم، وهذا يعني أن هنالك تحسن ملموس في الأداء في دورة دراسة تميز الدولية 2019 مقارنة بالمشاركة في دورة تميز 2015، وهو تحسن يعكس جهود التحسين التي بذلت من قبل الأطراف المعنية بتطوير التعليم بقيادة وزارة التربية، لكن النتائج لم تصل بعد للمستوى المأمول قياساً بمعايير الأداء الدولي.

الفصل الثالث

النتائج الدولية والعربية

في دراسة تيمز "TIMSS 2019"

يتضمن هذا الفصل إجراء بعض المقارنات لأداء متعلمي دولة الكويت في اختباري الرياضيات والعلوم للصفين الرابع والثامن مع الأداء على كل من المستويين الدولي والعربي للدول المشاركة في دراسة تيمز TIMSS 2019، للوقوف على نقاط القوة والضعف لمستويات تحصيل المتعلمين.

3.1 مستوى الأداء في اختبار الرياضيات لدراسة تيمز TIMSS 2019

3.1.1 مستوى الأداء لمتعلمي الصف الرابع:

يوضح الجدول رقم (1.3) متوسطات الأداء العام لمتعلمي الدول المشاركة في الدراسة على اختبار الرياضيات لمتعلمي الصف الرابع. وتشير هذه النتائج إلى أن الكويت حققت الترتيب (55) من بين (58) دولة مشاركة. وجاء متوسط أدائها دون المتوسط الدولي بمقدار (118) نقطة، واحتلت الترتيب السادس بالتساوي مع المغرب بمتوسط أداء مقداره (383) نقطة على مجموعة الدول العربية المشاركة في الدراسة. وعلى المستوى الدولي تفوق متعلمو دولة الكويت على متعلمي (3) دول هي: جنوب إفريقيا، وباكستان، والفلبين.

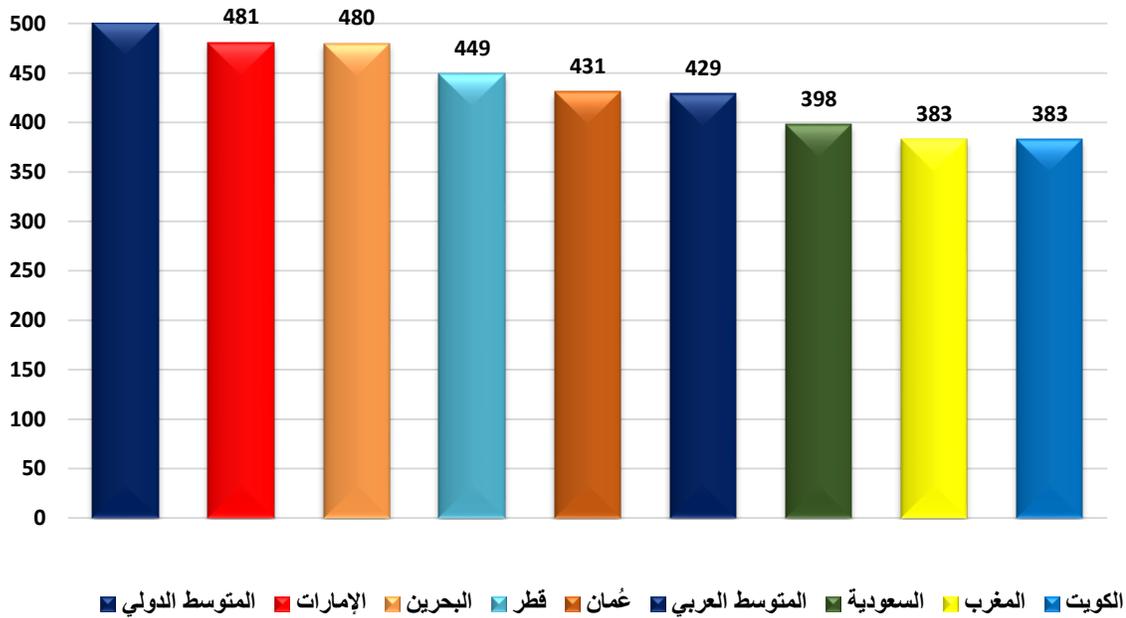
ويبين الجدول رقم (2.3) متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية المشاركة في الدراسة، كما يبين الشكل رقم (1.3) متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية المشاركة. وتجدر الإشارة إلى أن متوسط أداء متعلمي دولة الكويت في الرياضيات للصف الرابع جاء دون المتوسط العربي بمقدار (46) نقطة، وجاء متوسط متعلمي دولة الكويت مساوياً لمتوسط متعلمي دولة المغرب.

جدول (1.3) متوسطات الأداء في اختبار الرياضيات للصف الرابع للدول المشاركة في دراسة 2019 TIMSS

م	الدولة	المتوسط	م	الدولة	المتوسط	م	الدولة
1	سنغافورة	625	-	المتوسط الدولي	501	-	نقطة مركز تيمز
2	هونغ كونغ	602	21	الدنمارك	525	40	نيوزيلندا
3	كوريا	600	22	هنغاريا	523	41	فرنسا
4	تايبه الصينية	599	23	تركيا	523	42	جورجيا
5	اليابان	593	24	السويد	521	43	الإمارات العربية المتحدة
6	روسيا	567	25	ألمانيا	521	44	البحرين
7	أيرلندا الشمالية	566	26	بولندا	520	45	مقدونيا الشمالية
8	إنجلترا	556	27	أستراليا	516	46	الجبل الأسود
9	أيرلندا	548	28	أذربيجان	515	47	البوسنة والهرسك
10	لاتفيا	546	29	بلغاريا	515	48	قطر
11	النرويج	543	30	إيطاليا	515	49	كوسوفو
12	ليتوانيا	542	31	كازاخستان	512	50	إيران
13	النمسا	539	32	كندا	512	51	تشيلي
14	هولندا	538	33	جمهورية سلوفاكيا	510	52	سلطنة عمان
15	الولايات المتحدة الأمريكية	535	34	كرواتيا	509	53	السعودية
16	جمهورية التشيك	533	35	مالطا	509	54	المغرب
17	بلجيكا	532	36	صربيا	508	55	الكويت
18	قبرص	532	37	إسبانيا	502	56	جنوب إفريقيا
19	فنلندا	532	38	أرمينيا	498	57	باكستان
20	البرتغال	525	39	ألبانيا	494	58	الفلبين

جدول (2.3) متوسطات الأداء في اختبار الرياضيات للصف الرابع للدول العربية المشاركة في دراسة تيمز 2019 TIMSS

م	الدولة	متوسط الأداء
-	المتوسط الدولي	501
.1	الإمارات	481
.2	البحرين	480
.3	قطر	449
.4	عُمان	431
-	المتوسط العربي	429
.5	السعودية	398
.6	المغرب	383
.7	الكويت	383



شكل (1.3) التمثيل البياني لمتوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات للصف الرابع

3.1.2 مستوى الأداء لمتعلمي الصف الثامن:

يوضح الجدول رقم (3.3) متوسطات الأداء العام لمتعلمي الدول المشاركة في الدراسة في اختبار الرياضيات للصف الثامن. وتشير هذه النتائج إلى أن الكويت حققت الترتيب (36) من بين (39) دولة مشاركة. وجاء متوسط أدائها دون المتوسط الدولي بمقدار (86) نقطة، واحتلت الترتيب الثامن على مجموعة الدول العربية المشاركة في الدراسة.

وعلى المستوى الدولي تفوق متعلمو دولة الكويت على متعلمي (3) دول هي: السعودية، وجنوب إفريقيا، والمغرب.

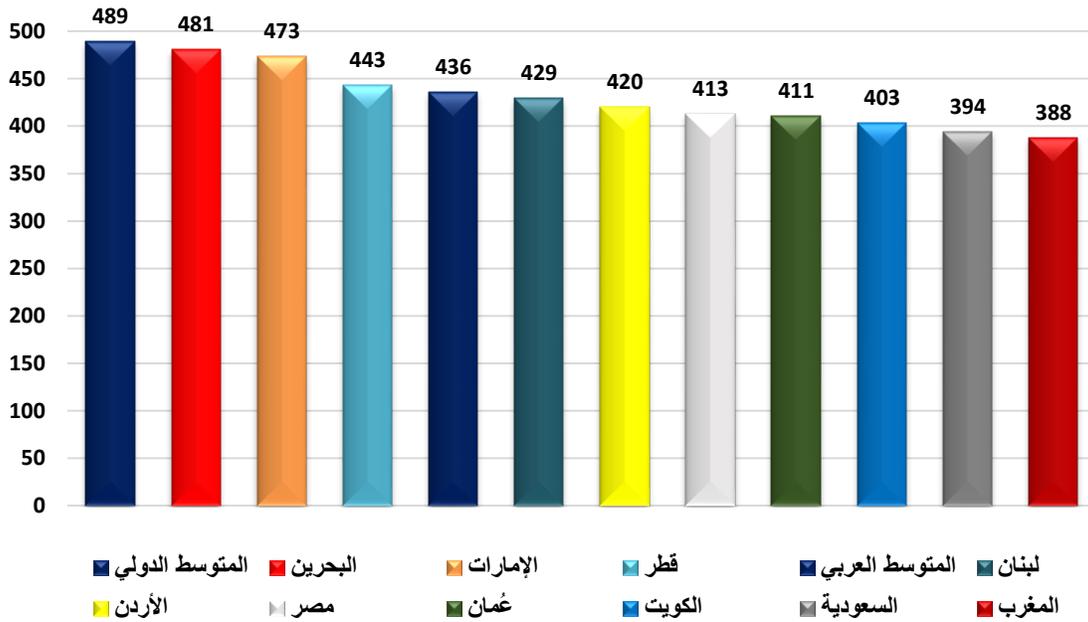
ويبين الجدول رقم (4.3) متوسطات الأداء للدول العربية المشاركة في الدراسة، كما يبين الشكل رقم (2.3) متوسطات أداء الدول العربية في الرياضيات للدول العربية المشاركة. وتجدر الإشارة إلى أن متوسط أداء متعلمي دولة الكويت في الرياضيات للصف الثامن يقل عن المتوسط العربي بمقدار (33) نقطة، كما أن المتوسط الكويتي أعلى من متوسط كل من الدولتين العربيتين: السعودية، والمغرب.

جدول (3.3) متوسطات الأداء في اختبار الرياضيات للصف الثامن للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019

المتوسط	الدولة	م	المتوسط	الدولة	م
489	المتوسط الدولي	-	616	سنغافورة	1
488	كازاخستان	21	612	تايبيه الصينية	2
483	فرنسا	22	607	كوريا الجنوبية	3
482	نيوزلندا	23	594	اليابان	4
481	البحرين	24	578	كونغ هونغ	5
479	رومانيا	25	543	روسيا	6
473	الإمارات	26	524	أيرلندا	7
461	جورجيا	27	520	ليتوانيا	8
461	ماليزيا	28	519	الاحتلال الاسرائيلي	9
446	إيران	29	517	أستراليا	10
443	قطر	30	517	هنغاريا	11
441	تشيلي	31	515	أمريكا	12
429	لبنان	32	515	بريطانيا	13
420	الأردن	33	509	فنلندا	14
413	مصر	34	503	النرويج	15
411	سلطنة عمان	35	503	السويد	16
403	الكويت	36	501	قبرص	17
394	السعودية	37	500	البرتغال	18
389	جنوب إفريقيا	38	497	إيطاليا	19
388	المغرب	39	496	تركيا	20

جدول (4.3) متوسطات الأداء في اختبار الرياضيات للصف الثامن للدول العربية المشاركة في دراسة تيمز 2019 TIMSS

م	الدولة	متوسط الأداء
-	المتوسط الدولي	489
.1	البحرين	481
.2	الإمارات	473
.3	قطر	443
-	المتوسط العربي	436
.4	لبنان	429
.5	الأردن	420
.6	مصر	413
.7	عُمان	411
.8	الكويت	403
.9	السعودية	394
.10	المغرب	388



شكل (2.3) التمثيل البياني لمتوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات للصف الثامن

3.2 مستوى الأداء في اختبار العلوم لدراسة تيمز 2019 TIMSS

3.1.2 مستوى الأداء لمتعلمي الصف الرابع:

يوضح الجدول رقم (5.3) متوسطات الأداء العام لمتعلمي الدول المشاركة في الدراسة في اختبار العلوم لمتعلمي الصف الرابع. وتشير هذه النتائج إلى أن الكويت حققت الترتيب (54) من بين (58) دولة مشاركة. وجاء متوسط أداء متعلميها دون المتوسط الدولي بمقدار (99) نقطة، واحتلت الترتيب السادس على مجموعة الدول العربية المشاركة في الدراسة.

وعلى المستوى الدولي تفوق متعلمو دولة الكويت على متعلمي (4) دول هي: المغرب، وجنوب إفريقيا، وباكستان، والفلبين.

