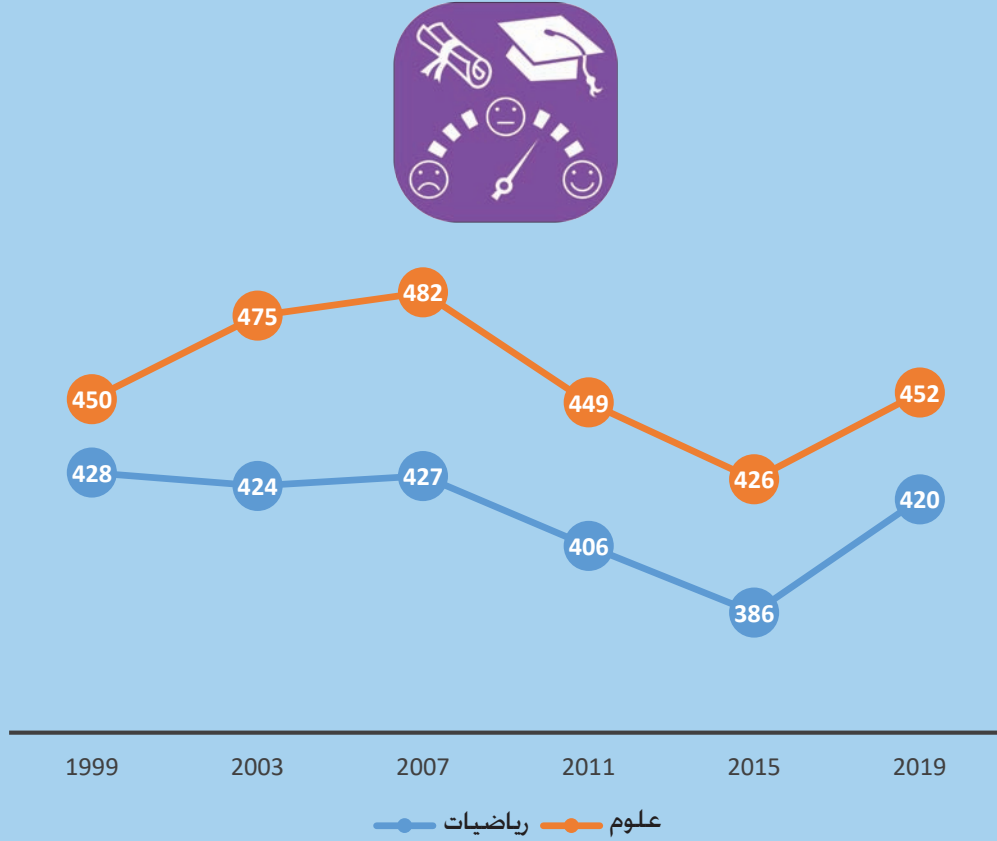
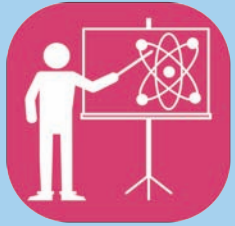
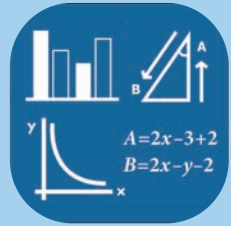


التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للمathematics والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019)



المملكة الأردنية الهاشمية



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center for Human
Resources Development

التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية
للرياضيات والعلوم لعام 2019
(TIMSS 2019)

بإشراف
الأستاذ الدكتور عبدالله عباينة

إعداد فريق البحث في وحدة المتابعة والتقييم:

د. عماد عباينة

د. خطاب أبو لبدة

سلسلة منشورات المركز 189

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2021/3/1998)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر
هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية

تقديم

نفذت الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات لتقييم تحصيل طلبة الصف الثامن لعام 2019 وأشرفت عليها الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي.

The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)

ومقرها في امستردام /هولندا. وقد بلغ عدد الدول المشاركة في الصف الثامن (39) دولة من بينها (10) دول عربية هي: الأردن، ومصر، ولبنان، والكويت، والمغرب، وقطر، والبحرين، وعمان، والسعودية، والإمارات.

وبلغ عدد الطلبة الأردنيين في الصف الثامن الذين شاركوا في الدراسة (7176) طالبًا وطالبة.

والمركز الوطني لتنمية الموارد البشرية إذ يسره أن يضع هذا التقرير أمام المسؤولين والمهتمين، فإنه لا تفوته الإشارة إلى أن هذه الدراسة قد وفرت قاعدة بيانات غنية تحتاج إلى المزيد من الدراسات والأبحاث التي من شأنها أن تسهم في تحديد العوامل المدرسية التي تؤثر في تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم، وترتقي بجودة النظام التربوي في الأردن.

إن المركز يدعو أساتذة الجامعات والعاملين في مراكز البحوث في بلدنا الغالي إلى إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث لهذه البيانات للمساهمة في تطوير مناهج الرياضيات والعلوم، وبرامج إعداد المعلمين وتحسين البيئة المدرسية للنهوض بمستويات أبنائنا الطلبة والارتقاء بجودة نظامنا التربوي .

رئيس المركز

أ. د. عبد الله عباينة

كلمة شكر

لا يسعنا إلا أن نتقدم بجزيل الشكر والامتنان لجميع من ساهم في إخراج هذه الدراسة. فكل الشكر والتقدير لعطوفة الأستاذ الدكتور عبد الله عابنة رئيس المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية على اهتمامه ومتابعته وملاحظاته البناءة في مراحل الدراسة جميعها .

كما يسعدنا أن نتقدم بالشكر الجزيل للفرق المساندة من وزارة التربية والتعليم والتي عملت على تطبيق أدوات الدراسة وتصحيح اختباراتنا، ونشكر طلبتنا الأعزاء ومعلميهم ومديري مدارس العينة الذين أجابوا عن اختبارات الدراسة وأدواتها.

ونشكر الزميلات والزملاء في المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية لما قدموه من تسهيلات ونصح وملاحظات ساهمت في صدور هذا التقرير ونخص بالذكر الأنسة منال عبد الصمد التي قامت بتحليل بيانات الدراسة، والسيد أحمد عناقره الذي قام بطباعة هذا التقرير وتنسيقه.

التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019)

ملخص الدراسة

شاركت عينة من طلبة الصف الثامن في الأردن اختبرت من المدارس الحكومية والمدارس الخاصة ومدارس وكالة الغوث الدولية في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم التي عقدت عام 2019، وبلغ عدد الدول المشاركة في الصف الثامن (39) دولة.

وكانت الدول العربية المشاركة هي: الأردن، ومصر، والمغرب، والبحرين، والسعودية، وقطر، وعمان، والكويت، ولبنان، والإمارات.

اشتملت أسئلة العلوم على أسئلة متنوعة غطت مجالات: علوم الأرض، والأحياء، والفيزياء، والكيمياء. وغطت أسئلة الرياضيات المجالات الآتية: الأعداد، وتمثيل البيانات، والهندسة، والجبر. وقد تم في كل اختبار استخراج النتائج العامة لكل دولة على الاختبار ككل وكذلك على المجالات المكونة له.

وبالنسبة لاختبار العلوم، فقد كانت سوية أداء طلبة الأردن أفضل مما هي عليه في اختبار الرياضيات. فقد احتل الأردن الترتيب (31) بين الدولة المشاركة. وقد بلغ متوسط الأداء في العلوم لطلبة الأردن (452) مقارنة بالمتوسط الدولي (490)، ومتوسط الدولة الأولى (608) وهي سنغافورة، والدولة الأخيرة (370) وهي جنوب إفريقيا. وهذا يعني أن متوسط الأداء في العلوم لطلبة الأردن يقل (38) علامة عن المتوسط الدولي، وهذا النقص دال إحصائياً ($\alpha = 0.05$). وعلى مستوى المشاركة العربية فقد حقق الأردن الترتيب الخامس كما أن متوسط أداء طلبة الأردن في العلوم أعلى من المتوسط العربي (439) وبدلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$).

وبالنسبة لمتوسطات الأداء على مجالات الاختبار الأربعة، فقد كانت كالاتي: علوم الأرض (428)، الأحياء (457)، الفيزياء (449)، الكيمياء (454).

وبالنسبة لنتائج طلبة الأردن في اختبار الرياضيات، فقد بلغ متوسط الأداء في الرياضيات (420) علامة، علماً بأن المتوسط العام لجميع الدول المشاركة كان (489) علامة، وكان متوسط الدولة الأولى وهي سنغافورة (616) ومتوسط الدولة الأخيرة وهي المغرب (388) علامة. وبحسب المحتوى الرياضي فقد جاءت المتوسطات الأردنية على النحو الآتي: الأعداد (408)، الجبر (442)، الهندسة (413)، البيانات والاحتمالات (396).

وقد جاء متوسط الأداء في الرياضيات لطلبة الأردن دون المتوسط الدولي وبدلالة إحصائية، وحصل الأردن على الترتيب (33) على المستوى الدولي. أما على المستوى العربي فقد حقق الترتيب الخامس. وقد بينت نتائج الدراسة اختلاف تحصيل طلبة الأردن في عام 2019 عما كان عليه في عام 2015 في

الرياضيات والعلوم، ولصالح عام 2019، حيث بلغ التقدّم في العلوم (26) علامة وفي الرياضيات (36) علامة. إن هذا التقدّم يؤكد أن هناك جهودًا مثمرة قامت بها وزارة التربية والتعليم كان لها أثرٌ مباشرٌ على تحصيل طلبتنا، وأنا نسير في الاتجاه الصحيح.

كما أظهرت نتائج الدراسة تفوق الإناث على الذكور في العلوم والرياضيات في دورات الدراسة جميعها: 1999، و2003، و2007، و2011، و2015، و2019.

وأوضحت نتائج الدراسة تفوق طلبة التعليم الخاص على طلبة التعليم العام، وتفوق طلبة المدينة على طلبة الريف.

ومجمل القول فإن مدارس التعليم العام مدعوة للاستفادة من المدرسة الخاصة وخبراتها في تطوير مستوى التعليم عند طلبتها للوصول إلى مستوى المدرسة الخاصة.

كما أن المدرسة الخاصة بحاجة إلى الارتقاء بمستويات طلبتها وإنجازاتها والعمل على إدخال التحسينات التربوية لوقف هذا التراجع عبر دورات الدراسة.

و تبدو الحاجة ماسة للاهتمام بمدرسة الذكور، وكذلك مدرسة الريف للارتقاء بأداء طلبتها، وتحقيق مبدأ العدالة بين الذكور والإناث، وبين طلبة الريف والمدينة.

Jordanian National Report of TIMSS 2019 Study

Executive Summary

A sample of 8th Grade Jordanian students participated in the Trends in International Mathematics and Science Study in the cycle of 2019 (TIMSS 2019), the sample was selected from MOE schools, private schools, and UNRWA schools. (39) countries participated in the study including Jordan. The set of Arab countries who participated in the study were: Jordan, Egypt, Morocco, Bahrain, Saudi Arabia, Qatar, Oman, Kuwait, Lebanon.

Science items covered a variety of content domains: Physics, Biology, Chemistry and Earth Science.

Mathematics items covered the following content domains: Number, Algebra, Geometry and Data & probability.

The cognitive domains for both subjects were knowing, Applying & Reasoning, the performance of all countries was reported by subject, content domains & cognitive domains.

Jordan ranked (31) among the participating countries in science, the average performance in science for Jordan (452), while the international average (490), the highest average was (608) for Singapore, & the lowest average was (370) for South Africa. Jordan ranked (5th) within the Arab countries, Jordan average in science was not significantly higher than the Arab Average (439). The Jordanian averages by content domains were as follows: Earth Science (428), Biology (457), Physics (449), and Chemistry (454).

Jordan ranked (33) among the participating countries in Mathematics. The average performance in Mathematics for Jordan (420), while the international average (489), the highest average was (616) for Singapore & the lowest average was (388) for Morocco. Jordan ranked (5th) within the Arab countries.

The Jordanian averages by content domains were as follows: Number (408), Algebra (442), Geometry (413) and Data & probability (396).

The results of the study showed a substantial improvement in the performance of Jordanian students in both subjects: Math & Science in 2019 compared to the previous cycle 2015, the magnitude of the improvement was (36) scores in Mathematics and (26) scores in Science.

The improvement shows clearly the positive impact of MOE efforts & educational reform project to enhance the students achievements in Mathematics & science.

Results also indicated the disparities in student performance by student gender, location, and school authority across all cycles of the study: 1999, 2003, 2007, 2011, 2015 and 2019.

The study recommended to conduct other studies to reveal the proposed factors of gabs & disparities in students' performance. The study also recommended to raise the level of awareness of the importance of the study so as to be well prepared for the next cycle of the study in 2023.

فهرس المحتويات

أ.....	تقديم
ب.....	كلمة شكر
ج.....	ملخص الدراسة
ه.....	Executive Summary
1.....	الفصل الأول
1.....	وصف الدراسة وإجراءاتها
4.....	الدراسة الدولية الثانية لتقييم التقدم التربوي
5.....	الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم عام 1995
8.....	الدراسة الدولية الثالثة (إعادة)، 1999
11.....	دراسة "توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2003"
15.....	دراسة توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2011
17.....	دراسة توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2015
21.....	أسئلة اختبار العلوم في الدراسة الدولية لعام 2019 (TIMSS 2019)
22.....	أدوات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019)
22.....	كثيبيات اختبار التحصيل
23.....	استبانات الدراسة:
24.....	عينة الدراسة
28.....	الدول المشاركة في الدراسة الدولية (TIMSS 2019)
29.....	الفصل الثاني
29.....	الأداء على اختبار العلوم
34.....	الأداء في العلوم بحسب مستويات التحصيل الدولية
35.....	مستوى التحصيل المتقدم:
40.....	مستوى التحصيل العالي:
45.....	مستوى التحصيل المتوسط :
49.....	مستوى التحصيل المنخفض:
52.....	مستوى الأداء على اختبار العلوم بحسب الجنس
54.....	مستويات الأداء على اختبار العلوم بحسب مجالات المحتوى
55.....	مستويات الأداء على اختبار العلوم بحسب مجالات المعرفة
55.....	الصعوبة النسبية لمجالات العلوم بحسب مجالات المحتوى ومجالات المعرفة
57.....	مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى والجنس
57.....	مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي والجنس
58.....	مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى وموقع المدرسة
58.....	مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي وموقع المدرسة

فهرس المحتويات

59	مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى والطبقة.....
60	مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي والطبقة.....
61	الفصل الثالث
61	الأداء على اختبار الرياضيات
63	النتائج الدولية للصف الثامن في الرياضيات.....
65	الأداء في الرياضيات بحسب مستويات التحصيل الدولية.....
65	مستوى التحصيل المتقدم في الرياضيات:
70	مستوى التحصيل العالي في الرياضيات:.....
76	مستوى التحصيل المتوسط في الرياضيات:
80	مستوى التحصيل المنخفض في الرياضيات:
83	مستويات الأداء على اختبار الرياضيات بحسب الجنس.....
85	مستويات الأداء على اختبار الرياضيات بحسب مجالات المحتوى
86	مستويات الأداء على اختبار الرياضيات بحسب مجالات المعرفة
87	الصعوبة النسبية لمجالات الرياضيات بحسب مجال المحتوى ومجال المعرفة
88	مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى الرياضي والجنس.....
89	مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي والجنس
89	مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي وموقع المدرسة.....
90	مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى والطبقة.....
91	مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي والطبقة.....
92	مستويات الأداء في العلوم والرياضيات بحسب المدرسة والمديرية.....
93	الفصل الرابع
93	التغير في التحصيل بين الأعوام 1999 ، 2003 ، 2007 ، 2011 ، 2015 ، 2019
95	التغير في تحصيل العلوم
	التغير في التحصيل في العلوم عبر الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015 ، 2019 على مستوى
95	المملكة
99	التغير في تحصيل العلوم بحسب السلطة التربوية المشرفة.....
100	التغير في تحصيل العلوم بحسب موقع المدرسة
101	التغير في توزيع النسب المئوية للطلبة على مستويات التحصيل في العلوم
105	التغير في تحصيل الرياضيات
106	التغير في التحصيل في الرياضيات على مستوى المملكة / الصف الثامن
107	التغير في تحصيل الرياضيات بحسب جنس الطالب
108	التغير في التحصيل في الرياضيات بحسب موقع المدرسة
109	التغير في تحصيل الرياضيات بحسب السلطة التربوية المشرفة/ الصف الثامن.....
111	التغير في توزيع النسب المئوية للطلبة على مستويات التحصيل في الرياضيات

فهرس المحتويات

115.....	الفصل الخامس
115.....	خصائص مختارة للطالب والمعلم والمدير وعلاقتها بالتحصيل في العلوم والرياضيات
117.....	• ثقة الطالب في التعلم
119.....	• تقدير الطالب للمبحث
121.....	• حب الطالب للمبحث
123.....	• الموارد التربوية في البيت
125.....	• افتقار الطلبة للمعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جديد
127.....	خصائص مختارة للمعلم
127.....	• مؤهلات المعلم
129.....	• التخصص الرئيس للمعلم
131.....	• سنوات الخبرة للمعلم
133.....	• الرضا الوظيفي عند المعلم
135.....	• أمن ونظام المدرسة
137.....	خصائص مختارة مشتقة من استبانة المدير
137.....	• الوقت المخصص للتدريس
138.....	• الخلفية الاقتصادية للطالب
140.....	• تركيز المدرسة على التحصيل من وجهة نظر مدير المدرسة
142.....	• الانضباط المدرسي
144.....	• تنمر الطلبة:
146.....	• احتياجات المعلمين للتطوير المهني
148.....	• تكرار غياب الطلبة
150.....	• شعور الطلبة بالتعب
152.....	• شعور الطلبة بالجوع
154.....	• الوضوح في التدريس
156.....	• السلوك غير المنضبط أثناء الدروس
157.....	• الموارد المدرسية لإجراء التجارب العلمية
159.....	• إمكانية الوصول إلى الحاسوب
163.....	• النشاطات الحاسوبية لدعم تعلم العلوم أثناء الحصص
165.....	الفصل السادس
165.....	الاستنتاجات والتوصيات
173.....	الملاحق

فهرس الجداول

- جدول 1: متوسطات أداء الدول المشاركة عام 1995 في الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات (TIMSS) لطلبة الصفين السابع والثامن 7
- جدول 2: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية الثالثة إعادة (TIMSS-R) لعام 1999 على اختبار العلوم/ الصف الثامن 9
- جدول 3: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية الثالثة إعادة (TIMSS-R) لعام 1999 على اختبار الرياضيات/ الصف الثامن 10
- جدول 4: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية TIMSS لعام 2003 على اختبار العلوم/ الصف الثامن 11
- جدول 5: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية TIMSS لعام 2003 على اختبار الرياضيات/ الصف الثامن 12
- جدول 6: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية TIMSS لعام 2007 على اختبار العلوم/ الصف الثامن 13
- جدول 7: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية TIMSS لعام 2007 على اختبار الرياضيات/ الصف الثامن 14
- جدول 8: متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2011 / الصف الثامن 15
- جدول 9: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2011 / الصف الثامن 16
- جدول 10: متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2015 / الصف الثامن 17
- جدول 11: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2015 / الصف الثامن 18
- جدول 12: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2015 / الصف الرابع 19
- جدول 13: النسب المئوية لتوزيع أسئلة اختبار الرياضيات بحسب المحتوى 20
- جدول 14: النسب المئوية لتوزيع أسئلة اختبار الرياضيات بحسب المجال المعرفي 20
- جدول 15: النسب المئوية لتوزيع أسئلة اختبار العلوم بحسب المحتوى 21
- جدول 16: النسب المئوية لتوزيع أسئلة اختبار العلوم بحسب المستوى المعرفي 21
- جدول 17: توزيع عناقيد فقرات الأسئلة على كتيبات الاختبار للدراسة / الصف الثامن 22
- جدول 18: توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (TIMSS 2019) بحسب موقع المدرسة / الصف الثامن 25
- جدول 19: توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (TIMSS 2019) بحسب جنس المدرسة / الصف الثامن 25
- جدول 20: توزيع طلبة عينة الدراسة (TIMSS 2019) بحسب الفترة / الصف الثامن 25
- جدول 21: توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (TIMSS 2019) بحسب الطبقة / الصف الثامن 25
- جدول 22: المشاركون في الدراسة الدولية لعام 2019 (TIMSS 2019) 28
- جدول 23: متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن 32
- جدول 24: متوسطات الأداء للدول العربية في العلوم في الدراسة الدولية TIMSS 2019 / الصف الثامن 33
- جدول 25: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات الأداء في العلوم للدول المشاركة في الدراسة / الصف الثامن 50
- جدول 26: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات الأداء في العلوم للدول العربية / الصف الثامن 51
- جدول 27: متوسطات الدول العربية في العلوم بحسب المحتوى 54
- جدول 28: متوسطات الدول العربية بحسب المجالات المعرفية في العلوم 55

فهرس الجداول

جدول 29: متوسط النسب المئوية للإجابات الصحيحة في العلوم بحسب مجالات المحتوى والمجالات المعرفية	56
للدول العربية.....	56
جدول 30: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المحتوى والجنس	57
جدول 31: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المجال المعرفي والجنس	57
جدول 32: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المحتوى وموقع المدرسة	58
جدول 33: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم والمجال المعرفي بحسب موقع المدرسة	58
جدول 34: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المحتوى والطبقة	59
جدول 35: الفروق بين متوسطات الأداء بحسب محتوى العلوم والطبقة	59
جدول 36: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المجال المعرفي والطبقة	60
جدول 37: الفروق بين متوسطات الأداء في العلوم بحسب المجال المعرفي والطبقة	60
جدول 38: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019 /الصف الثامن	63
جدول 39: متوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات في دراسة TIMSS 2019 /الصف الثامن	64
جدول 40: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في الدراسة / الصف الثامن	81
جدول 41: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات الأداء في الرياضيات للدول العربية / الصف الثامن	82
جدول 42: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019 بحسب الجنس / الصف الثامن	83
جدول 43: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية المشاركة في دراسة TIMSS 2015 بحسب الجنس / الصف الثامن	84
جدول 44: متوسطات أداء الدول العربية في الرياضيات بحسب المحتوى / الصف الثامن	85
جدول 45: متوسطات الأداء على اختبار الرياضيات للدول العربية بحسب المجالات المعرفية	86
جدول 46: متوسط النسب المئوية للإجابات الصحيحة في الرياضيات للدول العربية بحسب المحتوى والمجال المعرفي / ثامن	87
جدول 47: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المحتوى الرياضي والجنس / ثامن	88
جدول 48: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المجال المعرفي والجنس / ثامن	89
جدول 49: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المحتوى الرياضي وموقع المدرسة / ثامن	89
جدول 50: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المجال المعرفي وموقع المدرسة / ثامن	89
جدول 51: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المحتوى والطبقة / ثامن	90
جدول 52: الفروق بين متوسطات الأداء بحسب محتوى الرياضيات والطبقة / ثامن	90
جدول 53: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المجال المعرفي والطبقة / ثامن	91
جدول 54: الفروق بين متوسطات الأداء بحسب المجال المعرفي والطبقة TIMSS 2019 / ثامن	91
جدول 55: متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في العلوم بحسب جنس الطالب وموقع المدرسة	95
جدول 56: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات التحصيل الدولية في العلوم للدول المشاركة عبر السنوات 1995، 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019	101
جدول 57: متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في الرياضيات بحسب جنس الطالب وموقع المدرسة والسلطة المشرفة في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 / الصف الثامن	105

فهرس الجداول

جدول 58: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات التحصيل الدولية في الرياضيات للدول المشاركة عبر السنوات 1995، 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019	111
جدول 59: ثقة الطالب بتعلم العلوم والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن	117
جدول 60: ثقة الطالب بتعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن	118
جدول 61: تقدير الطلبة للعلوم والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن	119
جدول 62: تقدير الطلبة للرياضيات والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن	120
جدول 63: حب الطلبة لتعلم العلوم والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن	121
جدول 64: حب الطلبة لتعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن	122
جدول 65: الموارد التربوية في البيت والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن	123
جدول 66: الموارد التربوية في البيت والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن	124
جدول 67: افتقار الطلبة للمعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جديد والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن	125
جدول 68: افتقار الطلبة للمعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جديد والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن	126
جدول 69: مؤهلات معلمي العلوم/ الصف الثامن	127
جدول 70: مؤهلات معلمي الرياضيات/ الصف الثامن	128
جدول 71: التخصص الرئيس لمعلمي العلوم/ الصف الثامن	129
جدول 72: التخصص الرئيس لمعلمي الرياضيات/ الصف الثامن	130
جدول 73: سنوات الخبرة لمعلمي العلوم/ الصف الثامن	131
جدول 74: سنوات الخبرة لمعلمي الرياضيات/ الصف الثامن	132
جدول 75: الرضا الوظيفي عند معلمي العلوم/ الصف الثامن	133
جدول 76: الرضا الوظيفي عند معلمي الرياضيات/ الصف الثامن	134
جدول 77: أمن ونظام المدرسة والتحصيل في العلوم من وجهة نظر معلم العلوم/ الصف الثامن	135
جدول 78: أمن ونظام المدرسة والتحصيل في الرياضيات من وجهة نظر معلم الرياضيات/ الصف الثامن	136
جدول 79: حجم الوقت المخصص للتدريس الكلي وتدريس العلوم/ الصف الثامن	137
جدول 80: حجم الوقت المخصص للتدريس الكلي وتدريس الرياضيات/ الصف الثامن	137
جدول 81: الخلفية الاقتصادية للطالب والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن	138
جدول 82: الخلفية الاقتصادية للطالب والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن	139
جدول 83: تركيز المدرسة على التحصيل الأكاديمي والتحصيل في العلوم من وجهة نظر المدير/ الصف الثامن	140
جدول 84: تركيز المدرسة على التحصيل الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات من وجهة نظر المدير/ الصف الثامن	141
جدول 85: الانضباط المدرسي والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن	142
جدول 86: الانضباط المدرسي والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن	143
جدول 87: تتمر الطلبة والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن	145
جدول 88: تتمر الطلبة والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن	145
جدول 89: النسب المئوية للطلبة بحسب احتياجات معلمي العلوم لديهم للتطوير المهني	146
جدول 90: النسب المئوية للطلبة بحسب احتياجات معلمي الرياضيات لديهم للتطوير المهني	147

فهرس الجداول

- جدول 91: نسبة تكرار غياب الطلبة والتحصيل في العلوم/الصف الثامن 148
- جدول 92: نسبة تكرار غياب الطلبة والتحصيل في الرياضيات/الصف الثامن 149
- جدول 93: نسبة الطلبة الذين يشعرون بالتعب وتحصيلهم في العلوم/الصف الثامن 150
- جدول 94: نسبة الطلبة الذين يشعرون بالتعب وتحصيلهم في الرياضيات/الصف الثامن 151
- جدول 95: نسبة الطلبة الذين يشعرون بالجوع وتحصيلهم في العلوم/الصف الثامن 152
- جدول 96: نسبة الطلبة الذين يشعرون بالجوع وتحصيلهم في الرياضيات/الصف الثامن 153
- جدول 97: نسبة الوضوح في تدريس العلوم والتحصيل/الصف الثامن 154
- جدول 98: نسبة الوضوح في تدريس الرياضيات والتحصيل/الصف الثامن 155
- جدول 99: نسبة الطلبة ذوي السلوك غير المنضبط أثناء دروس الرياضيات والتحصيل/الصف الثامن 156
- جدول 100: نسبة الطلبة في المدارس التي لديها مختبر علوم والتحصيل في العلوم/الصف الثامن 157
- جدول 101: المعلمون الذين يتوفر لهم المساعدة عند إجراء الطلبة للتجارب والتحصيل في العلوم/الصف الثامن 158
- جدول 102: نسبة الطلبة الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص العلوم والتحصيل في العلوم 159
- جدول 103: نسبة الحواسيب للطلبة في حصص العلوم/الصف الثامن 160
- جدول 104: نسبة الطلبة الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات 161
- جدول 105: نسبة الحواسيب للطلبة في حصص الرياضيات/الصف الثامن 162
- جدول 106: النشاطات الحاسوبية في حصص العلوم والتحصيل في العلوم/الصف الثامن 163
- جدول 107: النشاطات الحاسوبية في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات/الصف الثامن 164

فهرس الأشكال

- شكل 1: متوسطات الأداء للدول العربية في العلوم/ الصف الثامن 34
- شكل 2: متوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات/ الصف الثامن 64
- شكل 3: التغير في تحصيل العلوم في الأردن في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 96
- شكل 4: التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس ... 97
- شكل 5: التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب السلطة
المشرفة 99
- شكل 6: التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الموقع .. 100
- شكل 7: التغير في النسب المئوية للطلبة الأردنيين بحسب مستويات التحصيل الدولية في العلوم 103
- شكل 8: التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 106
- شكل 9: التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس
..... 107
- شكل 10: التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الموقع
..... 108
- شكل 11: التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب السلطة
المشرفة 109
- شكل 12: التغير في النسب المئوية للطلبة الأردنيين بحسب مستويات التحصيل الدولية في الرياضيات في الأعوام
1999 و 2003 و 2007 و 2011 و 2015 و 2019 113

فهرس الملاحق

- ملحق رقم (1): متوسطات الأداء في الرياضيات والعلوم وترتيب المدارس بحسب المجموع في المبحثين معاً
في الدراسة الدولية TIMSS 2015/ الصف الثامن 175
- ملحق رقم (2): متوسطات الأداء في الرياضيات والعلوم وترتيب المديریات بحسب المجموع في المبحثين معاً
في الدراسة الدولية TIMSS 2015/ الصف الثامن 182
- ملحق رقم (3): العرض التقديمي لنتائج دراسة تيمس لدورة 2019 185

الفصل الأول

وصف الدراسة وإجراءاتها

الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 "Trends in International Mathematics and Science Study" (TIMSS 2019)

اهتم البحث التربوي ومنذ مطلع الستينيات من القرن العشرين في إجراء الدراسات الدولية والتي تهدف بشكل رئيس إلى المقارنة بين اتجاهات ومستويات تحصيل طلبة مجموعة من دول العالم، ودراسة العوامل التي تؤثر في تحصيلهم واتجاهاتهم.

وتكمن أهمية الدراسات الدولية في تمكينها للدول المشاركة من فهم أنظمتها التربوية بشكل أفضل؛ مما يساعد صانعي القرارات ورسمي السياسات التربوية في تحديد معايير حقيقية، وصادقة، وثابتة، وواقعية للتحصيل، تعينهم في مراقبة وتقييم نجاحات أو إخفاقات نظمهم التربوية.

إن دراسات المقارنة الدولية في التربية من شأنها أن توفر إضافة مهمة للدراسات التي تُجرى على الصعيد الوطني لكل دولة من الدول المشاركة، إذ إنها توسع مدى الخبرة الضرورية لتحسين قياس وتقويم التحصيل التربوي، وتوفر درجة أعلى من الثقة في تعميم الدراسات التي تفسر العوامل المهمة في التحصيل التربوي، وتزيد من احتمال انتشار أفكار جديدة تسهم في تحسين تصميم أو إدارة المدارس والصفوف، وتضيف أبعاداً جديدة للبحث التربوي في الدول المشاركة جميعها، كما توفر دراسة موضوعية وتقييماً غير متحيز للتجديدات التربوية التي تدخلها الدول المشاركة على أنظمتها التربوية من خلال خطط وبرامج التطوير التربوي التي تنفذها البلدان المشاركة في مثل هذه الدراسات، وتعين في الوقت نفسه على تلافي جوانب القصور والضعف لهذه البرامج، واتخاذ الإجراءات ووضع الخطط المستقبلية التي من شأنها أن تحسن من أداء أنظمتها التربوية.