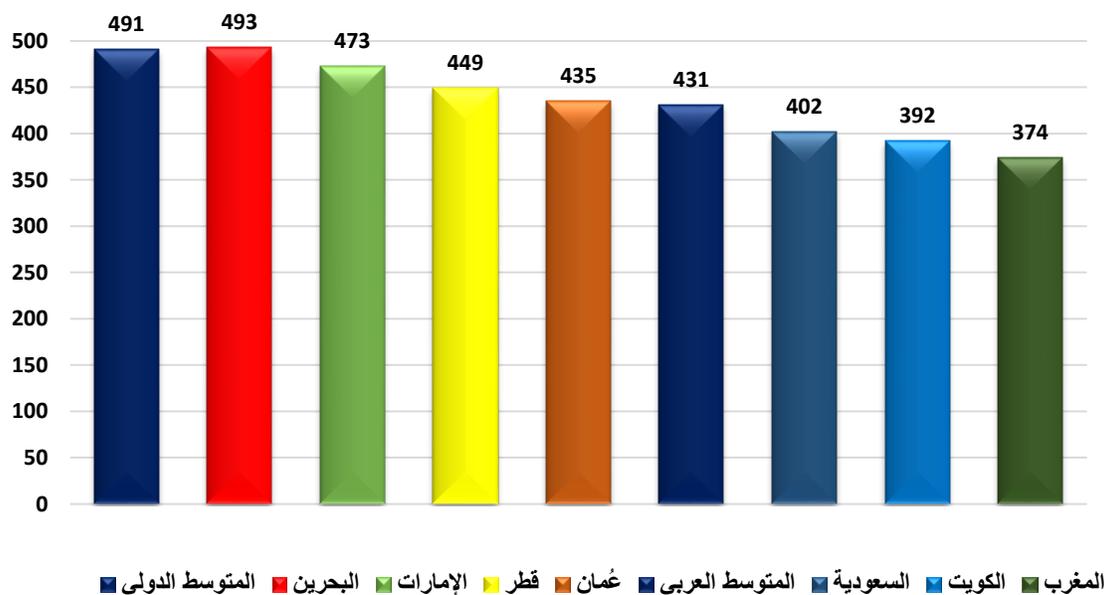
ويبين الجدول رقم (6.3) متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية المشاركة في الدراسة، كما يبين الشكل رقم (3.3) متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية المشاركة. وتجدر الإشارة إلى أن متوسط أداء متعلمي دولة الكويت في العلوم للصف الرابع جاء دون المتوسط العربي بمقدار (39) نقطة، وجاء متوسط متعلمي الكويت أعلى من متوسط متعلمي دولة المغرب، وعلى الرغم من مشاركة الدول العربية التالية: (مصر، والأردن، ولبنان) في اختبارات الصف الثامن إلا أنها لم تشارك بمتعلميها في اختبارات الصف الرابع لكل من اختباري الرياضيات والعلوم.

جدول (5.3): متوسطات الأداء في اختبار العلوم للصف الرابع للدول المشاركة في دراسة تيمز 2019 TIMSS

م	الدولة	المتوسط	م	الدولة	المتوسط	م	الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	595	-	المتوسط الدولي	491	-	نقطه مركز تيمز	500
2	كوريا	588	21	كندا	523	40	فرنسا	488
3	روسيا	567	22	الدنمارك	522	41	الإمارات العربية المتحدة	473
4	اليابان	562	23	النمسا	522	42	تشيلي	469
5	تايبيه الصينية	558	24	بلغاريا	521	43	أرمينيا	466
6	فنلندا	555	25	جمهورية سلوفاكيا	521	44	البوسنة والهرسك	459
7	لاتفيا	542	26	أيرلندا الشمالية	518	45	جورجيا	454
8	النرويج	539	27	هولندا	518	46	الجبل الأسود	453
9	الولايات المتحدة الأمريكية	539	28	ألمانيا	518	47	قطر	449
10	ليتوانيا	538	29	صربيا	517	48	إيران	441
11	السويد	537	30	قبرص	511	49	سلطنة عمان	435
12	إنجلترا	537	31	إسبانيا	511	50	أذربيجان	427
13	جمهورية التشيك	534	32	إيطاليا	510	51	مقدونيا الشمالية	426
14	أستراليا	533	33	البرتغال	504	52	كوسوفو	413
15	هونغ كونغ	531	34	نيوزيلندا	503	53	السعودية	402
16	بولندا	531	35	بلجيكا	501	54	الكويت	392
17	هنغاريا	529	36	مالطا	496	55	المغرب	374
18	أيرلندا	528	37	كازاخستان	494	56	جنوب إفريقيا	324
19	تركيا	526	38	البحرين	493	57	باكستان	290
20	كرواتيا	524	39	ألبانيا	489	58	الفلبين	249

جدول (6.3) متوسطات الأداء في اختبار العلوم للصف الرابع للدول العربية المشاركة في دراسة تيمز TIMSS 2019

م	الدولة	متوسط الأداء
-	المتوسط الدولي	491
.1	البحرين	493
.2	الإمارات	473
.3	قطر	449
.4	عُمان	435
-	المتوسط العربي	431
.5	السعودية	402
.6	الكويت	392
.7	المغرب	374



شكل (3.3) التمثيل البياني لمتوسطات الأداء للدول العربية في العلوم للصف الرابع

3.1.2 مستوى الأداء لمتعلمي الصف الثامن:

يوضح الجدول رقم (7.3) متوسطات الأداء العام لمتعلمي الدول المشاركة في الدراسة في اختبار العلوم لمتعلمي الصف الثامن. وتشير هذه النتائج إلى أن الكويت حققت الترتيب (34) من بين (39) دولة مشاركة. وجاء متوسط أدائها دون المتوسط الدولي بمقدار (46) نقطة، واحتلت الترتيب السادس على مجموعة الدول العربية المشاركة في الدراسة.

وعلى المستوى الدولي تفوّق متعلمو دولة الكويت على متعلمي (5) دول هي: السعودية، والمغرب، ومصر، لبنان، جنوب إفريقيا.

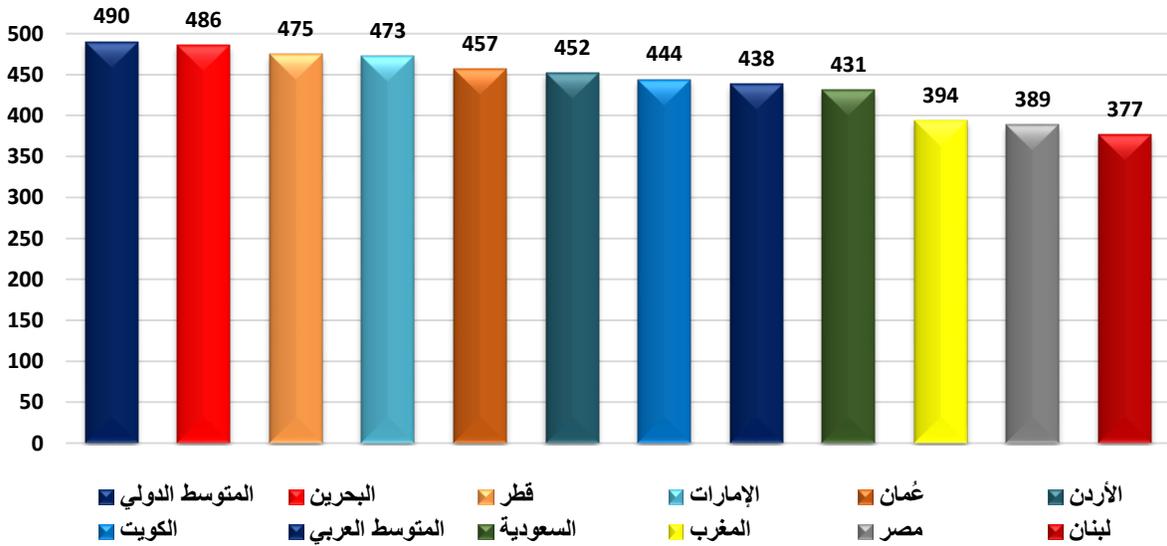
ويبين الجدول رقم (8.3) متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية المشاركة في الدراسة، كما يبين الشكل رقم (4.3) متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية المشاركة. وتجدر الإشارة إلى أن متوسط أداء متعلمي دولة الكويت في العلوم للصف الثامن جاء أعلى من المتوسط العربي بمقدار (6) نقاط، كما أن المتوسط الكويتي أعلى من متوسط كل من الدول العربية المشاركة الآتية: السعودية، والمغرب، ومصر، ولبنان.

جدول (7.3) متوسطات الأداء في اختبار العلوم للصف الثامن للدول المشاركة في دراسة تيمز 2019 TIMSS

المتوسط	الدولة	م	المتوسط	الدولة	م
490	المتوسط الدولي	-	608	سنغافورة	1
489	فرنسا	21	574	تايبيه الصينية	2
486	البحرين	22	570	اليابان	3
484	قبرص	23	561	كوريا الجنوبية	4
478	كازاخستان	24	543	روسيا	5
475	قطر	25	543	فنلندا	6
473	الإمارات	26	534	ليتوانيا	7
470	رومانيا	27	530	هنغاريا	8
462	تشيلي	28	528	أستراليا	9
460	ماليزيا	29	523	أيرلندا	10
457	سلطنة عمان	30	522	أمريكا	11
452	الأردن	31	521	السويد	12
449	إيران	32	519	البرتغال	13
447	جورجيا	33	517	بريطانيا	14
444	الكويت	34	515	تركيا	15
431	السعودية	35	513	الاحتلال الاسرائيلي	16
394	المغرب	36	504	كونغ هونغ	17
389	مصر	37	500	إيطاليا	18
377	لبنان	38	499	نيوزلندا	19
370	جنوب إفريقيا	39	495	النرويج	20

جدول (8.3): متوسطات الأداء في اختبار العلوم للصف الثامن للدول العربية المشاركة في دراسة TIMSS 2019

م	الدولة	متوسط الأداء
-	المتوسط الدولي	490
.1	البحرين	486
.2	قطر	475
.3	الإمارات	473
.4	عُمان	457
.5	الأردن	452
.6	الكويت	444
-	المتوسط العربي	438
.7	السعودية	431
.8	المغرب	394
.9	مصر	389
.10	لبنان	377



شكل (4.3) التمثيل البياني لمتوسطات الأداء للدول العربية في العلوم للصف الثامن

الفصل الرابع

تحليل عوامل الاستبانات

في دراسة تيمز الدولية 2019 "TIMSS"

4.1 تحليل استبانات الصف الرابع لدراسة تيمز الدولية TMISS 2019

عوامل مشتقة من استبانة المتعلم والمعلم ومدير المدرسة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والعلوم للصف الرابع

4.1.1 ثقة المتعلم في قدرته على تعلم المادة

تعد معرفة درجة ثقة المتعلم في قدرته على تعلم العلوم والرياضيات عاملاً مهماً وقد استخدم هذا المقياس لتحليل العلاقة بين التحصيل الدراسي ودرجة ثقة المتعلم، ويقسم هذا المتغير المتعلمين إلى فئات ثلاث بحسب درجة ثقتهم: **عالية، ومتوسطة، ولا يوجد ثقة**، ويوضح الجدول رقم (1.4) **توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الرابع بحسب درجة ثقتهم بقدرتهم على تعلم الرياضيات**، وقد جاءت النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه كما يلي: 31%، 44%، 25%، وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات لمتعلمي دولة الكويت بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه **432، 383، 347**، وعلى المستوى العربي فقد جاءت هذه المتوسطات على النحو الآتي: **469، 422، 388**، أما على المستوى الدولي فكانت على النحو الآتي: **545، 497، 456** وجميعها أعلى من المتوسطات المناظرة لها كويتياً وعربياً.

جدول (1.4) ثقة المتعلم بتعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات للصف الرابع

الدولة	عالية		متوسطة		لا يوجد ثقة	
	النسبة %	المتوسط	النسبة %	المتوسط	النسبة %	المتوسط
1 السعودية	44	440	39	385	17	342
2 البحرين	42	504	40	471	18	446
3 المغرب	37	425	48	370	16	336
4 عُمان	36	479	46	418	18	378
5 الإمارات	33	514	44	478	22	448
6 الكويت	31	432	44	383	25	347
7 قطر	28	491	43	447	28	418
المتوسط العربي	36	469	43	422	21	388
المتوسط الدولي	32	545	44	497	23	456

ويبين الجدول رقم (2.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الرابع بحسب ثقتهم بقدرتهم على تعلم العلوم، وقد جاءت النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه كما يلي: 46%، 36%، 18%، وبلغت متوسطات الأداء لمتعلمي دولة الكويت بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 435، 384، 338 وقد جاءت هذه المتوسطات دون المتوسطات المناظرة لها على المستويين العربي والدولي.

وتشير نتائج تحليل الدراسة إلى أن متوسطات الأداء على المستوى الكويتي والعربي والدولي تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين التحصيل الدراسي سواء في الرياضيات أم العلوم ودرجة ثقة المتعلم بقدرته على التعلم.

جدول (2.4) ثقة المتعلم بتعلم العلوم والتحصيل في العلوم للصف الرابع

الدولة	عالية		متوسطة		لا يوجد ثقة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 البحرين	57	521	30	473	13	430
2 السعودية	51	444	32	386	16	341
3 عُمان	50	480	35	412	15	363
4 الإمارات	46	505	36	465	17	417
5 الكويت	46	435	36	384	18	338
6 المغرب	46	416	39	355	15	305
7 قطر	42	488	38	441	20	395
المتوسط العربي	48	470	35	414	16	370
المتوسط الدولي	38	520	43	486	19	453

4.1.2 حب المتعلم للمادة

اشتقت دراسة تيمز **TIMSS** مقياساً لحب المتعلم للعلوم بناء على استجابته على خمس فقرات تقيس درجة حب المتعلم للمادة الدراسية. وتم تقسيم المتعلمين بناء على هذا المقياس إلى ثلاث فئات، هي: **يحب بشكل كبير، ويحب إلى حد ما، ولا يحب.** ويوضح الجدول رقم (3.4) **توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الرابع بحسب فئات حب المتعلمين للرياضيات وتحصيلهم فيها.** وقد جاءت النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه كما يلي: 46%، 37%، 17%. وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات لمتعلمي دولة الكويت بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 416، 372، 352 وهذه المتوسطات دون المتوسطات المناظرة لها على المستويين العربي والدولي.

جدول (3.4): حب المتعلمين لتعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات للصف الرابع

الدولة	يحب بشكل كبير		يحب إلى حد ما		لا يحب	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 المغرب	70	402	25	344	5	326
2 السعودية	59	424	30	371	11	370
3 عُمان	59	455	34	401	7	394
4 البحرين	56	494	31	465	13	458
5 الإمارات	54	503	33	461	13	455
6 الكويت	46	416	37	372	17	352
7 قطر	43	474	38	434	20	436
المتوسط العربي	55	453	33	407	12	399
المتوسط الدولي	45	520	35	491	20	479

ويوضح الجدول رقم (4.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الرابع وفقاً لفئات هذا المتغير وتحصيلهم في العلوم. وقد جاءت النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه كما يلي: 58%، 33%، 9%. وبلغت متوسطات الأداء في العلوم لمتعلمي دولة الكويت بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 430، 360، 333. وتشير نتائج تحليل الدراسة إلى أن متوسطات الأداء على المستويات: الكويتي والعربي والدولي، تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين التحصيل الدراسي سواء في الرياضيات أم العلوم، وحب المتعلم للمادة.