تعد الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم التي نفذت عام 2019 الدراسة الدولية الأحدث في سلسلة الدراسات التقويمية الدولية، وقد نفذت على طلبة الصف الثامن في (39) دولة من بينها (10) دول عربية، وهدفت إلى تحسين التعليم والتعلم في الرياضيات والعلوم من خلال توفير بيانات عن تحصيل الطلبة في أنظمة تربوية متباينة وممارسات تدريسية متنوعة وبيئات مدرسية مختلفة.

طبقت الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم للأعوام 2003، 2007، 2011، 2015 على طلبة الصفين الثامن والرابع. وفي عام 1999 طبقت الدراسة على طلبة الصف الثامن فقط، وفي عام 1995، طبقت على طلبة الصفوف: الرابع والثامن والصف المدرسي الأخير، وبذلك فإن الدراسة تتيح للدول التي سبق لها المشاركة في الدورات السابقة قياس التغير الذي طرأ على تحصيل طلبتها.

وحيث أن الأردن شارك في الدراسة في عام 1999، وكذلك في الأعوام 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 فإن هذا التقرير سيتناول بشيء من التفصيل مقارنة مستويات أداء الطلبة الأردنيين في الدراسة في الأعوام 1999، و2003، و2007، و2011، و2015، و2019، كما سيصف مستويات الأداء في الرياضيات والعلوم في عام 2019، وفقاً لمتغيرات جنس الطالب (ذكر، أنثى)، والسلطة التربوية المشرفة (وزارة التربية والتعليم، وكالة الغوث، والتعليم الخاص)، وموقع المدرسة (مدينة، ريف) وطبقات عينة الدراسة

(مدارس استكشافية/ وزارة التربية والتعليم، مدرستي/ وزارة التربية والتعليم، وزارة التربية والتعليم، وكالة الغوث، التعليم الخاص، الطلبة السوريون).

وقبل الحديث عن تفصيلات الدراسة، يحسن تقديم لمحة تاريخية عن المشاركة الأردنية في بعض الدراسات الدولية.

الدراسة الدولية الثانية لتقييم التقدم التربوي

The International Assessment of Educational Progress (IAEP)

أجريت الدراسة الدولية الأولى لتقييم الطلبة من عمر (13) سنة في العلوم والرياضيات في العام 1988. وقد شاركت في الدراسة ستة بلدان هي: كندا، وأيرلندا، وكوريا، وإسبانيا، والمملكة المتحدة، وأمريكا. وقد أجريت الدراسة الدولية الثانية لتقييم التقدم التربوي في العام 1991. وقد شملت الدراسة تقييم تحصيل الطلبة من عمر (9) سنوات في العلوم والرياضيات، وتقييم الطلبة من عمر (13) سنة في العلوم والرياضيات والجغرافيا. وقد شارك الأردن مع تسعة عشر بلدًا في القسم المتعلق بتقييم الطلبة من عمر (13) سنة في العلوم والرياضيات. أما البلدان التسعة عشر المشاركة إلى جانب الأردن فهي: كوريا، وموزامبيق، والبرتغال، واسكتلندا، والاتحاد السوفيتي في (13 جمهورية فقط) وإسبانيا، وسويسرا (14 كانتونًا فقط)، وتايوان، ويوغسلافيا (سلوفينيا فقط)، والصين (20 إقليمًا فقط)، وبريطانيا، وفرنسا، وهنغاريا، وأيرلندا، وإسرائيل، وإيطاليا، والبرازيل، وكندا (تسعة أقاليم)، وأمريكا.

وتجدر الإشارة إلى أن مركز الاختبارات التربوية الأمريكي (ETS) Educational Testing Service أشرف على الدراستين الأولى والثانية.

وقد هدفت الدراسة الدولية الثانية لتقييم التقدم التربوي إلى مقارنة تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات في بلدان مختلفة في وضعياتها الثقافية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية، وذلك بقصد معرفة تأثير جملة من العوامل البيئية (المدرسية والبيئية والمتعلقة بالبيئة التربوية العامة) في التحصيل في العلوم والرياضيات. وقد بلغ عدد الطلبة الأردنيين الذين شاركوا في الدراسة آنذاك 3168 طالبًا وطالبة (1588 في العلوم، و1580 في الرياضيات).

تألف اختبار العلوم من (72) سؤالًا، غطت محتويات العلوم الطبيعية، وعلوم الأرض والفضاء، وعلوم الحياة، وطبيعة العلم. وتوزعت الأسئلة على مهارات تتناول معرفة الحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية، واستخدام الطالب للمفاهيم والمبادئ العلمية في حل مشكلات بسيطة، ودمج المفاهيم والمبادئ العلمية معًا لحل مشكلات معقدة.

كما تكون اختبار الرياضيات من (76) سؤالًا غطت خمسة موضوعات رياضية رئيسية هي: الأعداد والعمليات عليها، والقياس، والهندسة، وتحليل البيانات، والجبر. وتوزعت الأسئلة على ثلاثة أنواع من المهارات هي: فهم المفاهيم، واستخدام المعرفة الإجرائية، وحل المسائل الرياضية.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن مستوى أداء الطلبة الأردنيين في العلوم كان متدنيًا، حيث بلغ متوسط النسب المئوية لإجاباتهم الصحيحة (57%). فمن جهة، جاء أداء الطلبة الأردنيين في المرتبة قبل الأخيرة بين البرتغال (المتوسط 63%) والبرازيل (المتوسط 52%)، ومن جهة أخرى، قل أداء الطالب الأردني في

المتوسط بشكل ملحوظ عن أداء الطالب في جملة البلدان المشاركة (وبفارق مقداره 10.5%)، وبشكل لافت للنظر عن أداء الطالب في البلدان الثلاثة الأولى: كوريا (الفارق 21%)، وتايوان (الفارق 19%)، وسويسرا (الفارق 17%).

وأظهرت النتائج أن أداء الطلبة الأردنيين تفاوتت تفاوتاً قليلاً بين مجالات المحتوى الأربعة التي شملها الاختبار، وتفاوتاً كبيراً بين المهارات المعرفية التي قاسها الاختبار، حيث كان أحسن أداء للطلبة في علوم الأرض والفضاء، وفي مهارة معرفة الحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية، وأضعف أداء في طبيعة العلم وفي مهارة دمج المعرفة في حل مسائل علمية غير بسيطة. وتجدر الإشارة هنا إلى أن أداء الطلبة الأردنيين في كل مجال من مجالات المحتوى وفي كل مهارة من المهارات المعرفية حل في المرتبة قبل الأخيرة متقدماً فقط على البرازيل. كما يشار إلى أن الفارق بين متوسط أداء الأردن من جهة وكل من إسرائيل، وإيطاليا، وسلوفينيا من جهة أخرى بلغ (13%).

كما بينت نتائج الدراسة أيضاً أن مستوى أداء الطلبة الأردنيين في الرياضيات بالمقارنة مع أداء الطلبة من جميع البلدان المشاركة كان متدنياً أيضاً كما هي حال أداء الطلبة الأردنيين في العلوم حيث بلغ متوسط النسب المئوية للإجابات الصحيحة في الرياضيات (40%). وجاء أداء الطلبة الأردنيين في اختبار الرياضيات في المرتبة الثامنة عشرة من أصل عشرين دولة شاركت في اختبار الرياضيات واحتلت موزامبيق (28%) المرتبة الأخيرة تعلوها البرازيل (37%). وقل أداء الطالب الأردني في المتوسط بشكل كبير عن أداء الطالب المتوسط في البلدان المشاركة وبفارق مقداره 20%، وبشكل لافت جداً عن أداء الطالب المتوسط في الصين التي احتلت المرتبة الأولى وبفارق مقداره 40%. كما اختلف أداء الطلبة باختلاف المحتوى الرياضي حيث كان الأحسن في مجال تحليل البيانات (46%) ثم في مجال الهندسة (44%)، والأسوأ في مجال القياس (32%). وبالنسبة للمهارات المعرفية، فقد كان أدواهم الأفضل في الفهم المفاهيمي (45%)، أما أدواهم في حل المسألة فقد كان الأضعف (38%)، وقد جاء أدواهم في المعرفة الإجرائية مماثلاً لحل المسألة.

الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم عام 1995

Third International Mathematics and Science Study (TIMSS 1995)

تعد الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم أكبر دراسة عالمية أجريت حتى الآن لقياس تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم. أشرف على الدراسة الرابطة الدولية للتقييم التربوي (IEA)، ونفذتها كلية بوسطن (Boston College). جرى تنفيذ الدراسة الثالثة في عام 1995 في أكثر من 40 دولة لقياس تحصيل الطلبة من عمر 9 سنوات (معظمهم في الصفين الثالث والرابع)، والطلبة من عمر 13 سنة (معظمهم في الصفين السابع والثامن) وطلبة السنة النهائية في المرحلة الثانوية. حيث اختبر الطلبة في الرياضيات والعلوم، كما جمعت من الطلبة ومعلميهم ومديري مدارسهم معلومات شاملة عن تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم. وقد زاد عدد الطلبة الذين تم اختبارهم عن نصف مليون طالب وطالبة، كما وزعت استبانات على آلاف من المعلمين ومديري المدارس.

بلغ عدد أسئلة الرياضيات (151) سؤالاً غطت المحتويات الرياضية الآتية: الأعداد، والجبر، والقياس، والهندسة، وتمثيل البيانات والاحتمالات، والتناسب. كما قاس الاختبار المهارات العقلية الآتية: المعرفة، الإجراءات الروتينية البسيطة، والإجراءات الروتينية المعقدة، وحل المسألة. وكان حوالي 80% من

فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، أما الفقرات الأخرى (20% من فقرات الاختبار) فقد جاءت من نوع الاستجابة الحرة، حيث يطلب في هذا النوع من الفقرات أن يصوغ الطالب إجابة السؤال ويكتبها في مكان معين، مع ملاحظة أن معظمها يتطلب إجابة قصيرة وبعضها الآخر يتطلب إجابة مطولة.

أما أسئلة العلوم فقد بلغ عددها (135) سؤالاً، غطت المحتويات الآتية: علوم الأرض، والأحياء، والفيزياء، والكيمياء، والبيئة، وطبيعة العلم. كما قاس الاختبار المهارات العقلية الآتية: "الفهم"، و"التحليل وبناء النظريات وحل المسألة" و "استخدام الأدوات والإجراءات الروتينية والعمليات العلمية" و "استقصاء العالم الطبيعي".

وزعت أسئلة الرياضيات والعلوم على ثماني كتيّبات، اشتمل كل منها على أسئلة في الرياضيات والعلوم، وعند التطبيق يجيب الطالب عن إحدى الكتيّبات، وقد كان الوقت الإجمالي المخصص للإجابة عن أي من الكتيّبات الثمانية (90) دقيقة.

ويبين الجدول رقم (1) متوسطات أداء الدول المشاركة عام 1995 في الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم (TIMSS) لطلبة الصفين السابع والثامن. وقد حوّلت العلامات الخام بحيث وقعت على مقياس جديد متوسطة (500) والانحراف المعياري للعلامات (100).

جدول 1: متوسطات أداء الدول المشاركة عام 1995 في الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات (TIMSS) لطلبة الصفين السابع والثامن

العلوم				الرياضيات			
الصف السابع		الصف الثامن		الصف السابع		الصف الثامن	
المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
545	سنغافورة	607	سنغافورة	601	سنغافورة	643	سنغافورة
535	كوريا	574	التشيك	577	كوريا	607	كوريا
533	التشيك	571	اليابان	571	اليابان	605	اليابان
531	اليابان	565	كوريا	564	هونغ كونغ	588	هونغ كونغ
531	بلغاريا	565	بلغاريا	558	بلجيكا (Fl)	565	بلجيكا (Fl)
529	بلجيكا (Fl)	560	سلوفينيا	516	هولندا	574	تشكوسلوفاكيا
519	النمسا	558	النمسا	514	بلغاريا	545	سويسرا
518	هنغاريا	554	هنغاريا	509	النمسا	541	هولندا
517	هولندا	552	بريطانيا	508	جمهورية سلوفاك	541	سلوفينيا
512	بريطانيا	550	بلجيكا (Fl)	507	بلجيكا (Fr)	540	بلغاريا
510	سلوفاكيا	545	أستراليا	506	سويسرا	539	النمسا
508	الولايات المتحدة	544	سلوفاكيا	502	هنغاريا	538	فرنسا
504	أستراليا	538	روسيا	501	روسيا	537	هنغاريا
499	ألمانيا	538	أيرلندا	500	أيرلندا	535	روسيا
499	كندا	535	السويد	498	سلوفينيا	530	أستراليا
495	هونغ كونغ	534	الولايات المتحدة	498	أستراليا	527	أيرلندا
495	أيرلندا	531	ألمانيا	495	تايلاند	527	كندا
493	تايلاند	531	كندا	494	كندا	526	بلجيكا (Fr)
488	السويد	527	النرويج	492	فرنسا	522	تايلاند
484	سويسرا	525	نيوزلندا	484	ألمانيا	522	إسرائيل
483	النرويج	524	إسرائيل	476	بريطانيا	509	ألمانيا
481	نيوزلندا	522	هونغ كونغ	476	الولايات المتحدة	508	نيوزلندا
477	إسبانيا	522	سويسرا	472	نيوزلندا	506	بريطانيا
468	سكوتلندة	517	سكوتلندة	465	الدنمارك	503	النرويج
462	إيسلندة	517	إسبانيا	463	سكوتلندة	502	الدنمارك
452	رومانيا	498	فرنسا	462	لاتفيا (LSS)	500	الولايات المتحدة
451	فرنسا	497	اليونان	461	النرويج	498	سكوتلندة
449	اليونان	494	إيسلندة	459	إيسلندة	493	لاتفيا (LSS)
442	بلجيكا (Fr)	486	رومانيا	454	رومانيا	487	إسبانيا
439	الدنمارك	485	لاتفيا (LSS)	448	إسبانيا	487	إيسلندة
436	إيران	480	البرتغال	446	قبرص	484	اليونان
435	لاتفيا	478	الدنمارك	440	اليونان	482	رومانيا
428	البرتغال	476	ليتوانيا	428	ليتوانيا	477	ليتوانيا
420	قبرص	471	بلجيكا (Fr)	423	البرتغال	474	قبرص
403	ليتوانيا	470	إيران	401	إيران	454	البرتغال
387	كولومبيا	463	قبرص	469	كولومبيا	428	إيران
317	جنوب إفريقيا	430	الكويت	348	جنوب إفريقيا	392	الكويت
		411	كولومبيا			385	كولومبيا
		326	جنوب إفريقيا			354	جنوب إفريقيا
479	المتوسط الدولي	516	المتوسط الدولي	484	المتوسط الدولي	513	المتوسط الدولي

يلاحظ من الجدول رقم (1) أن الدول التي أحرزت المراكز الثلاثة الأولى بحسب متوسطات أداء طلبة الصف الثامن في الرياضيات هي: سنغافورة أولاً، كوريا ثانيًا، واليابان ثالثًا، وقد حافظت هذه الدول على الترتيب نفسه عند طلبة الصف السابع. كما جاء أداء طلبة الصف الثامن في تايلاند وإسرائيل وسيطاً بين أداءات الدول جميعها. أما الدول التي جاءت في ذيل القائمة فهي: إيران وقد احتلت المرتبة (38)، الكويت في المرتبة (39)، كولومبيا في المرتبة (40)، والدولة الأخيرة جنوب إفريقيا حيث احتلت المرتبة (41). وتبدو الصورة في العلوم مشابهة إلى حد ما في الرياضيات، حيث حققت سنغافورة المرتبة الأولى في الصنفين السابع والثامن كما جاءت جنوب إفريقيا في المرتبة الأخيرة، هذا وقد احتلت إيران المرتبة (37)، أما الكويت فقد جاءت رتبته (39).