جدول (4.4) حب المتعلمين لتعلم العلوم والتحصيل في العلوم للصف الرابع

الدولة	يحب بشكل كبير		يحب إلى حد ما		لا يحب	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 المغرب	69	401	26	322	5	294
2 البحرين	68	514	24	454	7	445
3 عُمان	68	464	27	387	5	360
4 الإمارات	64	500	28	435	8	410
5 السعودية	61	438	29	356	9	369
6 الكويت	58	430	33	360	9	333
7 قطر	56	485	34	415	10	396
المتوسط العربي	63	462	29	390	8	372
المتوسط الدولي	52	506	36	478	12	467

4.1.3 الوضوح في تدريس مادتي العلوم والرياضيات

تعد معرفة رأي المتعلمين في وضوح تدريس المادة الدراسية عاملاً مهماً لتحليل أداء المتعلمين ودراسة العلاقة بين التحصيل الدراسي ووضوح المادة الدراسية. يوضح الجدول رقم (5.4) **نسبة الوضوح في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المتعلمين والتحصيل في الرياضيات**. وقد قسمت فئات متغير الوضوح في التدريس إلى: **عالي الوضوح، متوسط الوضوح، منخفض الوضوح**. وقد وزعت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 70%، 22%، 8%. وعلى المستوى العربي جاءت النسب: 75%، 18%، 6%. وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 74%، 21%، 5%. وقد جاءت متوسطات متعلمي دولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 402، 368، 337. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 442، 408، 379. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 508، 488، 466.

إن تحليل نتائج الدراسة يشير بوضوح إلى وجود علاقة إيجابية بين متغير وضوح التدريس في الرياضيات وتحصيل المتعلمين في الرياضيات على المستويات الثلاثة: الكويتي، والعربي، والدولي، مع ملاحظة أن نسبة فئة المتعلمين الذين يتلقون تدريساً عالي الوضوح كانت الأعلى في دولة الكويت.

جدول (5.4) نسبة الوضوح في تدريس الرياضيات والتحصيل للصف الرابع

الدولة	عالي الوضوح		متوسط الوضوح		منخفض الوضوح	
	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط
1 المغرب	81	391	15	363	3	310
2 عُمان	78	443	17	404	5	377
3 الإمارات	77	493	17	460	6	420
4 البحرين	77	487	18	462	5	450
5 السعودية	74	413	19	374	7	355
6 قطر	71	465	21	427	8	401
7 الكويت	70	402	22	368	8	337
المتوسط العربي	75	442	18	408	6	379
المتوسط الدولي	74	508	21	488	5	466

ويبين الجدول رقم (4. 6) نسبة الوضوح في تدريس العلوم من وجهة نظر المتعلمين والتحصيل في العلوم، وجاءت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 76%، 17%، 7%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 77%، 17%، 6%. وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 72%، 22%، 6%. وقد جاءت متوسطات متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 413، 364، 324. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 448، 401، 363. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 498، 480، 466 وجميعها أعلى من المتوسطات المناظرة لها كويتيًّا وعربيًّا.

وتشير نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين متغير وضوح التدريس في العلوم، وتحصيل المتعلمين في العلوم على المستويات الثلاثة: الكويتي، والعربي، والدولي، مع ملاحظة أن نسبة فئة المتعلمين الذين يتلقون تدريساً (عالي الوضوح) كانت الأعلى في الكويت.

جدول (4. 6) نسبة الوضوح في تدريس العلوم والتحصيل للصف الرابع

الدولة	عالي الوضوح		متوسط الوضوح		منخفض الوضوح	
	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط
1 المغرب	80	386	16	346	4	292
2 عُمان	80	451	15	397	4	356
3 البحرين	79	504	17	468	5	438
4 الإمارات	78	488	16	440	6	400
5 الكويت	76	413	17	364	7	324
6 السعودية	73	424	19	372	7	349
7 قطر	72	469	20	419	8	383
المتوسط العربي	77	448	17	401	6	363
المتوسط الدولي	72	498	22	480	6	466

4.1.4 مؤهلات المعلم

اهتمت دراسة تيمز **TIMSS** برصد وتحليل مجموعة من المتغيرات المرتبطة بالمعلم من مثل: المؤهل الدراسي، سنوات الخبرة، الرضا الوظيفي، وعلاقتها بالتحصيل الدراسي للمتعلمين. ويوضح الجدول رقم (7.4) **مؤهلات معلمي الرياضيات** في الدول العربية التي شاركت في الدراسة وكذلك المتوسطات العربية والدولية لمؤهلات المعلمين. في دولة الكويت جاءت نسبة متعلمي الصف الرابع الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين يحملون درجة الماجستير فأعلى 12 %، ونسبة المتعلمين الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين يحملون درجة البكالوريوس 82 %، كما أن 3 % من المتعلمين يتلقون تعليمهم من معلمين يحملون درجة الدبلوم، وهناك 3 % من المتعلمين يتلقون تعليمهم من قبل معلمين يحملون الثانوية العامة. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 13%، 64%، 16%، 8% وبالترتيب نفسه. وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 28 %، 56 %، 10 %، 5 %.

جدول (7.4): مؤهلات معلمي الرياضيات للصف الرابع

الدولة	ماجستير فأعلى	بكالوريوس	دبلوم	ثانوية عامة
1 الإمارات	27	70	3	1
2 قطر	19	80	0	0
3 البحرين	16	84	0	0
4 الكويت	12	82	3	3
5 المغرب	8	44	6	43
6 عُمان	6	87	5	2
7 السعودية	0	1	93	6
المتوسط العربي	13	64	16	8
المتوسط الدولي	28	56	10	5

كما يوضح الجدول رقم (8.4) **مؤهلات معلمي العلوم** في الدول العربية التي شاركت في الدراسة، كما يوضح المتوسطات العربية والدولية لمؤهلات المعلمين. وفي دولة الكويت جاءت نسبة متعلمي الصف الرابع الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين يحملون درجة الماجستير فأعلى 14 %، ونسبة المتعلمين الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين يحملون درجة البكالوريوس 77 %، كما أن 6% من المتعلمين يتلقون تعليمهم من معلمين يحملون درجة الدبلوم، وأيضاً هناك 3% من المتعلمين يتلقون تعليمهم من قبل معلمين يحملون الثانوية العامة فقط.

وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 15% ماجستير فأعلى، 61% بكالوريوس، 15% دبلوم، 9% ثانوية عامة، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 29 %، 56 %، 10 %، 5 %، إن النسب الكويتية تشير إلى أن تأهيل المعلم الكويتي - سواء أكان ذلك في الرياضيات أم العلوم - متقارب إلى مؤهلات المعلم العربي، ولكنه دون نظيره الدولي.

جدول (8.4) مؤهلات معلمي العلوم للصف الرابع

الدولة	ماجستير فأعلى	بكالوريوس	دبلوم	ثانوية عامة
1 الإمارات	33	65	2	1
2 قطر	27	72	1	0
3 الكويت	14	77	6	3
4 البحرين	14	86	0	0
5 عُمان	12	81	5	1
6 المغرب	6	37	4	53
7 السعودية	0	8	89	4
المتوسط العربي	15	61	15	9
المتوسط الدولي	29	56	10	5

4.1.5 سنوات الخبرة للمعلم

يوضح الجدول رقم (9.4) فئات سنوات الخبرة لمعلمي الرياضيات للصف الرابع، وكذلك يوضح متوسطات سنوات الخبرة لمعلمي الدول العربية التي شاركت بالدراسة. وقد جاءت نسبة متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت الذين يدرسون الرياضيات من قبل معلمين خبرتهم 20 سنة فأكثر 9%، ونسبة المتعلمين الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح سنوات خبرتهم بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة 50%، ونسبة المتعلمين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم بين 5 سنوات وأقل من 10 سنوات 27%، ونسبة المتعلمين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم أقل من 5 سنوات 13%. وقد جاءت متوسطات الأداء لمتعلمي دولة الكويت في الرياضيات بحسب فئات الخبرة لمعلمي الرياضيات وبالترتيب نفسه: 378، 389، 381، 387. ويشير ذلك إلى أن أعلى متوسط أداء في الرياضيات جاء للمتعلمين الكويتيين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم بين 5 سنوات وأقل من 10 سنوات، وعلى المستوى العربي فقد بلغت النسب وبالترتيب نفسه 19%، 40%، 24%، 17%، ومتوسطات الأداء في الرياضيات المناظرة لهذه النسب: 427، 432، 427، 431. وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 41%، 29%، 15%، 14% والمتوسطات الدولية في الرياضيات المناظرة لهذه النسب: 503، 504، 500، 494.

وتظهر نتائج الدراسة أن متوسط سنوات الخبرة لدى معلمي الرياضيات في دولة الكويت وهو (12) سنة أقل من نظيره العربي والتي بلغت (13) سنة، والدولي والتي بلغت (17) سنة.

جدول (9.4): سنوات الخبرة لمعلمي الرياضيات للصف الرابع

متوسط سنوات الخبرة	أقل من 5		5- أقل من 10		10- أقل من 20		20 سنة فأكثر		الدولة
	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	
11	492	21	483	31	469	33	486	14	الإمارات
11	486	20	479	24	480	43	478	13	البحرين
15	372	11	399	15	401	43	407	31	السعودية
12	378	13	389	27	381	50	387	9	الكويت
16	399	27	393	10	384	19	369	44	المغرب
12	405	8	425	25	435	57	442	9	عمان
11	455	19	457	33	441	35	445	13	قطر
13	427	17	432	24	427	40	431	19	المتوسط العربي
17	494	14	500	15	504	29	503	41	المتوسط الدولي

كما يوضح الجدول رقم (10.4) **فئات سنوات الخبرة لمعلمي العلوم للصف الرابع**، كما يوضح متوسطات سنوات الخبرة لمعلمي الدول العربية التي شاركت بالدراسة، وكذلك المتوسط الدولي لسنوات الخبرة لمعلمي العلوم. وقد جاءت نسبة متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين خبرتهم 20 سنة فأكثر 6%، ونسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح خبرتهم بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة 53%، ونسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح خبرتهم بين 5 سنوات وأقل من 10، 28%، ونسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم أقل من خمس سنوات 13%. وجاءت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الرابع لدولة الكويت في العلوم بحسب فئات سنوات الخبرة لمعلمي العلوم كما تم ذكرها وبالترتيب نفسه: 363، 406، 395، 354، ويشير ذلك إلى أن أعلى متوسط أداء لمتعلمي دولة الكويت في العلوم كان للمتعلمين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة. وعلى المستوى العربي بلغت النسب وبالترتيب نفسه: 19%، 39%، 25%، 17%، وأما متوسطات أداء المتعلمين العرب المناظرة لهذه النسب: 423، 436، 434، 427، فيما بلغت النسب الدولية وبالترتيب نفسه: 40%، 28%، 17%، 15% والمتوسطات الدولية المناظرة لهذه النسب 492، 492، 492.

وتظهر نتائج الدراسة أن متوسط سنوات الخبرة لدى معلمي العلوم في دولة الكويت وهو (11) سنة أقل من نظيره العربي والتي بلغت (13) سنة، والدولي والتي بلغت (17) سنة.

جدول (10.4) سنوات الخبرة لمعلمي العلوم للصف الرابع

متوسط سنوات الخبرة	أقل من 5		5- أقل من 10		10- أقل من 20		20 سنة فأكثر		الدولة
	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	
11	486	17	478	31	466	39	452	13	الإمارات
11	491	22	481	28	508	35	483	15	البحرين
14	388	13	417	25	405	31	394	31	السعودية
11	354	13	395	28	406	53	363	6	الكويت
17	390	23	385	12	382	22	356	43	المغرب
11	421	17	432	21	441	54	457	7	عمان
11	462	15	452	32	442	38	453	15	قطر
13	427	17	434	25	436	39	423	19	المتوسط العربي
17	485	15	492	17	492	28	492	40	المتوسط الدولي

4.1.6 الرضا الوظيفي للمعلم

من المقبول نظرياً القول بوجود علاقة إيجابية بين متوسط أداء المتعلمين في العلوم والرياضيات وبين الرضا الوظيفي لمعلميهم، وهذا ما ذهبت إليه دراسة تيمز TIMSS بهدف رصد وتحليله، ويقسم متغير الرضا الوظيفي المعلمين إلى فئات ثلاث: **راضٍ، راضٍ إلى حد ما، وغير راضٍ**، وذلك بحسب درجة رضاهم عن وظيفتهم كمعلمين. ويعرض الجدول رقم (11.4) **توزيع النسب المنوية لمتعلمي الصف الرابع بحسب درجة رضا معلمهم في الرياضيات** على فئات المتغير الثلاث ومتوسطات أداء المتعلمين بحسب هذه الفئات في الرياضيات.

وقد جاءت نسبة متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين راضين عن عملهم كمعلمين 83%، وبلغت نسبة المتعلمين الكويتيين الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين راضين إلى حد ما عن عملهم كمعلمين 17%، وبلغت نسبة المتعلمين الكويتيين الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين غير راضين عن عملهم كمعلمين 0%. وقد بلغت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الرابع لدولة الكويت في الرياضيات بحسب متغير الرضا الوظيفي لمعلمي الرياضيات وبالترتيب نفسه لفئات هذا المتغير: 384، 377، ~ ~. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 78%، 20%، 2%، ومتوسطات الأداء المناظرة لها في الرياضيات: 433، 422، 396، ودولياً بلغت النسب: 61%، 34%، 5%، ومتوسطات الأداء المناظرة لهذه النسب في الرياضيات: 503، 499، 515.

جدول (11.4): الرضا الوظيفي عند معلمي الرياضيات للصف الرابع

الدولة		راضٍ		راضٍ إلى حد ما		غير راضٍ	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	
1	عُمان	87	431	13	431	0	~ ~
2	الكويت	83	384	17	377	0	~ ~
3	الإمارات	78	486	19	473	3	398
4	البحرين	78	481	21	479	1	~ ~
5	السعودية	78	405	21	375	1	~ ~
6	قطر	78	447	19	460	3	442
7	المغرب	67	395	28	360	5	348
	المتوسط العربي	78	433	20	422	2	396
	المتوسط الدولي	61	503	34	499	5	515

كما يعرض الجدول رقم (12.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الرابع بحسب درجة رضا معلمهم في العلوم على فئات المتغير الثلاث، ومتوسطات أداء المتعلمين بحسب هذه الفئات في العلوم للدول العربية المشاركة في الدراسة، وكذلك على المستويين العربي والدولي. وقد بلغت نسبة متعلمي دولة الكويت الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين راضين عن عملهم كمعلمين 82%، وبلغت نسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين راضين إلى حد ما عن عملهم كمعلمين 17%، وبلغت نسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين غير راضين عن عملهم كمعلمين 1%. وقد بلغت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الرابع لدولة الكويت في العلوم بحسب متغير الرضا الوظيفي لمعلمهم وبالترتيب نفسه لفئات هذا المتغير: 394، 390، ~. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 77%، 20%، 3%، ومتوسطات الأداء المناظرة لها: 436، 424، 408، ودولياً بلغت النسب: 61%، 34%، 5%، ومتوسطات الأداء 493، 490، 508.

إن العلاقة بين قيم متوسطات الأداء لتحصيل متعلمي الصف الرابع سواء في الرياضيات أم العلوم على كل من المستويين الكويتي والعربي ودرجة الرضا الوظيفي لمعلمهم، تبدو إيجابية أما على المستوى الدولي فلم تظهر مثل هذه العلاقة.

جدول (12.4) الرضا الوظيفي عند معلمي العلوم للصف الرابع

الدولة		راضٍ		راضٍ إلى حد ما		غير راضٍ	
		النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1	الكويت	82	394	17	390	1	~ ~
2	عُمان	81	434	17	450	2	~ ~
3	قطر	81	449	16	456	3	437
4	السعودية	79	406	20	379	1	~ ~
5	البحرين	77	493	18	496	5	473
6	الإمارات	75	481	21	456	4	389
7	المغرب	64	393	32	343	4	331
	المتوسط العربي	77	436	20	424	3	408
	المتوسط الدولي	61	493	34	490	5	508

4.1.7 الوقت المخصص لتدريس الرياضيات والعلوم

يوضح الجدول رقم (13.4) حجم الوقت المخصص لتدريس الرياضيات في العام الدراسي، كما يوضح الوقت المخصص لتدريس جميع المواد في السنة الدراسية. وقد بلغ العدد الكلي لساعات تدريس جميع المواد الدراسية لمتعلمي الصف الرابع في دولة الكويت (899) ساعة، ويقل هذا العدد عن المتوسط العربي بـ (117) ساعة، ويزيد عن المتوسط الدولي بـ (4) ساعات. وكذلك الوقت المخصص لتدريس جميع المواد في العام الدراسي لمتعلمي الصف الرابع. وقد بلغ العدد الإجمالي لساعات تدريس الرياضيات للعام الدراسي في دولة الكويت (136) ساعة ويقل هذا عن المتوسط العربي بمقدار (24) ساعة، بينما يقل عن المتوسط الدولي بمقدار (18) ساعة.

جدول (13.4): الوقت الكلي لتدريس جميع المواد الدراسية وتدريس الرياضيات للصف الرابع

الدولة	ساعات تدريس جميع المواد في السنة الدراسية	ساعات تدريس الرياضيات في السنة الدراسية
1 البحرين	1012	177
2 قطر	1011	172
3 المغرب	1081	171
4 الإمارات	1034	169
5 عُمان	1016	158
6 الكويت	899	136
7 السعودية	1056	136
المتوسط العربي	1016	160
المتوسط الدولي	895	154

كما يبين الجدول رقم (14.4) **حجم الوقت المخصص لتدريس مادة العلوم في السنة الدراسية**، وبلغ عدد ساعات تدريس العلوم في السنة الدراسية لدولة الكويت (78) ساعة ويقل هذا العدد عن المتوسط العربي بـ (16) ساعة، ولكنه يزيد عن المتوسط الدولي بـ (5) ساعات.

جدول (14.4): الوقت الكلي لتدريس جميع المواد الدراسية وتدريس العلوم للصف الرابع

الدولة	ساعات تدريس جميع المواد في السنة الدراسية	ساعات تدريس العلوم في السنة الدراسية
1 عُمان	1016	120
2 الإمارات	1034	119
3 البحرين	1012	118
4 قطر	1011	101
5 الكويت	899	78
6 السعودية	1056	66
7 المغرب	1081	54
المتوسط العربي	1016	94
المتوسط الدولي	895	73

4.1.8 تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي من وجهة نظر مدير المدرسة

تم تقسيم متغير تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي من وجهة نظر مدير المدرسة إلى ثلاث فئات: **تركيز عالٍ جداً، تركيز عالٍ، تركيز متوسط.** ويوضح الجدول رقم (15.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الدول العربية المشاركة في الدراسة ومتوسطات أداء المتعلمين في الرياضيات. وقد جاءت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الرابع لدولة الكويت في الرياضيات بحسب فئات هذا المتغير: 421، 383، 354، وبلغت المتوسطات العربية في الرياضيات بحسب فئات المتغير نفسه: 455، 433، 406، وعلى المستوى الدولي بلغت المتوسطات: 515، 508، 486.

جدول (15.4): تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي والتحصيل في الرياضيات للصف الرابع

الدولة	عال جداً		عال		متوسط	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 البحرين	28	486	55	481	17	468
2 قطر	25	457	63	448	13	441
3 الإمارات	22	522	54	488	25	422
4 السعودية	22	423	61	396	17	379
5 الكويت	18	421	56	383	25	354
6 عُمان	15	458	69	429	15	408
7 المغرب	3	417	34	409	63	368
المتوسط العربي	19	455	56	433	25	406
المتوسط الدولي	7	515	55	508	37	486

يوضح الجدول رقم (16.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الدول العربية المشاركة في الدراسة ومتوسطات أداء المتعلمين بحسب فئات هذا المتغير في العلوم. وقد جاءت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت بحسب فئات متغير تركيز المدرسة على التحصيل كما يلي: 18%، 56%، 25%. وجاءت متوسطات أداء متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت في العلوم بحسب فئات متغير تركيز المدرسة على التحصيل وبالترتيب نفسه: 437، 391، 363. وقد بلغت النسب على المستوى العربي: 19%، 56%، 25% ومتوسطات الأداء في العلوم المناظرة لها هي: 464، 436، 399، أما على المستوى الدولي فقد بلغت النسب: 7%، 55%، 37%، ومتوسطات الأداء المناظرة لها هي: 508، 499، 474.

وفي كل من العلوم والرياضيات جاءت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الرابع لدولة الكويت دون نظيراتها العربية والدولية في الفئات الثلاث. وقد ظهرت العلاقة بين متغير تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي والتحصيل سواء في العلوم أم الرياضيات علاقة إيجابية، وذلك على المستويات الثلاثة: الكويتي والعربي والدولي.

جدول (16.4) تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي والتحصيل في العلوم للصف الرابع

الدولة	عالٍ جدًا		عالٍ		متوسط	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 البحرين	28	507	55	494	17	461
2 قطر	25	461	63	448	13	435
3 الإمارات	22	525	54	483	25	399
4 السعودية	22	434	61	399	17	375
5 الكويت	18	437	56	391	25	363
6 عُمان	15	467	69	434	15	401
7 المغرب	3	417	34	402	63	357
المتوسط العربي	19	464	56	436	25	399
المتوسط الدولي	7	508	55	499	37	474

4.1.9 توافر أجهزة الحاسب للتعليم

توافر أجهزة الحاسب وإتاحة استخدامها أصبحت من حاجات التعليم الأساسية في القرن الحادي والعشرين. وبسبب أزمة مرض "كوفيد 19" انتقل دور التقنية في غضون أشهر قليلة من مجرد داعم إضافي إلى كونه الأساس الجوهرى الذي يعتمد عليه في التعليم والتعلم. وتهتم دراسة تيمز TIMSS برصد وتحليل متغير توافر أجهزة الحاسب للمتعلمين وعلاقته بالتحصيل. يوضح الجدول رقم (17.4) **نسبة المتعلمين الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات**، وقد وزعت فئات هذا المتغير: نعم، لا. وقد جاءت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 24%، 76%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 27%، 73%، فيما بلغت النسب على المستوى الدولي: 39%، 61%. وقد جاءت متوسطات متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 391، 381. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 446، 423. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 506، 500. وتشير نتائج الدراسة بكل وضوح إلى الأثر الإيجابي لتمكين المتعلمين من الوصول إلى الحواسيب واستخدامها في تعلمهم للرياضيات على تحصيلهم في الرياضيات على المستويات الثلاثة: الكويتي، والعربي، والدولي. كما تشير إلى أن 76% من متعلمي الصف الرابع في دولة الكويت لا يتمكنون من استخدام الحواسيب أثناء حصص الرياضيات.

جدول (17.4): نسبة متعلمي الصف الرابع وفق مستويات إمكانية استخدام أجهزة الحاسب خلال حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات

الدولة	نعم		لا	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	45	512	55	457
2 قطر	37	449	63	450
3 البحرين	32	489	68	475
4 السعودية	31	411	69	393
5 الكويت	24	391	76	381
6 عُمان	17	437	83	429
7 المغرب	5	430	95	379
المتوسط العربي	27	446	73	423
المتوسط الدولي	39	506	61	500

ويبين الجدول رقم (18.4) نسبة الحواسيب للمتعلمين في حصص الرياضيات. وقد كانت فئات هذا المتغير: **لكل متعلم حاسوب، الصف لديه حواسيب يمكن للمتعلمين المشاركة بها، المدرسة بها حواسيب يمكن لمتعلمي الصف استخدامها أحياناً.** وقد توزعت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 6 %، 5 %، 19 %، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 9 %، 9 %، 23 %، وعلى المستوى الدولي جاءت النسب إلى: 13 %، 17 %، 29 %.

وتشير نتائج دولة الكويت إلى أن نسبة متعلمي الصف الرابع في حصص الرياضيات الذين ينتمون إلى فئة (لكل متعلم حاسوب) 6 % فقط، وهي دون نظيرتها العربية والدولية.

جدول (18.4): نسبة الحواسيب لمتعلمي الصف الرابع في حصص الرياضيات

الدولة	النسبة (%)		
	لكل متعلم حاسوب	الصف لديه حواسيب يمكن للمتعلمين المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن لمتعلمي الشعبة استخدامها أحياناً
1 الإمارات	23	25	39
2 قطر	18	11	33
3 البحرين	6	9	28
4 الكويت	6	5	19
5 السعودية	4	9	26
6 عُمان	3	4	14
7 المغرب	0	2	4
المتوسط العربي	9	9	23
المتوسط الدولي	13	17	29

يوضح الجدول رقم (19.4) نسبة المتعلمين الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص العلوم والتحصيل في العلوم، وقد وزعت فئات هذا المتغير: نعم، لا. وجاءت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 42%، 58%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 37%، 63%. وأما على المستوى والدولي فبلغت النسب إلى: 45%، 55%. وقد جاءت متوسطات متعلمي دولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 398، 389. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 448، 423. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 496، 490.

وتشير نتائج الدراسة بكل وضوح إلى الأثر الإيجابي لتمكين المتعلمين من استخدام الحواسيب في تعلمهم للعلوم على تحصيلهم في العلوم على المستويات الثلاثة: الكويتي، والعربي، والدولي، كما تشير إلى أن 58% من متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت لا يتمكنون من استخدام الحواسيب أثناء حصص العلوم.

جدول (19.4): نسبة متعلمي الصف الرابع وفق مستويات إمكانية استخدام أجهزة الحاسب خلال حصص العلوم والتحصيل في العلوم

الدولة	نعم		لا	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 قطر	50	447	50	453
2 الإمارات	48	507	52	445
3 الكويت	42	398	58	389
4 البحرين	40	511	60	480
5 السعودية	37	413	63	394
6 عُمان	28	445	72	431
7 المغرب	11	412	89	370
المتوسط العربي	37	448	63	423
المتوسط الدولي	45	496	55	490

كما يوضح الجدول رقم (20.4) **نسبة الحواسيب للمتعلمين في حصص العلوم**. وقد كانت فئات هذا المتغير: **لكل متعلم حاسوب، الفصل لديه حواسيب يمكن للمتعلمين المشاركة بها، المدرسة بها حواسيب يمكن للمتعلمين استخدامها أحياناً**. وقد جاءت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 8%، 13%، 36%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 9%، 15%، 32%، فيما بلغت النسب على المستوى الدولي: 14%، 22%، 36%.

وتشير نتائج دولة الكويت إلى أن نسبة متعلمي الصف الرابع في حصص العلوم الذين ينتمون إلى فئة (لكل متعلم حاسوب) 8% فقط، وهي قريبة من النسبة العربية ودون نظيرتها الدولية، كما أنها أفضل مما هي عليه في حصص الرياضيات والتي بلغت 6%.