الدراسة الدولية الثالثة (إعادة)، 1999

Third International Mathematics and Science Study Repeat (TIMSS-R)

كان لنتائج الدراسة الدولية الثالثة (1995) وقع كبير في الأوساط التربوية في كثير من الدول المشاركة وأثارت النتائج حوارات وطنية في كثير من هذه الدول ترجمت في بعضها إلى خطط للإصلاح والتطوير التربوي.

ولما كانت مستويات الأداء التي ظهرت في عام 1995 يمكن النظر إليها على أنها بيانات حديثة عن مستويات أداء طلبة الدول المشاركة، فقد اهتم بعض هذه الدول بإعادة إجراء الدراسة مجددًا مما أتاح الفرصة لمشاركة الأردن في الدراسة الثالثة. ومما هو جدير بالذكر أن الدراسة ستعاد كل أربع سنوات مما يسمح للدول بمتابعة وتقييم أداء نظمها التربوية ومقارنته مع دول العالم.

أعيد تطبيق الدراسة الدولية الثالثة في الرياضيات والعلوم في العام الدراسي 99/98 على طلبة الصف الثامن (طبق الاختبار في الأردن في شهر أيار من عام 1999). وقد اختبر الطلبة في الرياضيات والعلوم، كما أجابوا عن استبانة تتعلق بخبراتهم الصفية، واتجاهاتهم نحو الرياضيات والعلوم وخلفياتهم الأسرية. وأجاب المعلمون عن استبانة تتعلق بأعدادهم الأكاديمي، وممارساتهم التدريسية، ووجهات نظرهم في كثير من القضايا المتصلة بتدريس الرياضيات والعلوم، كما وفرّ مديرو المدارس معلومات عن المدارس من حيث خصائصها ومصادرها من خلال تعبئتهم لاستبانة المدرسة.

وقد شاركت ثلاث دول عربية في الدراسة وهي الأردن، والمغرب، وتونس وجميعها لم تكن من بين الدول التي شاركت في الدراسة السابقة والتي أجريت في عام 1995.

ويبين الجدول رقم (2) متوسطات الأداء للدول المشاركة في العلوم، كما يبين الجدول رقم (3) متوسطات الأداء في الرياضيات، ويتضح من الجدولين أن أداء الأردن في الرياضيات والعلوم جاء دون المتوسط الدولي، وحصل على الرتبة (30) في العلوم، و(32) في الرياضيات.

جدول 2: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية الثالثة إعادة (TIMSS-R) لعام 1999 على اختبار العلوم/ الصف الثامن

الترتيب	الدولة	المتوسط
1	تايوان	569 ▲
2	سنغافورة	568 ▲
3	هنجاريا	552 ▲
4	اليابان	550 ▲
5	كوريا	549 ▲
6	هولندا	545 ▲
7	استراليا	540 ▲
8	التشيك	539 ▲
9	بريطانيا	538 ▲
10	فنلندة	535 ▲
10	سلوفاكيا	535 ▲
10	بلجيكا	535 ▲
13	سلوفينيا	533 ▲
13	كندا	533 ▲
15	هونغ كونغ	530 ▲
16	روسيا	529 ▲
17	بلغاريا	518 ▲
18	الولايات المتحدة	515 ▲
19	نيوزيلاندا	510 ▲
20	لاتفيا	503 ▲
21	ايطاليا	493 ▲
22	ماليزيا	492 ▲
	المتوسط الدولي	488 ▲
23	ليتوانيا	488 ▲
24	تايلاند	482 ▲
25	رومانيا	472
26	اسرائيل	468
27	قبرص	460
28	مولدافيا	459
29	مقدونيا	458
30	الأردن	450
31	إيران	448
32	اندونيسيا	435
33	تركيا	433
34	تونس	428 ▼
35	تشيلي	420 ▼
36	الفلبين	345 ▼
37	المغرب	323 ▼
38	جنوب إفريقيا	243 ▼

▲	المتوسط اعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن

جدول 3: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية الثالثة إعادة (TIMSS-R) لعام 1999 على اختبار الرياضيات/ الصف الثامن

الترتيب	الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	604 ▲
2	كوريا	587 ▲
3	تايوان	585 ▲
4	هونغ كونغ	582 ▲
5	اليابان	579 ▲
6	بلجيكا	558 ▲
7	هولندا	540 ▲
8	سلوفاكيا	534 ▲
9	هنجارية	532 ▲
10	كندا	531 ▲
11	سلوفينيا	530 ▲
12	روسيا	526 ▲
13	استراليا	525 ▲
14	ماليزيا	520 ▲
14	فنلندة	520 ▲
16	التشيك	519 ▲
17	بلغاريا	511 ▲
18	لاتفيا	505 ▲
19	الولايات المتحدة	502 ▲
20	بريطانيا	496 ▲
21	نيوزيلاندا	491 ▲
	المتوسط الدولي	487
22	ليتوانيا	482 ▲
23	ايطاليا	479 ▲
24	قبرص	476 ▲
25	رومانيا	472 ▲
26	تايلاند	469 ▲
27	مولدافيا	467 ▲
28	اسرائيل	466 ▲
29	تونس	448 ▲
30	مقدونيا	447 ▲
31	تركيا	429
32	الأردن	428
33	إيران	422
34	اندونيسيا	403 ▼
35	تشيلي	392 ▼
36	الفلبين	345 ▼
37	المغرب	337 ▼
38	جنوب إفريقيا	275 ▼

▲	المتوسط اعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن

دراسة "توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2003"

"Trends in International Mathematics and Science Study" (TIMSS 2003)

نفذت الدراسة في (46) دولة منها (9) دول عربية، وهدفت إلى تحسين التعليم والتعلم في الرياضيات والعلوم.

ويبين الجدول رقم (4) متوسطات الأداء للدول المشاركة في العلوم، كما يبين الجدول رقم (5) متوسطات الأداء للدول المشاركة في الرياضيات. وقد بلغ متوسط الأداء الأردني في العلوم (475)، وفي الرياضيات (424) واحتل الأردن الترتيب 26 في العلوم في حين جاء ترتيبه في الرياضيات (33).

جدول 4: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية TIMSS لعام 2003 على اختبار العلوم/ الصف الثامن

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
479	بلغاريا	578 ▲	سنغافورة
475	الأردن	571 ▲	تايلاند
474	المتوسط الدولي	558 ▲	كوريا
472	مولدوفا	556 ▲	هونغ كونغ
470	رومانيا	552 ▲	استونيا
468	صربيا	552 ▲	اليابان
461 ▼	ارمينيا	544 ▲	بريطانيا
453 ▼	ايران	543 ▲	هنجارية
449 ▼	مقدونيا	536 ▲	هولندا
441 ▼	قبرص	527 ▲	الولايات المتحدة
438 ▼	البحرين	527 ▲	استراليا
435 ▼	السلطة الفلسطينية	524 ▲	السويد
421 ▼	مصر	520 ▲	سلوفينيا
420 ▼	اندونيسيا	520 ▲	نيوزيلندا
413 ▼	تشيلي	519 ▲	ليتوانيا
404 ▼	تونس	517 ▲	سلوفاكيا
398 ▼	السعودية	516 ▲	بلجيكا
396 ▼	المغرب	514 ▲	روسيا
393 ▼	لبنان	512 ▲	لاتفيا
377 ▼	الفلبين	512 ▲	أسكتلندا
365 ▼	بوتسوانا	510 ▲	ماليزيا
255 ▼	غانا	494 ▲	النرويج
244 ▼	جنوب إفريقيا	491 ▲	إيطاليا
		488 ▲	إسرائيل

▲	المتوسط أعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن

جدول 5: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية TIMSS لعام 2003 على اختبار الرياضيات/
الصف الثامن

المتوسط		الدولة		المتوسط		الدولة	
▲	477	صربيا	25	▲	605	سنغافورة	1
▲	476	بلغاريا	26	▲	589	كوريا	2
▲	475	رومانيا	27	▲	586	هونغ كونغ	3
▲	467	المتوسط الدولي		▲	585	تايوان	4
▲	461	النرويج	28	▲	570	اليابان	5
▲	460	مولدوفا	29	▲	537	بلجيكا	6
▲	459	قبرص	30	▲	536	هولندا	7
▲	435	مقدونيا	31	▲	531	استونيا	8
	433	لبنان	32	▲	529	هنجارية	9
	424	الأردن	33	▲	508	ماليزيا	10
▼	411	ايران	34	▲	508	لاتفيا	11
▼	411	اندونيسيا	35	▲	508	روسيا	12
▼	410	تونس	36	▲	508	سلوفاكيا	13
▼	406	مصر	37	▲	505	استراليا	14
▼	401	البحرين	38	▲	504	الولايات المتحدة	15
▼	390	السلطة الفلسطينية	39	▲	502	ليتوانيا	16
▼	387	تشيلي	40	▲	499	السويد	17
▼	387	المغرب	41	▲	498	أسكتلندا	18
▼	378	الفلبين	42	▲	498	بريطانيا	19
▼	366	بوتسوانا	43	▲	496	اسرائيل	20
▼	332	السعودية	44	▲	494	نيوزلندا	21
▼	276	غانا	45	▲	493	سلوفينيا	22
▼	264	جنوب إفريقيا	46	▲	484	ايطاليا	23
				▲	478	ارمينيا	24

▲	المتوسط أعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن

دراسة توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2007

"Trends in International Mathematics and Science Study"(TIMSS 2007)

نفذت الدراسة في 49 دولة منها (12) دولة عربية ويبين الجدولان (6)، (7) متوسطات الأداء للدول المشاركة في العلوم والرياضيات. وقد بلغ متوسط الأداء الأردني في العلوم (482)، وفي الرياضيات (427)، واحتل الأردن الترتيب (20) في العلوم في حين جاء ترتيبه في الرياضيات (31).

جدول 6: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية TIMSS لعام 2007 على اختبار العلوم/ الصف الثامن

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
▼ 459	ايران	▲ 567	سنغافورة
▼ 457	مالطا	▲ 561	تاوان
▼ 454	تركيا	▲ 554	اليابان
▼ 452	سوريا	▲ 553	كوريا
▼ 452	قبرص	▲ 541	بريطانيا
▼ 445	تونس	▲ 539	هنجريا
▼ 427	اندونيسيا	▲ 539	التشيك
▼ 423	عُمان	▲ 538	سلوفينيا
▼ 421	جورجيا	▲ 530	هونغ كونغ
▼ 418	الكويت	▲ 530	روسيا
▼ 417	كولومبيا	▲ 520	الولايات المتحدة
▼ 414	لبنان	▲ 519	ليتوانيا
▼ 408	مصر	▲ 515	النمسا
▼ 408	الجزائر	▲ 511	السويد
▼ 404	فلسطين	▲ 496	أسكتلندا
▼ 403	السعودية	▲ 495	إيطاليا
▼ 402	* المغرب	▲ 488	ارمينيا
▼ 387	السلفادور	▲ 487	النرويج
▼ 355	بوتسوانا	▲ 485	اوكرانيا
▼ 319	قطر	482	الأردن
▼ 303	غانا	471	ماليزيا
مشاركات أخرى		471	تايلند
▲ 556	ماساشوسيتس/ أمريكا	▼ 470	صربيا
▲ 539	منيسوتا/ أمريكا	▼ 470	بلغاريا
▲ 526	اونتاريو/ كندا	▼ 467	البحرين
▲ 526	كولومبيا/ كندا	▼ 466	المتوسط الدولي
▲ 507	كوبيك/ كندا	▼ 466	البوسنة والهرسك
▲ 498	الباسك/ اسبانيا	▼ 465	اسرائيل
▲ 489	دبي/ الإمارات	▼ 462	رومانيا

▲	المتوسط أعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن
	*لم تحقق العينة معدل المشاركة المطلوب

جدول 7: متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية TIMSS لعام 2007 على اختبار الرياضيات/
الصف الثامن

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
▲ 461	اسرائيل	▲ 598	تايوان
▲ 456	البوسنة والهرسك	▲ 597	كوريا
▲ 451	المتوسط الدولي	▲ 593	سنغافورة
▲ 449	لبنان	▲ 572	هونغ كونغ
▲ 441	تايلاند	▲ 570	اليابان
432	تركيا	▲ 517	هنجريا
427	الأردن	▲ 513	بريطانيا
420	تونس	▲ 512	روسيا
▼ 410	جورجيا	▲ 508	الولايات المتحدة
▼ 403	ايران	▲ 506	ليتوانيا
▼ 398	البحرين	▲ 504	التشيك
▼ 397	اندونيسيا	▲ 501	سلوفينيا
▼ 395	سوريا	▲ 499	ارمينيا
▼ 391	مصر	▲ 496	استراليا
▼ 387	الجزائر	▲ 491	السويد
▼ 381	* المغرب	▲ 488	مالطا
▼ 380	كولومبيا	▲ 487	أسكوثلندا
▼ 372	عُمان	▲ 486	صربيا
▼ 367	فلسطين	▲ 480	ايطاليا
▼ 364	بوتسوانا	▲ 474	ماليزيا
▼ 354	الكويت	▲ 469	النرويج
▼ 340	السلفادور	▲ 465	قبرص
▼ 329	السعودية	▲ 464	بلغاريا
▼ 309	غانا	▲ 462	اوكرانيا
▼ 307	قطر	▲ 461	رومانيا
مشاركات أخرى			
▲ 509	كولومبيا/كندا	▲ 547	ماسشوسيتس/ أمريكا
▲ 499	باسك/اسبانيا	▲ 532	منيسوتا/ أمريكا
▲ 461	دبي/ الإمارات	▲ 528	كوبيك/كندا
		▲ 517	اونتاريو/كندا

▲	المتوسط أعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن
	*لم تحقق العينة معدل المشاركة المطلوب

دراسة توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2011

Trends In International Mathematics And Science Study (TIMSS 2011)

نفذت الدراسة في (45) دولة منها (11) دولة عربية ويبين الجدولان (8)، (9) متوسطات الأداء للدول المشاركة في العلوم والرياضيات. وقد بلغ متوسط الأداء الأردني في العلوم (449)، وفي الرياضيات (406)، واحتل الاردن الترتيب (28) في العلوم، في حين جاء ترتيبه في الرياضيات (31).