جدول (20.4): نسبة الحواسيب لمتعلمي الصف الرابع في حصص العلوم

الدولة		لكل متعلم حاسوب	الفصل لديه حواسيب يمكن للمتعلمين المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن للمتعلمين استخدامها أحياناً
		النسبة (%)		
1	الإمارات	25	30	42
2	قطر	19	23	46
3	الكويت	8	13	36
4	البحرين	7	10	36
5	عمان	4	10	23
6	السعودية	3	16	31
7	المغرب	0	4	8
المتوسط العربي		9	15	32
المتوسط الدولي		14	22	36

4.1.10 توظيف المعلمين لأنشطة الحاسب لدعم عملية التعلم

تم تخصيص جزء من دراسة تيمز TIMSS لمعرفة عدد المرات التي استخدم فيها المعلمون أنشطة الحاسب لدعم تعليم دروس الرياضيات والعلوم، ويوضح الجدول رقم (21.4) نسب المتعلمين بحسب عدد مرات استخدامهم للأنشطة الحاسوبية في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات. وقد وزعت فئات هذا المتغير: **يوميًا أو غالبًا يوميًا، مرة إلى مرتين أسبوعيًا، مرة إلى مرتين شهريًا، أبدًا.** وقد جاءت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 6%، 9%، 7%، 78%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 7%، 11%، 8%، 74%. وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 7%، 14%، 13%، 67%. وقد جاءت متوسطات متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 401، 377، 402، 381. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 455، 449، 445، 424. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 515، 509، 510، 500. وتشير نتائج الدراسة إلى أن العلاقة بين عدد مرات استخدام النشاطات الحاسوبية والتحصيل في الرياضيات على المستوى العربي تبدو إيجابية. أما على المستوى الكويتي والدولي فلم تظهر مثل هذه العلاقة. وبمقارنة متوسطات أداء المتعلمين نجد أن متوسطات متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت جاءت دون المتوسطات العربية والدولية المناظرة لها في الفئات الأربع وبدلالة إحصائية.

جدول (21.4): عدد مرات استخدام أنشطة الحاسب لدعم تعليم دروس الرياضيات في الصف الرابع

الدولة	يوميًا أو غالبًا يوميًا		مرة إلى مرتين أسبوعيًا		مرة إلى مرتين شهريًا		أبدًا	
	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين
1 الإمارات	509	15	508	24	531	6	458	55
2 البحرين	498	7	495	8	486	13	475	71
3 السعودية	409	14	420	11	398	5	393	70
4 الكويت	401	6	377	9	402	7	381	78
5 المغرب	~ ~	1	~ ~	1	408	3	379	95
6 عُمان	~ ~	2	441	9	459	5	430	85
7 قطر	457	7	455	12	431	14	451	66
المتوسط العربي	455	7	449	11	445	8	424	74
المتوسط الدولي	515	7	509	14	510	13	500	67

ويوضح الجدول رقم (22.4) **نسب المتعلمين بحسب عدد مرات استخدامهم للأنشطة الحاسوبية في حصص العلوم والتحصييل في العلوم**، وقد كانت فئات هذا المتغير: يوميًا أو غالبًا يوميًا، مرة إلى مرتين أسبوعيًا، مرة إلى مرتين شهريًا، أبدأ. وقد جاءت نسب متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 18%، 12%، 12%، 59%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 12%، 9%، 67%، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 6%، 13، 20%، 60%. وقد جاءت متوسطات متعلمي الصف الرابع لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 389، 390، 418، 390. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 454، 458، 441، 424. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 498، 498، 500، 490 وجميعها أعلى من المتوسطات المناظرة لها كويتيًّا وعربيًّا.

جدول (22.4): عدد مرات استخدام أنشطة الحاسب لدعم تعليم دروس العلوم في الصف الرابع

الدولة	يوميًا أو غالبًا يوميًا		مرة إلى مرتين أسبوعيًا		مرة إلى مرتين شهريًا		أبدأ	
	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين
1 الإمارات	508	18	508	24	504	5	446	54
2 البحرين	511	17	511	8	514	11	481	64
3 السعودية	417	16	420	13	390	6	394	65
4 الكويت	390	18	418	12	390	12	389	59
5 المغرب	~ ~	1	~ ~	1	427	5	370	93
6 عُمان	461	3	445	12	429	8	430	77
7 قطر	438	12	444	16	436	16	458	55
المتوسط العربي	454	12	458	12	441	9	424	67
المتوسط الدولي	498	6	498	13	500	20	490	60

~ ~ البيانات غير كافية

4.2 تحليل استبانة الصف الثامن لدراسة تيمز الدولية TMISS 2019

عوامل مشتقة من استبانة المتعلم والمعلم ومدير المدرسة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والعلوم للصف الثامن

4.2.1 ثقة المتعلم في قدرته على تعلم المادة

تعد معرفة درجة ثقة المتعلم في قدرته على تعلم والرياضيات والعلوم عاملاً مهماً. وقد استخدم هذا المقياس لتحليل العلاقة بين التحصيل الدراسي ودرجة ثقة المتعلم. ويقسم هذا المتغير المتعلمين إلى فئات ثلاث بحسب درجة ثقتهم: **عالية، ومتوسطة، ولا يوجد ثقة.**

ويوضح الجدول رقم (23.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الثامن بحسب درجة ثقتهم بقدرتهم على تعلم الرياضيات. وقد جاءت النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه كما يلي: 12%، 43%، 45%. وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات لمتعلمي دولة الكويت بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه: 385، 408، 466. وعلى المستوى العربي جاءت هذه المتوسطات على النحو الآتي: 484، 428، 399. أما على المستوى الدولي فكانت على النحو الآتي: 562، 502، 456. كما أن متوسطات الأداء سواء أكانت على المستوى الكويتي أم العربي أم الدولي فإنها تشير إلى علاقة إيجابية بين التحصيل في الرياضيات وثقة المتعلم في قدرته على تعلم الرياضيات.

جدول (23.4): ثقة المتعلم بتعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات للصف الثامن

الدولة	عالية		متوسطة		لا يوجد ثقة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 مصر	23	459	49	413	28	385
2 لبنان	21	479	45	429	34	405
3 الأردن	20	478	47	420	32	392
4 البحرين	20	533	44	482	36	452
5 السعودية	19	444	49	395	32	366
6 الإمارات	18	536	45	478	37	442
7 عُمان	17	486	50	411	33	380
8 المغرب	15	440	47	390	39	368
9 قطر	13	516	44	455	43	413
10 الكويت	12	466	43	408	45	385
المتوسط العربي	18	484	46	428	36	399
المتوسط الدولي	15	562	42	502	44	456

كما يبين الجدول رقم (24.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الثامن بحسب ثقتهم بقدرتهم على تعلم العلوم. وقد جاءت النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه كما يلي: 31%، 42%، 27%، وبلغت متوسطات الأداء لمتعلمي دولة الكويت بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 410، 440، 490. وبمقارنة هذه المتوسطات مع ما يناظرها عربيا نجدها متقاربة ولكنها دون المتوسطات الدولية في الفئات الثلاث، وبدلالة إحصائية.

وتشير نتائج تحليل الدراسة إلى أن متوسطات الأداء على المستوى الكويتي والعربي والدولي تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين التحصيل الدراسي سواء في الرياضيات أم العلوم ودرجة ثقة المتعلم بقدرته على التعلم.

جدول (24.4) ثقة المتعلم بتعلم العلوم والتحصيل في العلوم للصف الثامن

الدولة	عالية		متوسطة		لا يوجد ثقة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الأردن	37	502	38	448	25	400
2 البحرين	36	531	38	487	26	432
3 مصر	35	445	38	384	27	343
4 السعودية	33	474	42	425	25	399
5 الكويت	31	490	42	440	27	410
6 عُمان	29	516	46	457	26	408
7 الإمارات	29	541	41	476	30	413
8 قطر	28	527	39	480	33	427
المتوسط العربي	32	503	41	450	27	404
المتوسط الدولي	23	547	39	500	38	456

4.2.2 حب المتعلم للمادة

اشتقت دراسة تيمز TIMSS مقياساً لحب المتعلم للعلوم بناء على استجابته على خمس فقرات تقيس درجة حب المتعلم للمادة الدراسية. وتم تقسيم المتعلمين بناء على هذا المقياس إلى ثلاث فئات، هي: **يحب بشكل كبير، ويحب إلى حد ما، ولا يحب.** ويوضح الجدول رقم (25.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الثامن بحسب فئات حب المتعلمين للرياضيات وتحصيلهم فيها. وقد جاءت النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه كما يلي: 20%، 34%، 45%. وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات لمتعلمي دولة الكويت بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 429، 406، 392. وقد جاءت هذه المتوسطات دون المتوسطات المناظرة لها على المستويين العربي والدولي.

جدول (25.4): حب المتعلمين لتعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات للصف الثامن

الدولة	يحب بشكل كبير		يحب الى حد ما		لا يحب	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 مصر	42	437	41	396	17	405
2 المغرب	38	409	40	380	22	368
3 الأردن	37	441	39	413	24	408
4 عُمان	31	455	46	396	23	390
5 لبنان	28	456	44	425	28	413
6 السعودية	27	413	36	391	37	386
7 الإمارات	26	512	41	471	33	451
8 البحرين	24	510	36	483	40	462
9 الكويت	20	429	34	406	45	392
10 قطر	16	486	39	449	45	424
المتوسط العربي	29	455	40	421	31	410
المتوسط الدولي	20	530	39	496	41	468

ويوضح الجدول رقم (26.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الثامن وفقاً لفئات هذا المتغير **وتحصيلهم في العلوم**. وقد جاءت النسب المئوية لمتعلمي دولة الكويت على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه كما يلي: 46%، 39%، 15%، وبلغت متوسطات الأداء في العلوم لمتعلمي دولة الكويت بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 468، 435، 414، وهي قريبة من المتوسطات المناظرة لها عربياً ولكنها دون المتوسطات الدولية. وتشير نتائج تحليل الدراسة إلى أن متوسطات الأداء على المستوى الكويتي والعربي والدولي تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين التحصيل الدراسي سواء في الرياضيات أم العلوم وحب المتعلم للمادة.

جدول (26.4) حب المتعلمين لتعلم العلوم والتحصيل في العلوم للصف الثامن

الدولة	يحب بشكل كبير		يحب الى حد ما		لا يحب	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الأردن	56	479	36	426	8	424
2 مصر	54	426	38	358	8	345
3 الكويت	46	468	39	435	15	414
4 السعودية	46	454	40	417	14	417
5 عُمان	46	495	44	438	10	412
6 الإمارات	44	523	41	445	15	412
7 البحرين	44	516	40	474	16	448
8 قطر	38	509	45	459	17	441
المتوسط العربي	47	484	40	432	13	414
المتوسط الدولي	35	524	44	484	20	460

4.2.3 الوضوح في تدريس مادتي الرياضيات والعلوم

يعد معرفة رأي المتعلمين في وضوح تدريس المادة الدراسية عاملاً مهماً لتحليل أداء المتعلمين ودراسة العلاقة بين التحصيل الدراسي ووضوح المادة الدراسية. ويبين الجدول رقم (4. 27) نسبة الوضوح في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المتعلمين والتحصيل في الرياضيات. وقد قسمت فئات متغير الوضوح في التدريس إلى: **عالي الوضوح، متوسط الوضوح، منخفض الوضوح**. وقد وزعت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 51%، 35%، 14%. وعلى المستوى العربي جاءت النسب: 57%، 33%، 11%. وأما على المستوى الدولي فبلغت النسب: 46%، 41%، 13%. وقد جاءت متوسطات متعلمي دولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 413، 398، 386. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 439، 415، 401. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات 504، 482، 467 وجميعها أعلى من المتوسطات المناظرة لها كويتياً وعربياً.

إن تحليل نتائج الدراسة يشير بوضوح إلى وجود علاقة إيجابية بين متغير وضوح التدريس في الرياضيات وتحصيل المتعلمين في الرياضيات على المستويات الثلاثة: الكويتي، والعربي، والدولي، مع ملاحظة أن نسبة فئة المتعلمين الذين يتلقون تدريساً عالي الوضوح كانت الأعلى في دولة الكويت.

جدول (4. 27): نسبة الوضوح في تدريس الرياضيات والتحصيل للصف الثامن

الدولة	عالي الوضوح		متوسط الوضوح		منخفض الوضوح	
	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط
1 الأردن	70	431	24	404	6	395
2 مصر	66	424	27	401	6	391
3 لبنان	61	441	32	416	7	403
4 السعودية	60	404	32	382	8	374
5 عُمان	56	433	35	390	9	380
6 الإمارات	55	494	33	460	12	429
7 المغرب	52	396	34	380	14	382
8 البحرين	52	493	35	473	13	457
9 الكويت	51	413	35	398	14	386
10 قطر	45	456	39	445	17	413
المتوسط العربي	57	439	33	415	11	401
المتوسط الدولي	46	504	41	482	13	467

ويوضح الجدول رقم (4. 28) نسبة الوضوح في تدريس العلوم من وجهة نظر المتعلمين والتحصيل في العلوم. وجاءت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 61%، 28%، 11%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 62%، 29%، 9%، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 49%، 38%، 13%. وقد جاءت متوسطات متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 459، 434، 419. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 469، 434، 414. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 507، 484، 466.

وتشير نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين متغير وضوح التدريس في العلوم وتحصيل المتعلمين في العلوم على المستويات الثلاثة: الكويتي، والعربي، والدولي، مع ملاحظة أن نسبة فئة المتعلمين الذين يتلقون تدريساً (عالي الوضوح) كانت الأعلى في الكويت. وجاءت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الثامن لدولة الكويت قريبة من المتوسطات العربية، ولكنها دون المتوسطات الدولية المناظرة لها في الفئات الثلاث.

جدول (4. 28) نسبة الوضوح في تدريس العلوم والتحصيل للصف الثامن

الدولة	عالي الوضوح		متوسط الوضوح		منخفض الوضوح	
	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط
1 الأردن	72	467	22	431	6	410
2 مصر	68	413	26	359	6	340
3 السعودية	66	445	27	416	7	410
4 الكويت	61	459	28	434	11	419
5 عُمان	61	480	31	437	8	413
6 البحرين	59	504	31	473	10	446
7 الإمارات	57	497	32	454	11	420
8 قطر	53	487	33	470	14	451
المتوسط العربي	62	469	29	434	9	414
المتوسط الدولي	49	507	38	484	13	466

وقد لوحظ من خلال مقارنة آراء ونتائج التحصيل الدراسي لمتعلمي الصف الثامن لدولة الكويت فيما يخص العوامل المشتقة من استبانة المتعلم والمرتبطة بالتحصيل الدراسي في الرياضيات والعلوم لمتغيرات: (ثقة المتعلم في قدرته على التعلم، حب المتعلم للمادة الدراسية، الوضوح في التدريس) أن متعلمي دولة الكويت أكثر ثقةً بقدرتهم على تعلم العلوم من ثقتهم بقدرتهم على تعلم الرياضيات. وكذلك أكثر حباً لتعلم العلوم من حبهم لتعلم الرياضيات. كما أنهم يرون أن تدريس مادة العلوم أكثر وضوحاً من تدريس مادة الرياضيات. وفي هذا رسالة واضحة من متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت إلى صانع القرار بوزارة التربية بضرورة العمل على تطوير منهج وطرق تدريس الرياضيات وجعلها أكثر جذباً ووضوحاً للتعلمين.

4.2.4 مؤهلات المعلم

اهتمت دراسة تيمز TIMSS برصد وتحليل مجموعة من المتغيرات المرتبطة بالمعلم من مثل: (المؤهل الدراسي، سنوات الخبرة، الرضا الوظيفي) وعلاقتها بالتحصيل الدراسي للمتعلمين. ويوضح الجدول رقم (29.4) مؤهلات معلمي الرياضيات في الدول العربية التي شاركت في الدراسة وكذلك المتوسطات العربية والدولية لمؤهلات المعلمين. وفي دولة الكويت جاءت نسبة متعلمي الصف الثامن الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين يحملون درجة الماجستير فأعلى 12 %، ونسبة المتعلمين الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين يحملون درجة البكالوريوس 88 %، كما أن 0 % من المتعلمين يتلقون تعليمهم من معلمين يحملون درجة دبلوم، وهناك 0 % من المتعلمين يتلقون تعليمهم من قبل معلمين يحملون الثانوية العامة. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 16 %، 74 %، 5 %، 5 % وبالترتيب نفسه، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب 35 %، 61 %، 3 %، 2 %.

جدول (29.4): مؤهلات معلمي الرياضيات للصف الثامن

الدولة	ماجستير فأعلى	بكالوريوس	دبلوم	ثانوية عامة
1 البحرين	18	81	1	1
2 مصر	6	76	15	3
3 الأردن	6	76	13	5
4 الكويت	12	88	0	0
5 لبنان	37	51	7	4
6 المغرب	11	43	12	34
7 عُمان	9	89	1	1
8 قطر	26	73	1	0
9 السعودية	1	99	0	0
10 الإمارات	33	65	1	1
المتوسط العربي	16	74	5	5
المتوسط الدولي	35	61	3	2

كما يوضح الجدول رقم (30.4) **مؤهلات معلمي العلوم** في الدول العربية التي شاركت في الدراسة، كما يوضح المتوسطات العربية والدولية لمؤهلات المعلمين.

وفي دولة الكويت جاءت نسبة متعلمي الصف الثامن الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين يحملون درجة الماجستير فأعلى 14%. ونسبة المتعلمين الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين يحملون درجة البكالوريوس 86%. كما أن 0% من المتعلمين يتلقون تعليمهم من معلمين يحملون درجة دبلوم. وأيضاً هناك 0% من المتعلمين يتلقون تعليمهم من قبل معلمين يحملون الثانوية العامة فقط.

وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 21% ماجستير فأعلى، 73% بكالوريوس، 3% دبلوم، 3% ثانوية عامة. وأما على المستوى الدولي فبلغت النسب: 38%، 58%، 2%، 1% وبالترتيب نفسه. إن النسب الكويتية تشير إلى أن تأهيل المعلم الكويتي سواء أكان ذلك في الرياضيات أم العلوم متقارب من مؤهلات المعلم العربي ولكنه دون نظيره الدولي.

جدول (30.4): مؤهلات معلمي العلوم للصف الثامن

الدولة	ماجستير فأعلى	بكالوريوس	دبلوم	ثانوية عامة
1 البحرين	19	79	1	0
2 مصر	3	87	9	1
3 الأردن	13	78	0	9
4 الكويت	14	86	0	0
5 لبنان	49	44	3	3
6 المغرب	15	55	15	16
7 عُمان	11	87	2	0
8 قطر	37	62	1	0
9 السعودية	5	93	1	0
10 الإمارات	39	60	0	1
المتوسط العربي	21	73	3	3
المتوسط الدولي	38	58	2	1

4.2.5 سنوات الخبرة للمعلم

يوضح الجدول رقم (31.4) **فئات سنوات الخبرة لمعلمي الرياضيات للصف الثامن**، وكذلك يوضح متوسطات سنوات الخبرة لمعلمي الدول العربية التي شاركت بالدراسة. وقد جاءت نسبة متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت الذين يدرسون الرياضيات من قبل معلمين خبرتهم 20 سنة فأكثر 19%، ونسبة المتعلمين الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح سنوات خبرتهم بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة 50%، ونسبة المتعلمين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم بين 5 سنوات وأقل من 10 سنوات 26%، ونسبة المتعلمين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم أقل من 5 سنوات 6%.

وقد جاءت متوسطات الأداء لمتعلمي دولة الكويت في الرياضيات بحسب فئات الخبرة لمعلمي الرياضيات وبالترتيب نفسه: 398، 401، 403، 397، ويشير ذلك إلى أن أعلى متوسط أداء في الرياضيات جاء للمتعلمين الكويتيين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم بين 5 سنوات وأقل من 10 سنوات. وعلى المستوى العربي بلغت النسب وبالترتيب نفسه: 24%، 37%، 23%، 16%، ومتوسطات الأداء في الرياضيات المناظرة لهذه النسب: 428، 427، 430، 421. وأما على المستوى الدولي فبلغت النسب: 35%، 33%، 18%، 14%، والمتوسطات الدولية في الرياضيات المناظرة لهذه النسب: 494، 491، 488، 483، وتجدر الإشارة إلى أن متوسط سنوات الخبرة لدى معلمي الرياضيات في دولة الكويت وهو (13) سنة أقل من نظيره العربي والتي بلغت (14) سنة، والدولي والتي وصلت (16) سنة.

إن العلاقة بين متغيري عدد سنوات الخبرة لدى معلمي الرياضيات والتحصيل الدراسي في الرياضيات على المستوى الدولي تبدو إيجابية. أما على المستوى الكويتي والعربي فلم تظهر مثل هذه العلاقة.

جدول (31.4): سنوات الخبرة لمعلمي الرياضيات للصف الثامن

متوسط سنوات الخبرة	أقل من 5		5-10		10-20		20 سنة فأكثر		الدولة
	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	
11	403	25	426	24	424	34	432	16	الأردن
14	481	12	495	23	475	43	445	22	الإمارات
14	479	10	486	21	486	41	471	28	البحرين
11	378	23	395	25	397	34	408	18	السعودية
13	397	6	403	26	401	50	398	19	الكويت
13	374	42	406	18	407	10	391	30	المغرب
14	429	4	403	17	406	67	439	12	عُمان
13	443	14	474	30	433	36	418	20	قطر
13	419	18	418	26	430	30	452	26	لبنان
18	406	7	396	18	410	29	423	45	مصر
14	421	16	430	23	427	37	428	24	المتوسط العربي
16	483	14	488	18	491	33	494	35	المتوسط الدولي

يوضح الجدول رقم (32.4) **فئات سنوات الخبرة لمعلمي العلوم للصف الثامن**، كما يوضح متوسطات سنوات الخبرة لمعلمي الدول العربية التي شاركت بالدراسة، وكذلك المتوسط الدولي لسنوات الخبرة لمعلمي العلوم. وقد جاءت نسبة متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين خبرتهم 20 سنة فأكثر 19%، ونسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح خبرتهم بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة 42%، ونسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح خبرتهم بين 5 سنوات وأقل من 10، 25%، ونسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم أقل من خمس سنوات 13%.

وجاءت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الثامن لدولة الكويت في العلوم بحسب فئات سنوات الخبرة لمعلمي العلوم كما تم ذكرها وبالترتيب نفسه: 454، 442، 439، 446. ويشير ذلك إلى أن أعلى متوسط أداء لمتعلمي دولة الكويت في العلوم كان للمتعلمين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم 20 سنة فأكثر. وعلى المستوى العربي بلغت النسب وبالترتيب نفسه: 21%، 39%، 25%، 15% ومتوسطات أداء المتعلمين العرب المناظرة لهذه النسب: 435، 440، 439، 443. وبلغت النسب الدولية وبالترتيب نفسه: 34%، 32%، 18%، 15%، والمتوسطات الدولية المناظرة لهذه النسب: 492، 491، 491، 488. وتجدر الإشارة إلى أن متوسط سنوات الخبرة لدى معلمي العلوم في دولة الكويت وهو (12) سنة أقل من نظيره العربي والتي بلغت (13) سنة، والدولي والتي وصلت (16) سنة.

جدول (32.4): سنوات الخبرة لمعلمي العلوم للصف الثامن

متوسط سنوات الخبرة	أقل من 5		5- أقل من 10		10- أقل من 20		20 سنة فأكثر		الدولة
	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	
11	441	21	451	33	459	33	449	13	الأردن
13	486	12	485	30	473	39	448	19	الإمارات
13	479	15	500	23	499	37	464	24	البحرين
13	423	13	430	27	435	37	433	23	السعودية
12	446	13	439	25	442	42	454	19	الكويت
13	378	33	396	20	403	19	405	27	المغرب
14	449	5	453	12	460	70	459	13	عمان
11	495	15	473	35	469	38	464	12	قطر
11	387	24	385	24	366	36	381	16	لبنان
17	~ ~	2	382	21	390	37	389	40	مصر
13	443	15	439	25	440	39	435	21	المتوسط العربي
16	488	15	491	18	491	32	492	34	المتوسط الدولي

~ ~ البيانات غير كافية

4.2.6 الرضا الوظيفي للمعلم

من المقبول نظرياً القول بوجود علاقة إيجابية بين متوسط أداء المتعلمين في العلوم والرياضيات وبين الرضا الوظيفي لمعلميهم، وهذا ما ذهبت إليه دراسة تيمز TIMSS بهدف رصده وتحليله، ويقسم متغير الرضا الوظيفي المعلمين إلى فئات ثلاث: **راضٍ، راضٍ إلى حد ما، وغير راضٍ**، وذلك بحسب درجة رضاهم عن وظيفتهم كمعلمين.

ويوضح الجدول رقم (33.4) توزيع النسب المتوقعة لمتعلمي الصف الثامن بحسب درجة رضا معلمهم في الرياضيات على فئات المتغير الثلاث ومتوسطات أداء المتعلمين بحسب هذه الفئات في الرياضيات. وقد جاءت نسبة متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين راضين عن عملهم كمعلمين 86%، وبلغت نسبة المتعلمين الكويتيين الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين راضين إلى حد ما عن عملهم كمعلمين 14%، وبلغت نسبة المتعلمين الكويتيين الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين غير راضين عن عملهم كمعلمين 0% وبهذه النسب حققت دولة الكويت المركز الثاني في الترتيب على كلا المستويين الدولي والعربي. وقد بلغت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الثامن لدولة الكويت في الرياضيات بحسب متغير الرضا الوظيفي لمعلمي الرياضيات وبالترتيب نفسه لفئات هذا المتغير: 415، 400، ~. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 73%، 24%، 4%، ومتوسطات الأداء المناظرة لها في الرياضيات: 429، 419، 388، ودولياً بلغت النسب: 54%، 39%، 7%، ومتوسطات الأداء المناظرة لهذه النسب في الرياضيات: 493، 486، 490. وتشير متوسطات الأداء على المستوى العربي إلى وجود علاقة إيجابية بين تحصيل متعلمي الصف الثامن للرياضيات ودرجة الرضا الوظيفي لمعلميهم. أما على المستوى الكويتي والدولي فلم تظهر مثل هذه العلاقة.

جدول (33.4): الرضا الوظيفي عند معلمي الرياضيات للصف الثامن

الدولة	راضٍ		راضٍ إلى حد ما		غير راضٍ	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 السعودية	86	391	12	398	2	~ ~
2 الكويت	86	400	14	415	0	~ ~
3 البحرين	78	483	21	474	1	~ ~
4 الإمارات	77	483	20	448	3	419
5 قطر	74	448	24	426	2	~ ~
6 مصر	72	422	25	398	3	341
7 لبنان	70	432	29	425	1	~ ~
8 المغرب	63	393	31	382	6	378
9 عُمان	63	415	28	405	10	394
10 الأردن	58	422	31	422	11	406
المتوسط العربي	73	429	24	419	4	388
المتوسط الدولي	54	493	39	486	7	490

~ ~ البيانات غير كافية

ويعرض الجدول رقم (34.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الصف الثامن بحسب درجة رضا معلمهم في العلوم على فئات المتغير الثلاث، ومتوسطات أداء المتعلمين بحسب هذه الفئات في العلوم للدول العربية المشاركة في الدراسة، وكذلك على المستويين العربي والدولي.

وقد بلغت نسبة متعلمي دولة الكويت الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين راضين عن عملهم كمعلمين 85%، وبلغت نسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين راضين إلى حد ما عن عملهم كمعلمين 15%، وبلغت نسبة المتعلمين الكويتيين الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين غير راضين عن عملهم كمعلمين 0% وبهذه النسب حققت دولة الكويت المركز الأول في الترتيب على كلا المستويين الدولي والعربي. وقد بلغت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الثامن لدولة الكويت في العلوم بحسب متغير الرضا الوظيفي لمعلمهم وبالترتيب نفسه لفئات هذا المتغير: 450، 419، ~ ~. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 72%، 25%، 4% ومتوسطات الأداء المناظرة لها: 444، 424، 433. ودولياً بلغت النسب: 53%، 39%، 8%، ومتوسطات الأداء: 494، 486، 488. وعلى المستوى الكويتي تبدو العلاقة بين تحصيل متعلمي الصف الثامن للعلوم ودرجة الرضا الوظيفي لمعلمهم إيجابية. أما على المستوى العربي والدولي فلم تظهر مثل هذه العلاقة.