جدول 8: متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2011 / الصف الثامن

	الدولة	المتوسط		الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	590 ▲	23	رومانيا	465 ▲
2	تايبوان	564 ▲	24	الإمارات	465 ▲
3	كوريا	560 ▲	25	تشيلي	461 ▲
4	اليابان	558 ▲	26	البحرين	452
5	فنلندا	552 ▲	27	تايلند	451
6	سلوفينيا	543 ▲	28	الأردن	449
7	روسيا	542 ▲	29	تونس	439 ▼
8	هونغ كونغ	535 ▲	30	أرمينيا	437 ▼
9	بريطانيا	533 ▲	31	السعودية	436 ▼
10	الولايات المتحدة	525 ▲	32	ماليزيا	426 ▼
11	هنغاريا	522 ▲	33	سوريا	426 ▼
12	استراليا	519 ▲	34	فلسطين	420 ▼
13	اسرائيل	516 ▲	35	جورجيا	420 ▼
14	ليتوانيا	514 ▲	36	عُمان	420 ▼
15	نيوزلندا	512 ▲	37	قطر	419 ▼
16	السويد	509 ▲	38	مقدونيا	407 ▼
17	إيطاليا	501 ▲	39	لبنان	406 ▼
18	اوكرانيا	501 ▲	40	اندونيسيا	406 ▼
19	النرويج	494 ▲	41	المغرب	376 ▼
20	كازاخستان	490 ▲	42	غانا	306 ▼
21	تركيا	483 ▲	43	بوتسوانا	404 ▼
	المتوسط الدولي	477 ▲	44	هندوراس	369 ▼
22	ايران	474 ▲	45	جنوب إفريقيا	332 ▼
مشاركات أخرى					
1	ماساشوسيتس/ أمريكا	567 ▲	8	فلوريدا/ أمريكا	530 ▲
2	منيسوتا/ أمريكا	553 ▲	9	اونتاريو/ كندا	521 ▲
3	البيروت/ كندا	546 ▲	10	كوبيك/ كندا	520 ▲
4	كولورادو/ أمريكا	542 ▲	11	كاليفورنيا/ أمريكا	499 ▲
5	انديانا/ أمريكا	533 ▲	12	ألباما/ أمريكا	485 ▲
6	كونيكتكت/ أمريكا	532 ▲	13	دبي/ الإمارات	485 ▲
7	كاورلينا/ أمريكا	532 ▲	14	أبوظبي/ الإمارات	461 ▲

▲	المتوسط أعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن

جدول 9: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2011 / الصف الثامن

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
▲ 456	الإمارات	23	▲ 613	كوريا	1
▲ 452	تركيا	24	▲ 611	سنغافورة	2
▲ 449	لبنان	25	▲ 609	تايلاند	3
▲ 440	ماليزيا	26	▲ 586	هونغ كونغ	4
▲ 431	جورجيا	27	▲ 570	اليابان	5
▲ 427	تايلند	28	▲ 539	روسيا	6
▲ 426	مقدونيا	29	▲ 516	اسرائيل	7
▲ 425	تونس	30	▲ 514	فنلندا	8
▲ 416	تشيلي	31	▲ 509	الولايات المتحدة	9
415	ايران	32	▲ 507	بريطانيا	10
410	قطر	33	▲ 505	هنغاريا	11
409	البحرين	34	▲ 505	استراليا	12
406	الأردن	35	▲ 505	سلوفينيا	13
404	فلسطين	36	▲ 502	ليتوانيا	14
▼ 394	السعودية	37	▲ 498	ايطاليا	15
▼ 386	اندونيسيا	38	▲ 488	نيوزلندا	16
▼ 380	سوريا	39	▲ 487	كازاخستان	17
▼ 371	المغرب	40	▲ 484	السويد	18
▼ 366	عُمان	41	▲ 479	اوكرانيا	19
▼ 331	غانا	42	▲ 475	النرويج	20
▼ 397	بوتسوانا	43	▲ 467	أرمينيا	21
▼ 352	جنوب إفريقيا	44	▲ 467	المتوسط الدولي	
▼ 338	هندوراس	45	▲ 458	رومانيا	22
مشاركات أخرى					
▲ Δ 513	فلوريدا/ أمريكا	8	▲ 561	ماساشوسيتس/ أمريكا	1
▲ Δ 512	أونتاريو/ كندا	9	▲ 545	منيسوتا/ أمريكا	2
▲ Δ 505	ألبيرتا/ كندا	10	▲ 537	كاورلينا/ أمريكا	3
▲ Δ 493	كاليفورنيا/ أمريكا	11	▲ 532	كويبيك/ كندا	4
▲ Δ 478	دبي/ الإمارات	12	▲ 522	انديانا/ أمريكا	5
▲ Δ 466	ألباما/ أمريكا	13	▲ 518	كولورادو/ أمريكا	6
▲ Δ 449	أبوظبي/ الإمارات	14	▲ 518	كونيكتكت/ أمريكا	7

▲	المتوسط أعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن

دراسة توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2015

Trends In International Mathematics And Science Study (TIMSS 2015)

نفذت الدراسة في (39) دولة منها (10) دولة عربية ويبين الجدولان (10)، (11) متوسطات الأداء للدول المشاركة في العلوم والرياضيات للصف الثامن. وقد بلغ متوسط الأداء الأردني في العلوم (426)، وفي الرياضيات (386)، واحتل الاردن الترتيب (32) في العلوم، في حين جاء ترتيبه في الرياضيات (37). ونفذت دراسة TIMSS Numeracy في (49) دولة منها (8) دول عربية ويبين الجدول (12) متوسطات الأداء للدول المشاركة في الرياضيات للصف الرابع. وقد بلغ متوسط الأداء الأردني في الرياضيات (388)، واحتل الاردن الترتيب (45)

جدول 10: متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2015 / الصف الثامن

الدولة	المتوسط	الدولة	المتوسط
1 سنغافورة	597 ▲	21 تركيا	493 ▲
2 اليابان	571 ▲	المتوسط الدولي	486 ▲
3 تايوان	569 ▲	مالطا	481 ▲
4 كوريا	556 ▲	الإمارات	477 ▲
5 سلوفينيا	551 ▲	ماليزيا	471 ▲
6 هونغ كونغ	546 ▲	البحرين	466 ▲
7 روسيا	544 ▲	قطر	457 ▲
8 بريطانيا	537 ▲	ايران	456 ▲
9 كازخستان	533 ▲	تاييلند	456 ▲
10 أيرلندا	530 ▲	عُمان	455 ▲
11 أمريكا	530 ▲	تشيلي	454 ▲
12 هنغاريا	527 ▲	جورجيا	443 ▲
13 كندا	526 ▲	الأردن	426 ▲
14 السويد	522 ▲	الكويت	411 ▼
15 ليتوانيا	519 ▲	لبنان	398 ▼
16 نيوزلندا	513 ▲	السعودية	396 ▼
17 استراليا	512 ▲	المغرب	393 ▼
18 النرويج	509 ▲	بوتسوانا	392 ▼
19 اسرائيل	507 ▲	مصر	371 ▼
20 ايطاليا	499 ▲	جنوب إفريقيا	358 ▼
مشاركات أخرى			
1 كوبيك/ كندا	530 ▲	النرويج	489 ▲
2 دبي/الإمارات	525 ▲	أبوظبي/ الإمارات	454 ▲
3 اونتاريو/ كندا	524 ▲	بوينس آيرس، الأرجنتين	386 ▼
4 فلوريدا/ أمريكا	508 ▲		

▲	المتوسط اعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن

جدول 12: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2015 / الصف الرابع

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
▲ 519	السويد	▲ 618	سنغافورة
▲ 518	صربيا	▲ 615	هونغ كونج
▲ 517	أستراليا	▲ 608	كوريا
▲ 511	كندا	▲ 597	الصين
▲ 507	إيطاليا	▲ 593	اليابان
▲ 505	إسبانيا	▲ 570	أيرلندا
▲ 504	المتوسط الدولي	▲ 564	روسيا
▲ 502	كرواتيا	▲ 549	النرويج
▲ 498	سلوفاكيا	▲ 547	أيرلندا
▲ 491	نيوزلندا	▲ 546	بريطانيا
▲ 488	فرنسا	▲ 546	بلجيكا
▲ 483	تركيا	▲ 544	كازخستان
▲ 463	جورجيا	▲ 541	برتغال
▲ 459	تشيلي	▲ 539	أمريكا
▲ 452	الإمارات	▲ 539	دنمارك
▲ 451	البحرين	▲ 535	ليتوانيا
▲ 439	قطر	▲ 535	فنلندا
▲ 431	إيران	▲ 535	بولندا
▲ 425	عمان	▲ 530	هولندا
397	إندونيسيا	▲ 529	هنغاريا
388	الأردن	▲ 528	التشيك
383	السعودية	▲ 524	بلغاريا
▼ 377	المغرب	▲ 523	قبرص
▼ 376	جنوب إفريقيا	▲ 522	ألمانيا
▼ 353	الكويت	▲ 520	سلوفينيا
مشاركات أخرى			
▲ 493	النرويج	▲ 546	فلوريدا/ أمريكا
▲ 432	بيونس آيرس/ الأرجنتين	▲ 536	كوبيك/ كندا
▲ 419	دبي/ الإمارات	▲ 512	أونتاريو/ كندا
		▲ 511	دبي/ الإمارات

▲	المتوسط اعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن

أسئلة اختبار الرياضيات في الدراسة الدولية لعام 2019 (TIMSS-2019)/ الصف الثامن
بلغ عدد الأسئلة في اختبار الرياضيات للدراسة الدولية لعام 2019 (206) سؤالاً، توزعت على المحتويات
الآتية: الأعداد (63)، والجبر (61)، والهندسة (43)، والبيانات (39).
وقد غطت الأسئلة المهارات والأداءات المتوقعة في مجالات المعرفة الآتية:

- معرفة (Knowing).
- تطبيق (Applying).
- تفكير (Reasoning).

وكانت فقرات الاختبار من نوع "الاختبار من متعدد"، أو من نوع "المقالي" حيث يطلب في هذا النوع من الأسئلة أن يصوغ الطالب إجابة السؤال ويكتبها في مكان معين، (بعض هذه الأسئلة يتطلب إجابة قصيرة وبعضها الآخر يتطلب إجابة مطولة). ويبين الجدول رقم (13) النسب المئوية لتوزيع أسئلة الرياضيات بحسب المحتوى. كما يبين الجدول رقم (14) النسب المئوية لتوزيع الأسئلة بحسب المجال المعرفي.

جدول 13: النسب المئوية لتوزيع أسئلة اختبار الرياضيات بحسب المحتوى

المحتوى	%
الأعداد	30
الجبر	30
الهندسة	20
البيانات	20
المجموع	100

جدول 14: النسب المئوية لتوزيع أسئلة اختبار الرياضيات بحسب المجال المعرفي

المجال المعرفي	%
معرفة	35
تطبيق	40
تفكير	25
المجموع	100

مجموع العلامات يظهر بين قوسين

وزعت أسئلة الرياضيات والعلوم على (28) عنقوداً نصفها في الرياضيات والنصف الآخر في العلوم ، كما وزعت هذه العناقيد على (14) كتيباً، بحيث يعطى الطالب في جلسة الاختبار أحد هذه الكتيبات بصورة عشوائية محددة مسبقاً ويجب عن أسئلتها في فترة زمنية تبلغ 90 دقيقة موزعة على جلستين تفصلهما استراحة لمدة 10 دقائق، وتجدر الإشارة هنا إلى أن كل كتيب يحتوي على أسئلة في الرياضيات وأخرى في العلوم وهذا يعني أن الطلبة سيتم قياس تحصيلهم في الرياضيات والعلوم من خلال إجاباتهم عن أسئلة العلوم والرياضيات والتي تظهر في القسم الأول والثاني من كتيب الاختبار.

أسئلة اختبار العلوم في الدراسة الدولية لعام 2019 (TIMSS 2019)

بلغ عدد الأسئلة في اختبار العلوم للدراسة الدولية لعام 2019 (211) سؤالاً، توزعت على الموضوعات الآتية: الأحياء (75)، الكيمياء (42)، الفيزياء (52)، علوم الأرض (42). وقد غطت الأسئلة مجالات المعرفة الآتية: معرفة الحقائق (75)، والتطبيق (80)، والتفكير (56).

وكانت الأسئلة من نوع "الاختبار من متعدد"، أو من النوع "المقالي"، حيث يطلب في هذا النوع من الأسئلة أن يصوغ الطالب إجابة السؤال ويكتبها في مكان معين. ويبين الجدول رقم (15) النسب المئوية لتوزيع أسئلة العلوم بحسب المحتوى، كما يبين الجدول رقم (16) النسب المئوية لتوزيع الأسئلة بحسب المجال المعرفي.

جدول 15: النسب المئوية لتوزيع أسئلة اختبار العلوم بحسب المحتوى

المحتوى	%
الأحياء	35
الكيمياء	20
الفيزياء	25
علوم الأرض	20
المجموع	100

جدول 16: النسب المئوية لتوزيع أسئلة اختبار العلوم بحسب المستوى المعرفي

المجال المعرفي	%
معرفة الحقائق	35
التطبيق	35
التفكير	30
المجموع	100

أدوات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019)

كُتَيْبَاتِ اختبار التحصيل

وزعت أسئلة الرياضيات والعلوم على (14) كُتَيْبًا اختباريًا مرقمة من 1 إلى 14، بحيث يجيب كل طالب من أفراد عينة الدراسة عن كُتَيْب واحد فقط من بين هذه الكُتَيْبَات (14) التي تكون قد حددت له مسبقا بطريقة عشوائية. يحتوي كل كُتَيْب اختبار على أسئلة في الرياضيات والعلوم، حيث كان بعض أسئلة الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، وبعضها الآخر من نوع بناء الاستجابة الذي يتطلب من الطالب إجابة قصيرة أو إجابة مطولة.

يعتمد الاختبار التحصيلي في تصميمه على عناقيد من الأسئلة تم توزيعها على كُتَيْبَات الاختبار بطريقة منتظمة، والعنقود هو عبارة عن مجموعة صغيرة من الأسئلة وضعت مع بعضها بعضًا. وزعت أسئلة الاختبار جميعها على (28) عنقودا نصف هذه العناقيد في الرياضيات والنصف الآخر في العلوم، بحيث يظهر كل سؤال من أسئلة الاختبار في عنقود واحد فقط. وفي عملية توزيع عناقيد الأسئلة على كُتَيْبَات الاختبار يظهر كل عنقود في كُتَيْبَيْن، ويتكون الكُتَيْب من جزأين، وكل جزء يشتمل على عنقودين في الرياضيات أو العلوم ويبين الجدول رقم (17) ذلك.

جدول 17: توزيع عناقيد فقرات الأسئلة على كُتَيْبَات الاختبار للدراسة/ الصف الثامن

رقم الكُتَيْب	الجزء الأول	الجزء الثاني
1	MP01	SP01
2	SP02	MP02
3	MP03	SP03
4	SP04	MP04
5	MP05	SP05
6	SP06	MP06
7	MP07	SP07
8	SP08	MP08
9	MP09	SP09
10	SP10	MP10
11	MP11	SP11
12	SP12	MP12
13	MP13	SP13
14	SP14	MP14

S = عنقود علوم

M = عنقود رياضيات

P = الاختبار قلم وورقة

استبانات الدراسة:

طورت أربع استبانات استخدمت في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019) وهي :

1. **استبانة الطالب:** اشتملت استبانة الطالب على (27) فقرة، أجاب عنها طلبة عينة الدراسة في زمن قدره حوالي (40) دقيقة. وقد وفرت إجابة الطلبة عن هذه الاستبانة معلومات تتعلق بالخلفية الأسرية والأكاديمية للطلبة، واتجاهاتهم وطموحاتهم والممارسات الصفية لمعلمي الرياضيات والعلوم من وجهة نظر الطلبة.
2. **استبانة المعلم (رياضيات):** اشتملت استبانة المعلم (رياضيات) على (23) فقرة أجاب عنها معلمو الرياضيات لطلبة العينة في زمن قدره حوالي (30) دقيقة، وقد وفرت إجاباتهم عن هذه الاستبانة معلومات عن خلفياتهم العلمية والأكاديمية وممارساتهم التدريسية واتجاهاتهم نحو تدريس الرياضيات.
3. **استبانة المعلم (علوم):** اشتملت استبانة المعلم (علوم) على (22) فقرة أجاب عنها معلمو العلوم لطلبة العينة في زمن قدره حوالي (30) دقيقة، وقد وفرت الإجابة عن هذه الاستبانة معلومات عن خلفياتهم العلمية والأكاديمية وممارساتهم التدريسية بالإضافة إلى اتجاهاتهم نحو تدريس العلوم.
4. **استبانة المدرسة:** اشتملت استبانة المدرسة على (21) فقرة أجاب عنها مديرو مدارس طلبة العينة في زمن قدره حوالي (30) دقيقة، وقد وفرت الإجابة عن هذه الاستبانة معلومات عن البيئة المدرسية، والهيئة التدريسية، والطلبة، والمناهج وبرامج الدراسة والتسهيلات المدرسية، وبرامج تدريب وتطوير العاملين في المدرسة، والوقت الذي يقضيه الطلبة في المدرسة، وبخاصة الذي يقضونه في تعلم العلوم والرياضيات، والإجراءات التي تقوم بها المدرسة لبناء علاقات مع المجتمع المحلي وأسر الطلبة.