جدول (34.4) الرضا الوظيفي عند معلمي العلوم للصف الثامن

الدولة	راضٍ		راضٍ إلى حد ما		غير راضٍ	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الكويت	85	450	15	419	0	~ ~
2 السعودية	81	437	15	403	3	421
3 الإمارات	76	481	20	449	4	438
4 قطر	75	475	22	474	3	478
5 مصر	73	395	25	376	2	~ ~
6 البحرين	72	492	24	475	4	456
7 عُمان	70	463	22	445	8	438
8 المغرب	65	393	30	398	5	392
9 لبنان	63	385	35	362	2	~ ~
10 الأردن	55	467	37	440	8	405
المتوسط العربي	72	444	25	424	4	433
المتوسط الدولي	53	494	39	486	8	488

4.2.7 الوقت المخصص لتدريس العلوم والرياضيات

يوضح الجدول رقم (35.4) **حجم الوقت المخصص لتدريس الرياضيات في السنة الدراسية**، وكذلك الوقت المخصص لتدريس جميع المواد في السنة الدراسية لمتعلمي الصف الثامن. وقد بلغ العدد الكلي لساعات تدريس جميع المواد الدراسية لمتعلمي الصف الثامن في دولة الكويت (982) ساعة، ويقل هذا العدد عن المتوسط العربي — (102) ساعة، وعن المتوسط الدولي بـ (41) ساعات. كما بلغ العدد الإجمالي لساعات تدريس الرياضيات للسنة الدراسية في دولة الكويت (139) ساعة، ويقل هذا عن المتوسط العربي بمقدار (15) ساعة، ولكنه يزيد عن المتوسط الدولي بمقدار ساعتين.

جدول (35.4): الوقت الكلي لتدريس جميع المواد الدراسية وتدريس الرياضيات للصف الثامن

الدولة	ساعات تدريس جميع المواد في السنة الدراسية	ساعات تدريس الرياضيات في السنة الدراسية
1 عُمان	1056	178
2 الإمارات	1094	175
3 لبنان	960	170
4 البحرين	1115	159
5 قطر	1090	154
6 المغرب	1341	152
7 الأردن	1020	140
8 الكويت	982	139
9 مصر	1110	136
10 السعودية	1069	136
المتوسط العربي	1084	154
المتوسط الدولي	1023	137

كما يوضح الجدول رقم (36.4) **حجم الوقت المخصص لتدريس مادة العلوم في السنة الدراسية**، و يبين الوقت المخصص لتدريس جميع المواد في السنة الدراسية. وقد بلغ عدد ساعات تدريس العلوم في السنة الدراسية لدولة الكويت (118) ساعة، ويقل هذا العدد عن المتوسط العربي بـ (22) ساعة، بينما يقل عن المتوسط الدولي بـ (19) ساعة.

جدول (36.4): الوقت الكلي لتدريس جميع المواد الدراسية وتدريس العلوم للصف الثامن

الدولة	ساعات تدريس جميع المواد في السنة الدراسية	ساعات تدريس العلوم في السنة الدراسية
1 لبنان	960	243
2 المغرب	1341	151
3 عُمان	1056	149
4 الإمارات	1094	139
5 البحرين	1115	138
6 قطر	1090	123
7 الكويت	982	118
8 السعودية	1069	116
9 الأردن	1020	115
10 مصر	1110	106
المتوسط العربي	1084	140
المتوسط الدولي	1023	137

4.2.8 تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي من وجهة نظر مدير المدرسة

تم تقسيم متغير تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي من وجهة نظر مدير المدرسة إلى ثلاث فئات: **تركيز عالٍ جداً، تركيز عالٍ، تركيز متوسط**. ويوضح الجدول رقم (37.4) توزيع النسب المئوية لمتعلمي الدول العربية المشاركة في الدراسة ومتوسطات أداء المتعلمين في الرياضيات. وقد جاءت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الثامن لدولة الكويت في الرياضيات بحسب فئات هذا المتغير: 451، 412، 378. وبلغت المتوسطات العربية في الرياضيات بحسب فئات المتغير نفسه: 467، 434، 402، وعلى المستوى الدولي بلغت المتوسطات: 538، 500، 469.

جدول (37.4): تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي والتحصيل في الرياضيات للصف الثامن

الدولة	عال جداً		عال		متوسط	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	22	519	56	474	22	416
2 قطر	15	502	66	438	19	414
3 البحرين	15	493	48	490	38	465
4 السعودية	15	417	61	394	24	379
5 الكويت	8	451	53	412	39	378
6 عُمان	8	453	67	415	25	385
7 مصر	5	431	51	427	44	396
8 لبنان	5	467	51	445	44	404
9 الأردن	4	472	45	436	50	402
10 المغرب	1	~ ~	23	411	76	381
المتوسط العربي	10	467	52	434	38	402
المتوسط الدولي	8	538	49	500	43	469

كما يوضح الجدول رقم (38.4) توزيع النسب المنوية لمتعلمي الدول العربية المشاركة في الدراسة ومتوسطات أداء المتعلمين بحسب فئات هذا المتغير في العلوم.

وقد جاءت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت بحسب فئات متغير تركيز المدرسة على التحصيل كما يلي: 8%، 53%، 39%. وجاءت متوسطات أداء متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت في العلوم بحسب فئات متغير تركيز المدرسة على التحصيل وبالترتيب نفسه: 506، 455، 414. وقد بلغت النسب على المستوى العربي: 10%، 52%، 38%، ومتوسطات الأداء في العلوم المناظرة لها هي: 489، 449، 408. أما على المستوى الدولي فقد بلغت النسب: 8%، 49%، 43%، ومتوسطات الأداء المناظرة لها هي: 538، 501، 470. في مادة العلوم جاءت متوسطات الأداء لمتعلمي الصف الثامن لدولة الكويت أعلى من نظيراتها العربية في الفئات الثلاث، وقد جاء كلاهما دون المتوسطات الدولية، أما في مادة الرياضيات فكانت متوسطات متعلمي دولة الكويت أقل من نظيراتها العربية وكلاهما دون المتوسطات الدولية في الفئات الثلاث. وقد ظهرت العلاقة بين متغير تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي والتحصيل في كلا المادتين الدراسيتين: العلوم والرياضيات علاقة إيجابية وذلك على المستويات الثلاثة الكويتي والعربي والدولي.

جدول (38.4): تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي والتحصيل في العلوم للصف الثامن

الدولة	عالٍ جداً		عالٍ		متوسط	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	22	526	56	477	22	401
2 قطر	15	524	66	471	19	448
3 البحرين	15	541	48	498	38	449
4 السعودية	15	462	61	433	24	410
5 الكويت	8	506	53	455	39	414
6 عُمان	8	494	67	462	25	432
7 مصر	5	417	51	407	44	367
8 لبنان	5	420	51	405	44	336
9 الأردن	4	513	45	469	50	431
10 المغرب	1	~ ~	23	417	76	388
المتوسط العربي	10	489	52	449	38	408
المتوسط الدولي	8	538	49	501	43	470

4.2.9 توافر أجهزة الحاسب للتعليم

توافر أجهزة الحاسب وإتاحة استخدامها أصبحت من حاجات التعليم الأساسية في القرن الحادي والعشرين، وبسبب أزمة مرض "كوفيد 19" انتقل دور التقنية في غضون أشهر قليلة من مجرد داعم إضافي إلي كونه الأساس الجوهرى الذي يعتمد عليه في التعليم والتعلم، وتهتم دراسة تيمز TIMSS برصد وتحليل متغير توافر أجهزة الحاسب للمتعلمين وعلاقته بالتحصيل، يوضح الجدول رقم (39.4) **نسبة المتعلمين الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات**، وقد وزعت فئات هذا المتغير: **نعم، لا**، وقد جاءت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 28%، 72%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 30%، 70%، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب 37%، 63%. وقد جاءت متوسطات متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 426، 392، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 438، 422. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات 495، 487.

وتشير نتائج الدراسة بكل وضوح إلى الأثر الإيجابي لتمكين المتعلمين من الوصول إلى الحواسيب واستخدامها في تعلمهم للرياضيات على تحصيلهم في الرياضيات على المستويات الثلاث: الكويتي، والعربي، والدولي، كما تشير إلى أن 72% من متعلمي الصف الثامن في دولة الكويت لا يتمكنون من استخدام الحواسيب أثناء حصص الرياضيات.

جدول (39.4): نسبة متعلمي الصف الثامن وفق مستويات إمكانية استخدام أجهزة الحاسب خلال حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات

الدولة	نعم		لا	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	56	480	44	468
2 الأردن	44	429	56	414
3 مصر	39	424	61	407
4 قطر	38	440	62	446
5 البحرين	33	481	67	481
6 السعودية	29	401	71	389
7 الكويت	28	426	72	392
8 لبنان	16	447	84	426
9 عُمان	13	434	87	407
10 المغرب	5	416	95	386
المتوسط العربي	30	438	70	422
المتوسط الدولي	37	495	63	487

ويبين الجدول رقم (40.4) نسبة الحواسيب للمتعلمين في حصص الرياضيات، وقد كانت فئات هذا المتغير: لكل متعلم حاسوب، الصف لديه حواسيب يمكن للمتعلمين المشاركة بها، المدرسة بها حواسيب يمكن لمتعلمي الصف استخدامها أحياناً، وقد توزعت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 6%، 5%، 25%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 8%، 9%، 27%، وعلى المستوى الدولي جاءت النسب إلى: 17%، 11%، 28%.

وتشير نتائج دولة الكويت إلى أن نسبة متعلمي الصف الثامن في حصص الرياضيات الذين ينتمون إلى فئة (لكل متعلم حاسوب) 6% فقط.

جدول (40.4): نسبة الحواسيب لمتعلمي الصف الثامن في حصص الرياضيات

الدولة	لكل متعلم حاسوب	الصف لديه حواسيب يمكن للمتعلمين المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن لمتعلمي الشعبة استخدامها أحياناً	النسبة (%)	
1 الإمارات	32	24	43		
2 الأردن	9	10	43		
3 مصر	2	11	38		
4 قطر	17	8	33		
5 البحرين	5	8	32		
6 السعودية	5	14	23		
7 الكويت	6	5	25		
8 لبنان	2	6	14		
9 عُمان	2	4	12		
10 المغرب	0	1	4		
المتوسط العربي	8	9	27		
المتوسط الدولي	17	11	28		

ويوضح الجدول رقم (41.4) نسبة المتعلمين الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص العلوم والتحصيل في العلوم، وقد وزعت فئات هذا المتغير: نعم، لا، وجاءت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 48%، 52%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب 40%، 60%، وعلى المستوى والدولي بلغت النسب إلى 48%، 52%. وقد جاءت متوسطات متعلمي دولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 457، 432، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 450، 431. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات 496، 486.

وتشير نتائج الدراسة بكل وضوح إلى الأثر الإيجابي لتمكين المتعلمين من استخدام الحواسيب في تعلمهم للعلوم على تحصيلهم في العلوم على المستويات الثلاثة: الكويتي، والعربي، والدولي، كما تشير إلى أن 52% من متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت لا يتمكنون من استخدام الحواسيب أثناء حصص العلوم.

جدول (41.4) نسبة متعلمي الصف الثامن وفق مستويات إمكانية استخدام أجهزة الحاسب خلال حصص العلوم والتحصيل في العلوم

الدولة	نعم		لا	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	59	483	41	462
2 مصر	58	399	42	379
3 الأردن	54	468	46	434
4 قطر	50	477	50	472
5 الكويت	48	457	52	432
6 البحرين	44	483	56	488
7 السعودية	30	441	70	428
8 لبنان	19	409	81	370
9 عُمان	18	475	82	453
10 المغرب	15	411	85	391
المتوسط العربي	40	450	60	431
المتوسط الدولي	48	496	52	486

كما يوضح الجدول رقم (42.4) نسبة الحواسيب للمتعلمين في حصص العلوم، وقد كانت فئات هذا المتغير: **لكل متعلم حاسوب، الفصل لديه حواسيب يمكن للمتعلمين المشاركة بها، المدرسة بها حواسيب يمكن للمتعلمين استخدامها أحياناً**، وقد جاءت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 8%، 10%، 42%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 10%، 12%، 35%، وأما على المستوى الدولي فبلغت النسب: 19%، 17%، 39%.

وتشير نتائج دولة الكويت إلى أن نسبة متعلمي الصف الثامن في حصص العلوم الذين ينتمون إلى فئة (لكل متعلم حاسوب) 8% فقط، وهي أقل من النسبة العربية والدولية، ولكنها أفضل مما هي عليه في حصص الرياضيات والتي بلغت 6%.

جدول (42.4): نسبة الحواسيب لمتعلمي الصف الثامن في حصص العلوم

الدولة	النسبة (%)		
	لكل متعلم حاسوب	الفصل لديه حواسيب يمكن للمتعلمين المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن للمتعلمين استخدامها أحياناً
1 الإمارات	39	27	47
2 مصر	3	14	56
3 الأردن	13	11	50
4 قطر	24	19	46
5 الكويت	8	10	42
6 البحرين	6	11	39
7 السعودية	5	11	26
8 لبنان	1	6	14
9 عُمان	3	8	16
10 المغرب	0	5	12
المتوسط العربي	10	12	35
المتوسط الدولي	19	17	39

4.2.10 توظيف المعلمين لأنشطة الحاسب لدعم عملية التعلم

تم تخصيص جزء من دراسة تيمز TIMSS لمعرفة عدد المرات التي استخدم فيها المعلمون أنشطة الحاسب لدعم تعليم دروس العلوم والرياضيات، ويوضح الجدول رقم (43.4) نسب المتعلمين بحسب عدد مرات استخدامهم للأنشطة الحاسوبية في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات، وقد وزعت فئات هذا المتغير: **يوميًا أو غالبًا يوميًا ، مرة إلى مرتين أسبوعيًا، مرة إلى مرتين شهريًا ، أبدًا** ، وقد جاءت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 7%، 12%، 7%، 74%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 7%، 10%، 11%، 72%. وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 5%، 10%، 16%، 68%. وقد جاءت متوسطات متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 392، 452، 418، 392. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 446، 451، 437، 422. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 505، 505، 497، 487 وجميعها أعلى من المتوسطات المناظرة لها كويتيًا وعربيًا في الفئات الأربعة وبدلالة إحصائية.