عينة الدراسة

اعتمد في اختيار عينة الدراسة إجراءات محددة وفقاً لدليل المعاينة الذي تم تطويره لأغراض الدراسة، واستخدمت قاعدة البيانات التربوية الأردنية كأساس لاختيار العينة، وقد كانت وحدة المعاينة هي المدرسة، في المرحلة الأولى، وفي المرحلة الثانية اختيرت شعبة واحدة من شعب الصف الثامن في المدرسة وبطريقة عشوائية، وبذلك فإن تصميم المعاينة هو تصميم العينة الاحتمالية المتناسبة مع الحجم على مرحلتين

(Two-Stage probability proportional-to-size (PPS) sampling technique)

قام المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بتزويد مركز الإحصاء في كندا (Statistics Canada) وهو الجهة المعتمدة لإجراءات الدراسة لاختيار العينة بالإطار العام لمجتمع الدراسة الأردنية والذي اشتمل على مدارس المملكة جميعها والتي تشتمل على الصف الثامن كأحد صفوفها. هذا بالإضافة إلى معلومات تتعلق بالمدرسة مثل الرقم الوطني للمدرسة، والسلطة المشرفة (وزارة التربية والتعليم، وكالة الغوث، والتعليم الخاص)، والعدد الإجمالي لطلبة الصف الثامن في كل مدرسة، وعدد الشعب للصف الثامن، وحجم الصف لكل مدرسة، وموقع المدرسة (ريف، مدينة)، وجنس المدرسة (ذكور، إناث، مختلطة)، والطبقة الصريحة للمدرسة-استكشافية، مدرستي، طلبة سوريين، وزارة التربية والتعليم، وكالة الغوث، التعليم الخاص.

هذا بالإضافة إلى معلومات عامة تصف النظام التربوي في الأردن، وذلك لاختيار عينة الدراسة من قبل المركز المذكور وفق المعايير الدولية لعينة الدراسة.

وقد روعي في اختيار العينة حجم المدرسة (عدد طلبة الصف الثامن في المدرسة) وجنس المدرسة وموقعها والسلطة التعليمية، كما حسبت أوزان المعاينة وأخذت بعين الاعتبار في تحليل النتائج. وقد اختيرت عشوائياً شعبة واحدة من شعب الصف الثامن في كل مدرسة من مدارس العينة.

تألفت العينة النهائية للدراسة من (235) مدرسة، اختيرت عشوائياً من مجتمع مدارس المملكة التي تحتوي على الصف الثامن كواحد من الصفوف التي تدرسها. والعدد الإجمالي لطلبة عينة الدراسة هو (7176) طالباً وطالبة. وتبين الجداول (18)، (19)، (20)، (21)، توزيع عينة الدراسة بحسب موقع المدرسة، وجنس المدرسة، والفترة، وطبقة المعاينة.

جدول 18: توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (TIMSS 2019) بحسب موقع المدرسة/ الصف الثامن

المدارس		الطلبة			موقع المدرسة
النسبة المئوية	العدد	النسبة الموزونة	النسبة غير الموزونة	العدد	
74.0	174	71.0	78.2	5609	مدينة
26.0	61	29.0	21.8	1567	ريف
100	235	100	100	7176	المجموع

جدول 19: توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (TIMSS 2019) بحسب جنس المدرسة/ الصف الثامن

المدارس		الطلبة			جنس المدرسة
النسبة المئوية	العدد	النسبة الموزونة	النسبة غير الموزونة	العدد	
50.2	118	46.9	51.1	3669	ذكور
41.7	98	43.4	43.6	3130	إناث
8.1	19	9.7	5.3	377	مختلط
100	235	100	100	7176	المجموع

جدول 20: توزيع طلبة عينة الدراسة (TIMSS 2019) بحسب الفترة/ الصف الثامن

النسبة المئوية	عدد المدارس	النسبة الموزونة	النسبة غير الموزونة	عدد الطلبة	الفترة
60.4	142	70.5	56.1	4025	واحدة
39.6	93	29.5	43.9	3151	اثنتان
100	235	100	100	7176	المجموع

جدول 21: توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (TIMSS 2019) بحسب الطبقة/ الصف الثامن

المدارس		الطلبة			الطبقة
النسبة المئوية	العدد	النسبة الموزونة	النسبة غير الموزونة	العدد	
12.8	30	7.5	13.8	987	استكشافية/ وزارة
13.6	32	6.1	13.0	931	مدرستي/ وزارة
12.3	29	2.9	11.0	788	سوريون
34.9	82	60.3	36.0	2586	وزارة التربية والتعليم
13.6	32	8.5	17.6	1266	وكالة الغوث
12.8	30	14.7	8.6	618	التعليم الخاص
100	235	100	100	7176	المجموع

إجراءات تطبيق الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019)

نفذت الدراسة في الأردن بالتعاون وثيق بين المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية ووزارة التربية والتعليم وذلك في مراحل الدراسة جميعها.

1. **ترجمة أدوات الدراسة:** قام فريق وطني بترجمة اختبارات التحصيل في الرياضيات والعلوم وكذلك استبانة الطالب، واستبانة المعلم (رياضيات)، واستبانة المعلم (علوم)، واستبانة مدير المدرسة إلى اللغة العربية بحيث تلائم الترجمة البيئة الأردنية، وقد راعت هذه الترجمة مجموعة محددة من المعايير وضعتها الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي، بالإضافة إلى ترجمة مجموعة من الأدلة التي تساعد على ضبط عملية تطبيق الأدوات مثل دليل المطبق، ودليل المنسق، ودليل التصحيح. وقد أرسلت الترجمة الأردنية إلى الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي IEA (الجهة المشرفة على الدراسة) ومقرها في أمستردام - هولندا حيث روجعت شأنها في ذلك شأن ترجمات الدول الأخرى من قبل مراكز متخصصة، وبعد ذلك أعيدت الترجمة إلى الأردن وأدخلت التعديلات المطلوبة على الترجمة، وتم إعداد الصورة النهائية لأدوات الدراسة، وقد استخدمت برمجية خاصة بذلك وهي (Adobe InDesign).

2. **طباعة أدوات الدراسة:** بعد التأكد من دقة ترجمة الأدوات طُبِعَ (9000) كتيب اختبار، و(9000) استبانة طالب، و(300) استبانة معلم (رياضيات)، و(300) استبانة معلم (علوم)، و(300) استبانة المدرسة، و(100) دليل المطبق، ودليل ضبط النوعية (50).

3. **التدريب على التطبيق:** عُقدت ورشة عمل لتدريب المطبقين على الخطوات التي يجب اتباعها في عملية جمع البيانات من الميدان في المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية.

4. **جمع البيانات:** جُمعت البيانات من الميدان في شهر نيسان لعام 2019 وفقاً للتعليمات المحددة لهذه العملية، ولغايات ضبط نوعية تطبيق الدراسة، فقد شُكِّل فريق وطني لضبط نوعية الدراسة، وقد قام الفريق بزيارة مجموعة من المدارس التي طبقت فيها الدراسة للتحقق من الإجراءات التي نفذها المطبقون ومدى التزامهم بتعليمات تطبيق الدراسة. وبالإضافة للفريق الوطني لضبط النوعية فإن هناك فريقاً دولياً آخر قام بزيارة (10%) من مدارس العينة اختيرت بشكل عشوائي) مجموعة من مدارس العينة أثناء فترة التطبيق للغاية نفسها وهي التأكد من مدى الالتزام بتعليمات تطبيق الدراسة من قبل المطبقين.

5. **التصحيح:** اشتملت كتيبات الاختبار التحصيلي في الرياضيات والعلوم على أسئلة من النوع المقالي بعضها يتطلب من الطالب أن يقدم إجابة قصيرة، وبعضها الآخر يتطلب إجابة مطولة، وفي الحالتين، فإن هذه الأسئلة صحت من قبل فريق من المصححين المؤهلين تأهيلاً مناسباً في الرياضيات والعلوم بعد أن دربوا على إجراءات هذه العملية الموضحة في دليل أعد لهذه الغاية من قبل الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي. "IEA"، وقد شارك في عملية التصحيح (24) مشرفاً تربوياً في الرياضيات والعلوم، من المتقاعدين من العمل في وزارة التربية والتعليم واستمرت عمليات التصحيح (22) يوماً.

6. **إدخال البيانات:** أدخلت البيانات التي جمعت من الميدان في ذاكرة الحاسوب باستخدام برمجية خاصة أعدت من قبل الرابطة الدولية واسم هذه البرمجية خبير إدارة البيانات Data Management Expert (DME)، وقبل المباشرة بعملية إدخال البيانات، عقدت ورشة تدريبية للفريق الذي قام بهذه المهمة، وقد شارك في عملية إدخال البيانات (14) شخصاً.

7. **معالجة البيانات:** قامت الدول المشاركة جميعها بإرسال بياناتها إلى مركز الدراسة الدولي في امستردام (Data Processing Center) حيث تكاملت بياناتها مع نهاية شهر تموز لعام 2019. وقد استخدمت أساليب تحليل متقدمة تم من خلالها اشتقاق مقاييس مشتركة يمكن من خلالها المقارنة بين متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في بحثي الرياضيات والعلوم، حيث ظهرت نتائج الدراسة في تقرير دولي في الرياضيات والعلوم في شهر كانون الأول لعام 2020.

الدول المشاركة في الدراسة الدولية (TIMSS 2019)

يبين الجدول رقم (22) مجموعة الدول التي شاركت في الدراسة حيث بلغ عدد المشاركات الدولية غير العربية (29) دولة، والمشاركات العربية (10) دول، بينما بلغ عدد المشاركات غير الدولية (7) أنظمة تربوية.

جدول 22: المشاركون في الدراسة الدولية لعام 2019 (TIMSS 2019)

المشاركات الدولية غير العربية		المشاركات الدولية العربية		مشاركات أخرى (غير دولية)	
1	سنغافورة	25	جورجيا	1	موسكو/روسيا
2	تايلاند	26	ماليزيا	2	كوبيك/كندا
3	كوريا	27	إيران	3	دبي
4	اليابان	28	تشيلي	4	أونتاريو/كندا
5	هونغ كونغ	29	جنوب إفريقيا	5	كيب الغربية/جنوب إفريقيا
6	روسيا			6	أبوظبي
7	أيرلندا			7	جوتنج/جنوب إفريقيا
8	ليتوانيا				
9	إسرائيل				
10	أستراليا				
11	هنغاريا				
12	أمريكا				
13	بريطانيا				
14	فنلندا				
15	النرويج				
16	السويد				
17	قبرص				
18	البرتغال				
19	إيطاليا				
20	تركيا				
21	كزاخستان				
22	فرنسا				
23	نيوزلندا				
24	رومانيا				

الفصل الثاني

الأداء على اختبار العلوم

النتائج الدولية الصف الثامن/ علوم

يوضح الجدول رقم (23) متوسطات الأداء العام لطلبة الدول المشاركة في الدراسة على اختبار العلوم لطلبة الصف الثامن.

وتشير هذه النتائج إلى أن الأردن حقق الترتيب (31) من بين الدول المشاركة. وجاء متوسط أدائه دون المتوسط الدولي بمقدار (38) علامة، واحتل الترتيب الخامس على مجموعة الدول العربية المشاركة في الدراسة.

وتفوق طلبة الأردن على طلبة (5) دول هي: لبنان، والسعودية، والمغرب، ومصر، وجنوب إفريقيا.

كما جاءت متوسطات (27) دولة أعلى من المتوسط الأردني وهي: سنغافورة، وتايوان، واليابان، وكوريا، وروسيا، وفنلندا، وليتوانيا، وهنغاريا، وأستراليا، وأيرلندا، وأمريكا، والسويد، والبرتغال، وبريطانيا، وتركيا، وإسرائيل، وهونغ كونغ، وإيطاليا، ونيوزلندا، والنرويج، وفرنسا، والبحرين، وقبرص، وكازاخستان، وقطر، والإمارات، ورومانيا، وكان الأداء الأردني مماثلاً لأداء الدول الآتية: تشيلي، ماليزيا، عُمان، إيران، جورجيا، والكويت.

ويبين الجدول رقم (24) متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية المشاركة في الدراسة، كما يبين الشكل رقم (1) متوسطات أداء الدول العربية في العلوم. وتجدر الإشارة إلى أن متوسط أداء طلبة الأردن في العلوم جاء أعلى من المتوسط العربي بـ (14) علامة وكان هذا الفرق غير دال إحصائياً، كما أن المتوسط الأردني أعلى من متوسط كل من الدول العربية المشاركة الآتية: الكويت، ولبنان، والسعودية، والمغرب ومصر، وبدلالة إحصائية.

جدول 23: متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

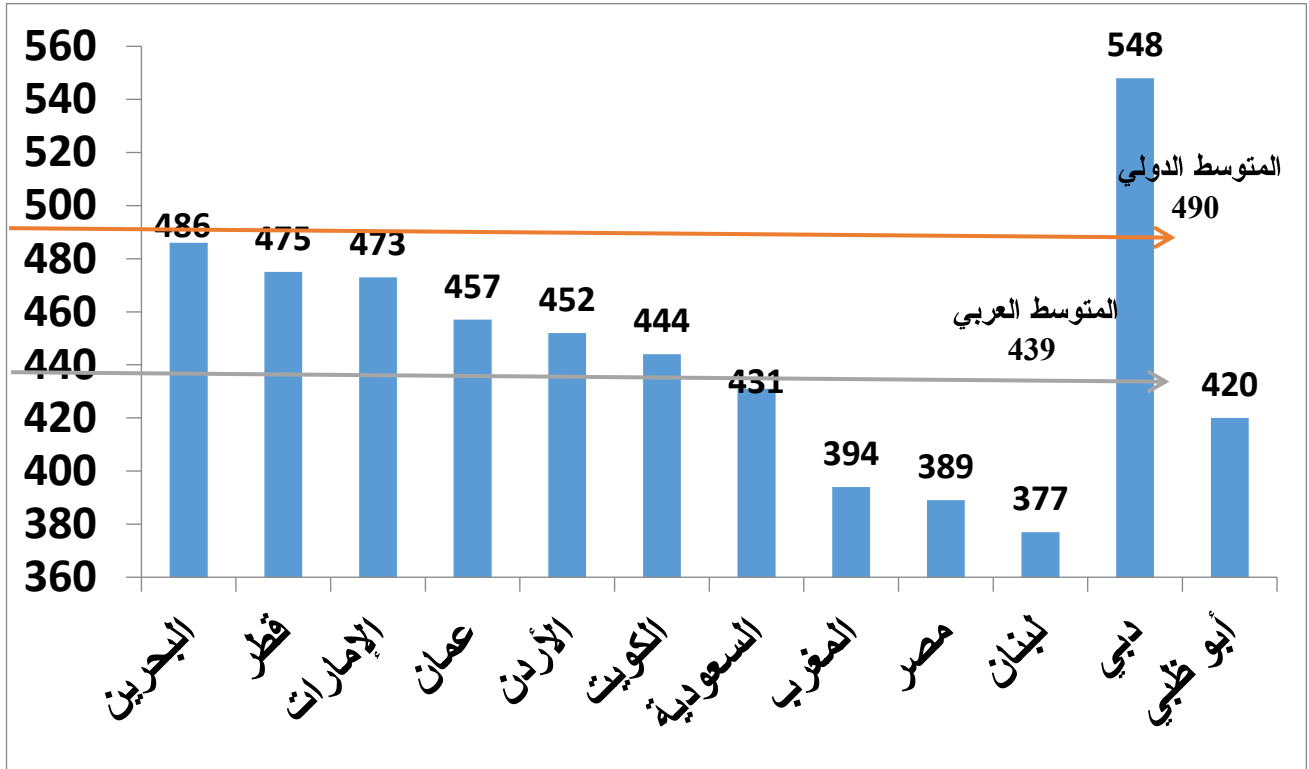
المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
490	المتوسط الدولي	608 ▲	سنغافورة
489 ▲	فرنسا	574 ▲	تايوان
486 ▲	البحرين	570 ▲	اليابان
484 ▲	قبرص	561 ▲	كوريا الجنوبية
478 ▲	كزاخستان	543 ▲	روسيا
475 ▲	قطر	543 ▲	فنلندا
473 ▲	الإمارات	534 ▲	ليتوانيا
470 ▲	رومانيا	530 ▲	هنغاريا
462	تشيلي	528 ▲	أستراليا
460	ماليزيا	523 ▲	أيرلندا
457	عمان	522 ▲	أمريكا
452	الأردن	521 ▲	السويد
449	إيران	519 ▲	البرتغال
447	جورجيا	517 ▲	بريطانيا
444	الكويت	515 ▲	تركيا
431 ▼	السعودية	513 ▲	إسرائيل
394 ▼	المغرب	504 ▲	هونغ كونغ
389 ▼	مصر	500 ▲	إيطاليا
377 ▼	لبنان	499 ▲	نيوزلندا
370 ▼	جنوب إفريقيا	495 ▲	النرويج
مشاركات أخرى			
439	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	567 ▲	موسكو/روسيا
422 ▼	جوتنج/جنوب إفريقيا	548 ▲	دبي/الإمارات
420 ▼	أبوظبي/الإمارات	537 ▲	كوبيك/كندا
		522 ▲	اونتاريو/كندا

المتوسط اعلى من متوسط الأردن	▲
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن	
المتوسط أدنى من متوسط الأردن	▼

جدول 24: متوسطات الأداء للدول العربية في العلوم في الدراسة الدولية TIMSS 2019 / الصف الثامن

متوسط الأداء	الدولة	
▲ 490	المتوسط الدولي	
▲ 486	البحرين	1
▲ 475	قطر	2
▲ 473	الإمارات	3
457	عُمان	4
452	الأردن	5
444	الكويت	6
▼ 438	المتوسط العربي	
▼ 431	السعودية	7
▼ 394	المغرب	8
▼ 389	مصر	9
▼ 377	لبنان	10
مشاركات أخرى		
▲ 548	دبي/ الإمارات	
▼ 420	أبوظبي/ الإمارات	

▲	المتوسط اعلى من متوسط الأردن
	المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
▼	المتوسط أدنى من متوسط الأردن



شكل 1: متوسطات الأداء للدول العربية في العلوم/ الصف الثامن

الأداء في العلوم بحسب مستويات التحصيل الدولية

عرّفت الدراسة الدولية أربع مستويات للتحصيل على النحو الآتي:

- مستوى التحصيل المتقدم ويمثل الطلبة الذين حصلوا على علامة 625 فأكثر.
- مستوى التحصيل العالي ويمثل الطلبة الذين حصلوا على علامة 550 فأكثر.
- مستوى التحصيل المتوسط ويمثل الطلبة الذين حصلوا على علامة 475 فأكثر.
- مستوى التحصيل المنخفض ويمثل الطلبة الذين حصلوا على علامة 400 فأكثر.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه المستويات تراكمية، ويعني ذلك أن الطالب الذي يصل إلى مستوى ما، يكون قد وصل إلى المستويات الأخرى التي تقل عنه.

فالتالي الذي وصل إلى مستوى التحصيل العالي يكون قد وصل المستويين المتوسط والمنخفض، ولكن عجز عن الوصول إلى المستوى المتقدم.

مستوى التحصيل المتقدم:

يتصف الطلبة الذين وصلوا إلى مستوى التحصيل المتقدم بأنهم قادرون على:

- فهم واستيعاب بعض مفاهيم العلوم المجردة والمركبة.
- تطبيق ما يفهمونه عن العلاقات المعقدة بين الكائنات الحية، ويربطون هذه العلاقة ببيئة تلك الكائنات.
- يظهرون فهماً للكهربية، والتمدد الحراري، والصوت، وتركيب المادة وخواصها وتغيراتها الفيزيائية والكيميائية، إضافة لفهم الموارد وقضايا البيئة.
- فهم بعض قضايا البحث العلمي.
- تطبيق المبادئ الفيزيائية في حل بعض المسائل الكمية.
- تقديم تفسيرات علمية مكتوبة قابلة للتواصل والتبادل.

وتوضح الأمثلة الآتية نماذج من أسئلة العلوم في الصف الثامن، حيث يستطيع غالبية الطلبة الذين وصلوا إلى مستوى التحصيل المتقدم (625) إعطاء إجابات صحيحة عنها.

المستوى المتقدم: مثال (1)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: الأحياء												
						مجال المعرفة: تطبيقي												
						الوصف: يصنف 7 من 7 حيوانات على أنها ثدييات أو غير ثدييات												
اليابان	75	(1.9)	▲	هذه قائمة حيوانات. نملة قطة دلفين دودة الأرض سمكة ضفدع قنديل البحر صنف هذه الحيوانات إلى صنفين، حسب انتمائها أو عدم انتمائها إلى فصيلة الثدييات. ضع الحيوانات في المكان المناسب على الجدول. <table><tr><th>غير ثديية</th><th>ثديية</th></tr><tr><td>نملة</td><td>قطة</td></tr><tr><td>دودة الأرض</td><td>دلفين</td></tr><tr><td>سمكة</td><td></td></tr><tr><td>ضفدع</td><td></td></tr><tr><td>قنديل البحر</td><td></td></tr></table>			غير ثديية	ثديية	نملة	قطة	دودة الأرض	دلفين	سمكة		ضفدع		قنديل البحر	
غير ثديية	ثديية																	
نملة	قطة																	
دودة الأرض	دلفين																	
سمكة																		
ضفدع																		
قنديل البحر																		
تاوان	63	(1.9)	▲															
سنغافورة	62	(2.0)	▲															
هنغاريا	53	(2.8)	▲															
هونغ كونغ	46	(2.6)	▲															
روسيا	44	(2.5)	▲															
جورجيا	42	(3.2)	▲															
إيطاليا	41	(2.6)	▲															
رومانيا	40	(2.4)	▲															
فنلندا	37	(1.7)	▲															
ليتوانيا	37	(2.7)	▲															
كزاخستان	35	(2.6)	▲															
أستراليا	35	(1.6)	▲															
البرتغال	35	(2.6)	▲															
إسرائيل	33	(2.5)																
كوريا الجنوبية	31	(2.1)																
نيوزلندا	30	(2.0)																
أمريكا	30	(1.9)																
المتوسط الدولي	30	(0.3)																
بريطانيا	27	(2.5)																
قبرص	27	(2.0)																
الإمارات	27	(1.2)	▼															
لبنان	26	(2.3)																
البحرين	24	(2.3)	▼															
قطر	22	(1.7)	▼															
ماليزيا	21	(1.5)	▼															
فرنسا	21	(1.8)	▼															
تركيا	20	(2.0)	▼															
أيرلندا	20	(1.9)	▼															
غمان	20	(1.5)	▼															
الأردن	18	(1.8)	▼															
السويد	17	(1.7)	▼															
النرويج	16	(2.0)	▼															
تشيلي	16	(1.7)	▼															
الكويت	16	(2.3)	▼															
المغرب	16	(1.5)	▼															
إيران	12	(1.4)	▼															
السعودية	10	(1.3)	▼															
مصر	7	(1.2)	▼															
جنوب إفريقيا	5	(0.4)	▼															
			الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).															
مشاركات أخرى			النسبة المئوية للمنوبة للإجابات الصحيحة															
موسكو/روسيا			55	(2.5)	▲													
دبي/الإمارات			37	(2.0)	▲													
اونتاريو/كندا			37	(3.0)	▲													
كوبيك/كندا			27	(2.2)														
أبوظبي/الإمارات			23	(1.5)	▼													
كيب الغربية/جنوب إفريقيا			14	(1.4)	▼													
جوتنج/جنوب إفريقيا			10	(1.6)	▼													

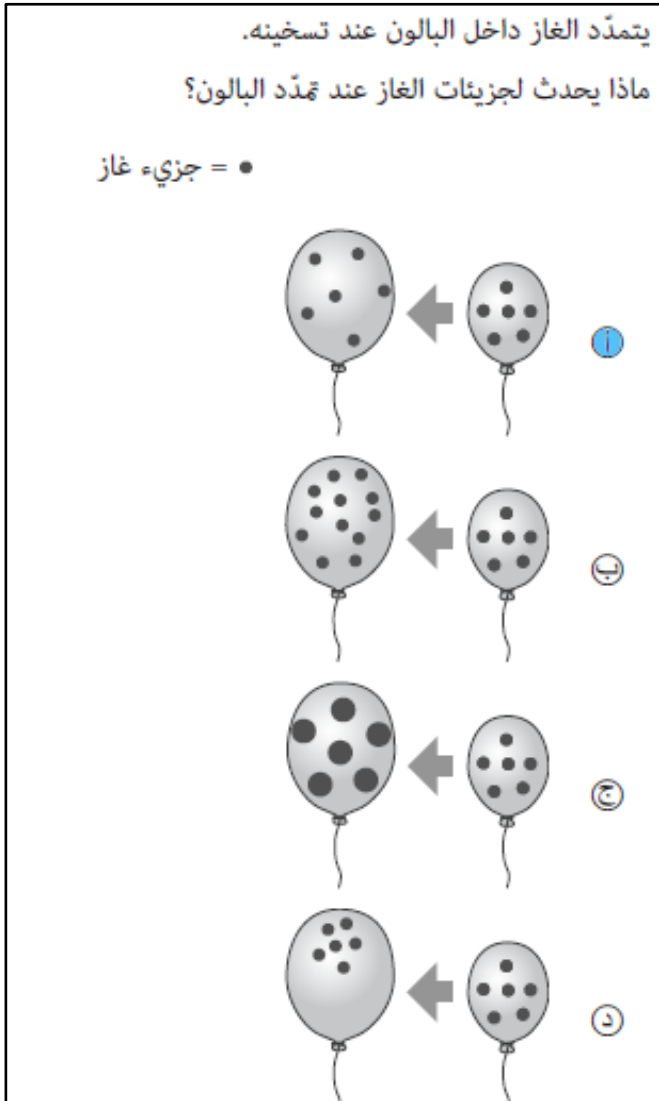
▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

المستوى المتقدم: مثال (2)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: كيمياء			
						مجال المعرفة: تطبيقي			
						الوصف: يستخدم جزءاً من الجدول الدوري لترتيب أربعة عناصر من أصغر عدد ذري إلى أكبر عدد ذري			
هذا جزء من الجدول الدوري للعناصر.						▲	(2.1)	60	سنغافورة
						▲	(2.0)	56	كوريا الجنوبية
						▲	(2.2)	49	تركيا
						▲	(2.4)	46	روسيا
						▲	(2.3)	44	اليابان
						▲	(2.5)	44	النرويج
						▲	(2.2)	43	تايوان
						▲	(2.8)	42	ليتوانيا
						▲	(2.7)	41	هنغاريا
						▲	(2.7)	40	كزاخستان
						▲	(2.1)	40	أستراليا
						▲	(2.2)	38	نيوزلندا
						▲	(2.0)	36	فنلندا
						▲	(1.8)	35	أمريكا
						▲	(2.3)	35	أيرلندا
							(3.2)	32	جورجيا
							(2.7)	31	بريطانيا
							(2.4)	31	إسرائيل
							(2.6)	29	السويد
							(0.3)	29	المتوسط الدولي
							(1.1)	27	الإمارات
							(2.7)	26	رومانيا
						▼	(2.0)	23	البحرين
						▼	(2.3)	23	الكويت
						▼	(2.2)	23	لبنان
						▼	(2.1)	21	إيطاليا
						▼	(1.1)	21	جنوب إفريقيا
						▼	(1.9)	21	تشيلي
						▼	(2.1)	21	هونغ كونغ
						▼	(2.3)	19	إيران
						▼	(2.1)	19	الأردن
						▼	(1.9)	18	مصر
						▼	(1.6)	17	البرتغال
						▼	(2.3)	15	قطر
						▼	(1.8)	15	قبرص
						▼	(1.5)	15	فرنسا
						▼	(1.1)	11	ماليزيا
						▼	(1.0)	8	عمان
						▼	(1.3)	7	السعودية
						▼	(1.1)	6	المغرب
مشاركات أخرى			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة						
كويك/كندا			56	(2.7)	▲				
موسكو/روسيا			55	(2.3)	▲				
دبي/الإمارات			41	(2.0)	▲				
كيب الغربية/جنوب إفريقيا			32	(2.1)					
جوتنغ/جنوب إفريقيا			31	(2.3)					
أبوظبي/الإمارات			23	(1.4)	▼				
اونتاريو/كندا			23	(2.4)	▼				

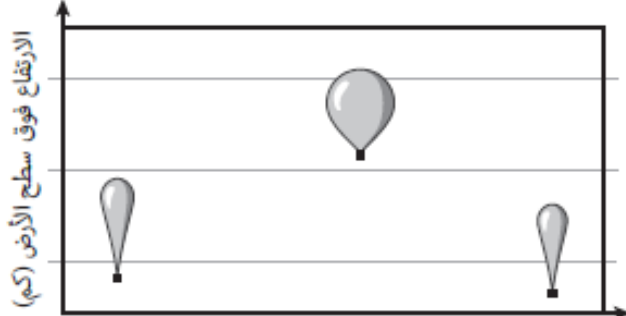
▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

المستوى المتقدم: مثال (3)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: فيزياء
						مجال المعرفة: تطبيقي
						الوصف: يتعرف على رسم تخطيطي لما يحدث لجزيئات الغاز داخل البالون عندما يتمدد البالون
يتمدد الغاز داخل البالون عند تسخينه. ماذا يحدث لجزيئات الغاز عند تمدد البالون؟ ● = جزيء غاز 						
سنگافورة	69	(2.2)	▲			
إسرائيل	68	(2.1)	▲			
البرتغال	56	(2.6)	▲			
كوريا الجنوبية	56	(2.3)	▲			
البحرين	50	(2.1)	▲			
أستراليا	50	(2.5)	▲			
الإمارات	50	(1.0)	▲			
روسيا	49	(2.5)	▲			
بريطانيا	49	(2.5)	▲			
تركيا	49	(2.3)	▲			
تشيلي	47	(2.6)	▲			
قطر	47	(2.4)	▲			
أمريكا	47	(1.7)	▲			
اليابان	46	(2.6)	▲			
عُمان	45	(1.8)	▲			
ليتوانيا	43	(2.4)				
السويد	41	(2.4)				
المتوسط الدولي	41	(0.4)				
إيطاليا	40	(2.5)				
نيوزلندا	40	(2.6)				
تايلاند	38	(2.0)				
الكويت	37	(2.3)				
الأردن	37	(2.5)				
فرنسا	36	(2.2)	▼			
ماليزيا	36	(2.1)	▼			
السعودية	36	(1.6)	▼			
جورجيا	36	(3.0)				
هونغ كونغ	35	(3.1)				
كزاخستان	35	(2.1)	▼			
أيرلندا	34	(2.4)	▼			
فنلندا	34	(2.0)	▼			
النرويج	34	(2.1)	▼			
إيران	31	(2.0)	▼			
قبرص	31	(2.2)	▼			
هنغاريا	31	(2.0)	▼			
المغرب	28	(1.8)	▼			
رومانيا	27	(2.4)	▼			
لبنان	23	(2.4)	▼			
مصر	22	(2.0)	▼			
جنوب إفريقيا	20	(0.9)	▼			
			مشاركات أخرى			
			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			
دبي/الإمارات	63	(1.9)	▲			
أونتاريو/كندا	60	(2.6)	▲			
موسكو/روسيا	59	(2.5)	▲			
كوبيك/كندا	48	(2.8)	▲			
أبوظبي/الإمارات	43	(1.9)				
كيب الغربية/جنوب إفريقيا	28	(2.0)	▼			
جوتنج/جنوب إفريقيا	28	(2.0)	▼			

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.	