وتشير نتائج الدراسة إلى أن العلاقة بين عدد مرات استخدام النشاطات الحاسوبية والتحصيل في الرياضيات على المستوى الدولي تبدو إيجابية. أما على المستوى الكويتي والعربي فلم تظهر مثل هذه العلاقة.

جدول (43.4) عدد مرات استخدام أنشطة الحاسب لدعم تعليم دروس الرياضيات في الصف الثامن

الدولة	يوميًا أو غالبًا يوميًا		مرة إلى مرتين أسبوعيًا		مرة إلى مرتين شهريًا		أبدًا	
	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين
الأردن	461	3	448	6	428	30	412	61
الإمارات	440	23	501	25	538	7	468	45
البحرين	488	13	484	10	473	9	481	68
السعودية	413	8	408	11	374	6	390	75
الكويت	392	7	452	12	418	7	392	74
المغرب	~ ~	0	~ ~	1	~ ~	2	386	96
عُمان	~ ~	2	~ ~	2	404	6	408	90
قطر	480	6	445	7	424	22	446	65
لبنان	~ ~	1	438	5	457	7	426	88
مصر	~ ~	2	433	19	416	16	407	62
المتوسط العربي	446	7	451	10	437	11	422	72
المتوسط الدولي	505	5	505	10	497	16	487	68

ويوضح الجدول رقم (44.4) **نسب المتعلمين بحسب عدد مرات استخدامهم للأنشطة الحاسوبية في حصص العلوم والتحصيّل في العلوم..** وقد جاءت نسب متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 23% ، 16% ، 8% ، 53%. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 11%، 13%، 14%، 63%، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 9%، 13، 21%، 56%. وقد جاءت متوسطات متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 432، 479، 453، 453. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 462، 443، 457، 431. أما على المستوى الدولي فبلغت المتوسطات: 509، 495، 487، 497.

من المقبول نظرياً أن تكون العلاقة بين عدد مرات استخدام النشاطات الحاسوبية والتحصيّل في العلوم هي علاقة طردية، إلا أنه على المستويات الثلاثة: الكويتي والعربي والدولي لم تظهر مثل هذه العلاقة. وبمقارنة متوسطات أداء المتعلمين نجد أن متوسطات متعلمي الصف الثامن لدولة الكويت جاءت قريبة من المتوسطات المناظرة لها عربيّاً، ولكنها دون المتوسطات الدولية.

جدول (44.4): عدد مرات استخدام أنشطة الحاسب لدعم تعليم دروس العلوم في الصف الثامن

الدولة	يوميّاً أو غالباً يوميّاً		مرة إلى مرتين أسبوعيّاً		مرة إلى مرتين شهريّاً		أبداً	
	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين	المتوسط	نسبة المتعلمين
الأردن	521	3	471	14	464	32	435	51
الإمارات	460	28	493	24	537	7	463	41
البحرين	479	17	455	11	503	12	489	60
السعودية	460	11	428	12	428	5	428	71
الكويت	453	23	453	16	479	8	432	53
المغرب	416	5	411	4	400	5	391	86
عُمان	496	3	468	8	471	6	453	84
قطر	508	13	454	11	471	23	473	53
لبنان	~ ~	2	389	5	417	11	369	83
مصر	363	3	409	20	397	30	380	47
المتوسط العربي	462	11	443	13	457	14	431	63
المتوسط الدولي	509	9	495	13	497	21	487	56

الفصل الخامس

خلاصة التقرير الوطني

لدراسة تيمز الدولية " TIMSS 2019 "

يظهر هذا التقرير ما حققته دراسة تيمز من تباين واضح في ارتفاعات ايجابية بمستوى تقييم مكونات النظام التعليمي عن الدورات السابقة التي شاركت فيها دولة الكويت. وبينت الدراسة لنا مواطن الضعف وجوانب التعثر التي تحتاج العمل على معالجتها في الدورة القادمة. وجاء الارتفاع في مستوى التحصيل الطلابي في مادة الرياضيات بمقدار 30 نقطة للصف الرابع وللصف الثامن 11 نقطة، وفي مادة العلوم حققنا ارتفاع 55 نقطة في الصف الرابع .

كما يبين لنا ارتفاع مستوى الرضا الوظيفي لمعلمي العلوم في الصف الثامن حصولهم على المركز الأول عالمياً واحتلالهم للمركز الخامس لمعلمي الصف الرابع بينما حصل معلمو الرياضيات على المركز الثاني في مستوى الرضا الوظيفي في الصف الثامن والمركز السابع للصف الرابع، وساهم هذا في تقدم ملحوظ لترتيب دولة الكويت حسب الصفوف والمادة الدراسية على ستة دول .

وجاءت الأولى عالمياً من حيث توفر النظام والأمن والأمان بالمدارس. ويعتبر هذا الارتفاع الأول منذ أول مشاركة للكويت عام 1995م.

إن التحسن الواضح الذي اظهرته النتائج الإيجابية عبر المشاركة في هذه الدورة ساهم في وضع صانعي القرار التربوي أمام تقييم واضح لحالة التعليم في الجوانب التي استهدفتها الدراسة (المتعلم، المعلم، المنهج، البيئة المدرسية، البيئة المنزلية) وساعد في استحداث سياسات تعليمية جديدة ووضعها عين الاعتبار، والتي نأمل أنها ستدفع نحو تحسين النظام التعليمي مستقبلاً وتجعله في مكانة أكثر تقدماً يستوفي بصورة أكبر مقومات المنافسة العالمية والجودة المرجوة في مخرجاته، ويحول جوانب الضعف والتعثر إلى جوانب قوة في الدورات المقبلة لدراسة تيمز ، وهذا هو الهدف الذي نسعى إليه من خلال تطبيق هذه الدارسة في المقام الأول.

التوصيات:

فيما يلي يعرض لكم فريق كتابة التقرير الوطني أهم التوصيات التي تم استنتاجها من واقع التحليل الإحصائي للعوامل دراسة تيمز الدولية 2019، وذلك بعد أن تم ربطها بالمبادرات الخاصة بوزارة التربية والمركز الوطني لتطوير التعليم:

المبادرات	تحليل العوامل	التوصيات
رفع مستوى مهنة التدريس	مؤهلات المعلم	1. إدراج مقرر أو مادة علمية خاصة بمعايير المناهج الدراسية من ضمن الخطة الدراسية (للطالب المعلم) في كليات إعداد المعلم، وأن تقرر لطلبة الدراسات العليا.
		2. زيادة مدة تدريس مادة التربية العملية حتى عام دراسي كامل.
		3. تطبيق رخصة المعلم وفقاً لمعايير ممارسة المهنة عالمياً.
		4. إضافة شرط الحصول على عدد معين من الدورات التدريبية وفق طبيعة المادة الدراسية للتقدم للوظائف الإشرافية.
	سنوات الخبرة	5. اشتراط أن يكون مدربي دورات تأهيل المعلمين من الحاصلين على رخصة تدريب معتمدة.
		6. اشتراط أن يدرس الصفين الأول والثاني في المرحلة الابتدائية معلمين من ذوي الخبرة التي لا تقل عن أربع سنوات.
		7. إشراك المعلمين في عملية اتخاذ القرار على مستوى المدرسة أو المنطقة التعليمية أو الوزارة.
تطوير حوكمة النظام التعليمي والسياسات التعليمية	تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي	8. وضع إطار عام لحوكمة المدارس وتضمينه معايير تركز على التحصيل الدراسي وأن يكون في أعلى سلم العمل المدرسي والممارسات التربوية، وتطبيق المشروعات الآتية:
		<ul style="list-style-type: none"> • مشروع تطوير الإدارات المدرسية • مشروع التميز المدرسي
	9. إسناد إدارة بعض مدارس التعليم العام الحكومية إلى القطاع الخاص، والتوسع عند نجاح التجربة وضبط حوكمة النظام التعليمي.	
التحول إلى الاقتصاد المعرفي	توافر أجهزة الحاسوب للتعليم	10. إصدار دليل يوضح التوظيف الأمثل للتكنولوجيا الحديثة بما يتوافق مع طبيعة المادة العلمية، والاستخدام الصحيح في سياق التحول الرقمي.
		11. إدراج حصة دراسية لمادة الحاسوب للصفوف (الأول - الثاني - الثالث).
	توظيف المعلمين لأنشطة الحاسوب لدعم عملية التعلم	12. تطبيق الاختبارات الإلكترونية القصيرة بوصفها جزءاً أساسياً لازماً ضمن عملية التقييم التحصيلي داخل المدرسة.
		13. إدراج استخدام الحاسوب في التعليم ضمن بنود تقييم أداء المعلم.

المبادرات	تحليل العوامل	التوصيات
تطوير جودة المناهج الدراسية	الوضوح في تدريس مادتي الرياضيات والعلوم	14. العمل على تحقيق التكامل بين مادة اللغة العربية ومادتي الرياضيات والعلوم ودعم المتعلمين في صحة قراءة محتوى المواد ذلك ضمن برنامج أو خطة عمل واضحة، ويتم تقييم ذلك بشكل سنوي (من قبل المركز الوطني لتطوير التعليم).
	الوقت المخصص لتدريس العلوم والرياضيات	15. زيادة عدد حصص مادة الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية في الخطة الدراسية. 16. زيادة عدد حصص مادة العلوم لصفوف المرحلة الابتدائية والمتوسطة في الخطة الدراسية لكلا المرحلتين.
تحسين نتائج ومخرجات التعليم	ثقة المتعلم في قدرته على تعلم المادة	17. إقرار إلزامية التعليم سنة دراسية على الأقل قبل الالتحاق بالمرحلة الابتدائية، عن طريق تعديل تشريعي أو تشريع جديد.
	حب المتعلم للمادة	18. دراسة أسباب انخفاض: <ul style="list-style-type: none"> ● ثقة المتعلم في قدرته على تعلم مادة الرياضيات ● حب المتعلم لمادة الرياضيات ● وضوح تدريس مادة الرياضيات لدى المتعلم. ومعالجة هذه الأسباب.
تطوير معايير نظام التعليم	تركيز المدرسة على التحصيل الدراسي	19. وضع معايير وطنية لتطوير المناهج وفقا للمعايير الدولية وتحقيقا للهدف الرابع للتنمية المستدامة التعليم الجيد والمنصف للجميع

الخاتمة

إن هذا التقرير في فصوله الخمسة يقدم وصفاً موجزاً لتقييم حالة النظام التعليمي في الكويت من خلال محاور الدراسة الدولية تيمز 2019 انطلاقاً من ايماننا بأن تقييم أي مكون من مكونات النظام هي الركيزة الأولى في عملية إصلاحه لأثرها الواضح في وضع صانعي القرار ومتخذيه أمام المستوى الحقيقي لأداء هذا النظام والقاء الضوء على جوانب القوة والضعف والتعثر فيه.

ويوضح التقرير في الفصل الأول ماهية دراسة تيمز الدولية 2019 وتاريخ مشاركة الكويت فيها والمحاور التي ارتكزت عليها في التقييم ويبين الدور الذي لعبته نتائج المشاركة في الدورات السابقة وأثره في تغيير المناهج الدراسية خلال الفترة 2011 وحتى 2019 وذلك بعد الأخذ بالتوصيات الخاصة بذلك. بينما تناول الفصل الثاني الإطار العام لمادتي الرياضيات والعلوم والتحليل الإحصائي لتحصيل المتعلمين ونتائجهم ووضع تفصيلاً لتلك النتائج، وعرض الفصل الثالث نقاط القوة والضعف من خلال توضيح المقارنات بالتحليل الإحصائي لتحصيل المتعلمين على المستوى المحلي والدولي حيث وُجد تقدم ملحوظ في ترتيب دولة الكويت في عدة جوانب وتم ادراج المتعلمين على سلم التقييم الدولي لأول مرة مما يؤكد على جهود الدولة في تجويد مخرجات التعليم كما حصل المعلمين الكويتيين على المركز الأول والثاني في مستوى الرضاء الوظيفي عالمياً متسقاً مع اهتمام الدولة بدور المعلم في العملية التعليمية. وورد في الفصل الرابع تحليل شامل للمتغيرات والعوامل (الاستبانات) حيث تناول استبانات المعلم، والمتعلم، والمدرسة، وولي الأمر.

وانتهى التقرير إلى مجموعة من التوصيات في الفصل الخامس والتي نأمل بها أن تساهم في بلورة صورة حقيقية عن جوانب القوة والضعف والتعثر لمحاور النظام التعليمي المذكورة في الدراسة والتي لاحظناها أثناء تحليل نتائج هذه الدورة حتى تكون سناً لصانعي القرار في تحسين مستوى الأداء لتحقيق نتائج وترتيب أفضل في الدورة القادمة.

الملحقات

1. قرار فريق كتابة التقرير الوطني لدراسة تيمز الدولية 2019
2. رابط التقرير الدولي لدراسة تيمز 2019م <https://timss2019.org/reports/download-center>
3. رؤية دولة الكويت " كويت جديدة " 2035م
4. التقرير الوطني لدولة الكويت عن الهدف الرابع التعليم الجيد من أهداف التنمية المستدامة
5. الإطار العام للمنهج الوطني
6. ملخص التقرير الإعلامي