المستوى المتقدم: مثال (4)

مجالات المحتوى: علوم الأرض			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة		الدولة			
مجالات المعرفة: معرفة								
الوصف: يتعرف على سبب زيادة حجم البالون مع زيادة ارتفاعه عن الأرض								
يُظهر الشكل الارتفاع عن سطح الأرض لمنطاد رصد حالة الجو مليء بالهيليوم خلال فترة امتدت عدة ساعات.  ما الذي يتسبب في أن يكبر المنطاد كلما ارتفع عن سطح الأرض؟ ① لأن الجاذبية تنخفض. ② لأن الضغط الجوي ينخفض. ③ لأن الشمس تُسخّن المنطاد. ④ لأن المنطاد يمتصّ الهواء.			▲	(1.9)	68	اليابان		
			▲	(2.6)	66	روسيا		
			▲	(2.0)	65	ليتوانيا		
			▲	(2.2)	63	كوريا الجنوبية		
			▲	(2.0)	63	تايلاند		
			▲	(2.4)	62	تركيا		
			▲	(2.4)	57	كازاخستان		
			▲	(2.0)	55	فنلندا		
			▲	(2.3)	52	هنغاريا		
			▲	(2.0)	51	البحرين		
			▲	(2.5)	50	هونغ كونغ		
			▲	(2.1)	49	فرنسا		
				(2.8)	45	إيطاليا		
				(2.1)	45	سنغافورة		
				(2.3)	43	رومانيا		
				(2.6)	42	بريطانيا		
				(0.3)	42	المتوسط الدولي		
				(3.0)	42	جورجيا		
				(2.0)	42	السعودية		
				(1.9)	41	أستراليا		
				(1.8)	40	أمريكا		
				(2.1)	40	البرتغال		
			▼	(1.0)	39	الإمارات		
				(2.4)	39	النرويج		
			▼	(2.0)	37	قطر		
			▼	(2.0)	36	أيرلندا		
			▼	(2.2)	35	السويد		
			▼	(2.7)	35	إسرائيل		
			▼	(2.5)	34	نيوزلندا		
			▼	(1.8)	34	عمان		
			▼	(2.2)	34	قبرص		
			▼	(1.8)	33	الكويت		
			▼	(2.2)	33	تشيلي		
النسبة المئوية المنوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى					
▲	(2.3)	74	موسكو/روسيا		▼	(1.7)	32	ماليزيا
▲	(3.3)	51	كوبيك/كندا		▼	(1.7)	30	المغرب
▲	(1.9)	47	دبي/الإمارات		▼	(2.1)	29	الأردن
	(2.9)	37	اونتاريو/كندا		▼	(1.8)	28	مصر
▼	(1.5)	37	أبوظبي/الإمارات		▼	(2.0)	25	لبنان
▼	(1.4)	18	جوتنج/جنوب إفريقيا		▼	(1.5)	18	إيران
▼	(1.5)	18	كيب الغربية/جنوب إفريقيا		▼	(0.7)	12	جنوب إفريقيا

▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

مستوى التحصيل العالي:

أما الطلبة الذين وصلوا في أدائهم إلى هذا المستوى على مقياس التحصيل فهم:

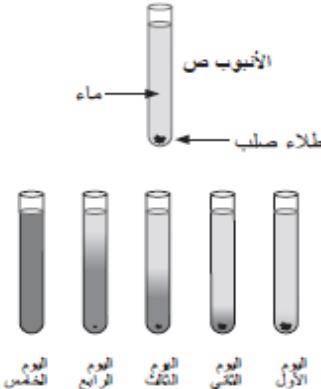
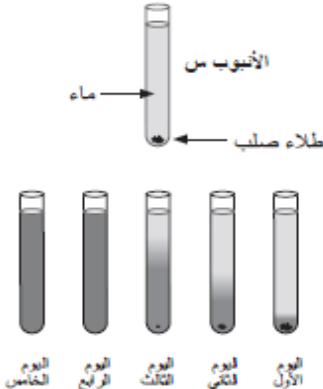
- يظهرون فهماً لبعض المفاهيم الخاصة بالدورات والأنظمة والمبادئ العلمية.
- لديهم بعض الفهم للعمليات الأرضية، والنظام الشمسي، والأنظمة البيولوجية، والسكان، والتكاثر والوراثة وتركيب الأعضاء ووظائفها.
- يظهرون بعض الفهم للتغيرات الفيزيائية والكيميائية وتركيب المادة.
- قادرون على حل بعض المسائل الفيزيائية المتصلة بالضوء والحرارة والكهرباء والمغناطيسية.
- يظهرون معرفة أساسية بالقضايا البيئية الرئيسية.
- يظهرون بعض مهارات الاستقصاء العلمي.
- يمكنهم جمع المعلومات والخروج منها باستنتاجات، وتفسير البيانات من خلال الأشكال والرسوم البيانية والجداول، أو من خلال حل مسائل أو تقديم شرح علمي موجز تظهر فيه العلاقة بين السبب والنتيجة.
- وتوضح الأمثلة الآتية نماذج من أسئلة العلوم في الصف الثامن، حيث يستطيع غالبية الطلبة الذين وصلوا إلى مستوى التحصيل العالي إعطاء إجابات صحيحة عنها.

المستوى العالي: مثال (1)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: أحياء
						مجال المعرفة: تفكير
						الوصف: يشرح كيف تساعد حدائق الأسطح في المدن في تقليل كمية ثاني أكسيد الكربون في الهواء
سنغافورة	85	(1.5)	▲	قام مُلّاك البنايات الضخمة في بعض المدن الكبيرة بإنشاء حدائق على الأسطح. يُساعد وجود عدد أكبر من الحدائق على التقليل من مقدار ثنائي أكسيد الكربون في الهواء. كيف تساعد الزيادة في عدد الحدائق على التقليل من مقدار ثنائي أكسيد الكربون في الهواء؟ تقوم الأشجار والنباتات في الحدائق بأخذ ثاني أكسيد الكربون من الهواء أثناء عملية التمثيل الضوئي وإطلاق الأكسجين.		
تايبوان	69	(2.0)	▲			
كزاخستان	68	(2.3)	▲			
تركيا	67	(2.4)	▲			
روسيا	65	(2.5)	▲			
السويد	63	(2.6)	▲			
هونغ كونغ	60	(2.9)	▲			
كوريا الجنوبية	58	(2.5)	▲			
أستراليا	57	(2.0)	▲			
قطر	57	(2.0)	▲			
إسرائيل	57	(2.2)	▲			
أيرلندا	56	(2.3)	▲			
ليتوانيا	53	(2.7)				
قبرص	52	(2.3)				
أمريكا	51	(2.5)				
البحرين	50	(2.1)				
رومانيا	49	(2.5)				
الإمارات	49	(1.2)				
فنلندا	49	(1.8)		الإجابة الموضحة تبيّن نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).		
الكويت	49	(2.8)				
المتوسط الدولي	48	(0.4)				
الأردن	48	(2.6)				
البرتغال	47	(3.0)				
إيطاليا	44	(2.4)				
بريطانيا	44	(2.7)				
هنغاريا	43	(3.0)				
عُمان	42	(2.2)	▼			
اليابان	42	(1.9)	▼			
السعودية	40	(2.0)	▼			
إيران	40	(2.1)	▼			
فرنسا	39	(2.2)	▼			
مصر	37	(1.9)	▼			
النرويج	37	(2.3)	▼	مشاركات أخرى		
جورجيا	36	(2.7)	▼	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة		
المغرب	34	(1.6)	▼	79	(1.7)	▲
ماليزيا	33	(1.7)	▼	66	(2.0)	▲
نيوزلندا	30	(1.9)	▼	49	(2.5)	
لبنان	29	(2.0)	▼	42	(2.7)	▼
تشيلي	24	(1.8)	▼	37	(1.5)	▼
جنوب إفريقيا	20	(1.1)	▼	33	(1.8)	▼
				32	(1.7)	▼

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

المستوى العالي: مثال (2)

الدولة				النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: كيمياء
				مجال المعرفة: تفكير			
				الوصف: يشرح تأثير درجة الحرارة على الانتشار في سياق بحثي			
وضعت مريم قطعتين متطابقتين من طلاء صلب في أسفل أنبوبين متطابقين س و ص مملوئين بالماء. في اليوم الأول وضعت أحد الأنبوبين في الثلاجة وتركت الآخر في غرفة دافئة. أخذت مريم صورة لكل من الأنبوبين في نفس الوقت خلال خمسة أيام. يبين الرسم الصور التي أخذتها مريم في كل يوم. الأنبوب ص ماء طلاء صلب  الأنبوب س ماء طلاء صلب  أي من الأنبوبين كان في الثلاجة؟ (ضع إشارة ✓ في مربع واحد). ☐ الأنبوب س ☒ الأنبوب ص فسّر إجابتك. ينتشر الطلاء في الأنبوب س عبر الماء بشكل أسرع. يكون أنبوب الاختبار س مظلماً تماماً في اليوم الرابع. أنبوب الاختبار ص ليس مظلماً تماماً حتى اليوم الخامس. جعل الماء البارد عملية الخلط أبطأ في الأنبوب ص.				روسيا	69	(1.8)	▲
اليابان	67	(2.0)	▲				
سنغافورة	64	(1.9)	▲				
كوريا الجنوبية	63	(2.4)	▲				
ليتوانيا	59	(2.4)	▲				
أمريكا	55	(1.9)	▲				
نيوزلندا	52	(1.8)	▲				
تايوان	52	(2.0)	▲				
البرتغال	51	(2.8)	▲				
هنغاريا	51	(2.2)	▲				
أستراليا	49	(2.0)	▲				
تركيا	49	(2.4)	▲				
أيرلندا	49	(2.4)	▲				
إسرائيل	48	(2.5)	▲				
فنلندا	48	(1.7)	▲				
السويد	45	(2.6)	▲				
هونغ كونغ	40	(2.4)					
كزاخستان	40	(2.8)					
البحرين	39	(1.9)					
المتوسط الدولي	39	(0.3)					
فرنسا	38	(2.3)					
تشيلي	35	(2.3)					
قطر	35	(2.6)					
قبرص	34	(2.4)					
إيطاليا	33	(2.4)	▼				
رومانيا	32	(2.4)	▼				
النرويج	32	(2.1)	▼				
بريطانيا	31	(2.5)	▼				
المغرب	29	(1.6)	▼				
ماليزيا	27	(1.5)	▼				
إيران	27	(2.1)	▼				
جورجيا	27	(2.9)	▼				
عُمان	26	(1.7)	▼				
الكويت	23	(1.7)	▼				
الإمارات	21	(0.9)	▼				
السعودية	20	(1.4)	▼				
جنوب إفريقيا	20	(0.9)	▼				
الأردن	15	(1.4)	▼				
لبنان	13	(1.5)	▼				
مصر	5	(0.7)	▼				

▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

المستوى العالي: مثال (3)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: فيزياء
						مجال المعرفة: تطبيقي
						الوصف: يطبق المعرفة بنقل الصوت لشرح ما إذا كان يمكن سماع رنين الهاتف الخليوي في الفراغ خارج غرفة التفريغ
تايلوان	78	(1.8)	▲	تعلق ندى هاتفها الجوال داخل وعاء زجاجي كما هو مبين. رنين الهاتف مُشغل. ثم سحبت الهواء من الوعاء حتى يكون هاتفها في فراغ.  طلبت ندى من صديقتها الاتصال بهاتفها. هل ستسمعان رنين الهاتف؟ (ضع علامة في مربع واحد.) نعم ☐ لا ☒ فسّر إجابتك. لا يوجد هواء داخل الوعاء تنتقل خلاله الموجات الصوتية.		
تركيا	61	(2.1)	▲			
سنغافورة	59	(2.5)	▲			
اليابان	56	(2.2)	▲			
ليتوانيا	56	(2.8)	▲			
كوريا الجنوبية	53	(2.6)	▲			
ماليزيا	52	(2.0)	▲			
هونغ كونغ	51	(3.3)	▲			
قطر	50	(2.8)	▲			
الأردن	46	(2.3)	▲			
السويد	46	(2.3)	▲			
فرنسا	44	(2.5)	▲			
فنلندا	44	(2.1)	▲			
هنغاريا	43	(2.2)	▲			
روسيا	42	(2.8)				
كزاخستان	42	(2.0)				
السعودية	41	(2.2)				
جورجيا	40	(2.8)				
الإمارات	39	(1.1)				
المتوسط الدولي	38	(0.4)				
البرتغال	38	(2.7)				
أمريكا	37	(2.3)				
قبرص	36	(2.4)				
بريطانيا	35	(2.8)				
عمان	33	(1.9)	▼			
أستراليا	33	(2.1)	▼			
الكويت	33	(2.8)	▼			
أيرلندا	33	(2.3)	▼			
مصر	32	(2.0)	▼			
نيوزلندا	31	(2.1)	▼			
رومانيا	30	(2.3)	▼			
المغرب	29	(1.7)	▼			
البحرين	29	(1.8)	▼			
إسرائيل	26	(2.1)	▼			
النرويج	26	(2.0)	▼			
إيطاليا	22	(2.3)	▼			
لبنان	19	(1.7)	▼			
إيران	15	(1.4)	▼			
جنوب إفريقيا	11	(0.7)	▼			
تشيلي	7	(1.3)	▼			

مشاركات أخرى			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة
موسكو/روسيا	73	(2.2)	▲
دبي/الإمارات	52	(2.0)	▲
أبوظبي/الإمارات	32	(1.7)	▼
كوبيك/كندا	28	(2.7)	▼
اونتاريو/كندا	23	(2.0)	▼
كيب الغربية/جنوب إفريقيا	22	(1.6)	▼
جوتنج/جنوب إفريقيا	17	(1.9)	▼

▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

المستوى العالي: مثال (4)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: علوم الأرض
						مجال المعرفة: تفكير
						الوصف: يحدد الدليل على أن الأرض تزداد دفناً بمرور الوقت
يملك العلماء أدلة على تغيّر مناخ الأرض على مدى الـ ٦٥٠٠٠٠ سنة الأخيرة. أي من العبارات الآتية يمكن أن تكون دليلاً على أن الأرض تُصبح أكثر دفناً؟ Ⓐ انخفاض حجم القطبين الجليديين للأرض Ⓑ انخفاض متوسط عمق محيطات الأرض Ⓒ ارتفاع متوسط عدد البراكين التي تنفجر Ⓓ ارتفاع عدد البقع الشمسية			▲	(1.3)	87	تايلاند
			▲	(1.8)	82	فنلندا
			▲	(1.9)	79	أيرلندا
			▲	(2.1)	77	هنغاريا
			▲	(2.1)	76	ليتوانيا
			▲	(1.9)	76	سنغافورة
			▲	(1.8)	75	اليابان
			▲	(2.0)	74	تركيا
			▲	(2.0)	70	النرويج
			▲	(2.0)	70	السويد
			▲	(2.8)	69	بريطانيا
			▲	(2.0)	68	نيوزلندا
			▲	(2.6)	67	كوريا الجنوبية
			▲	(1.5)	67	أستراليا
			▲	(2.4)	65	إيطاليا
			▲	(2.4)	65	أمريكا
			▲	(2.7)	63	روسيا
			▲	(2.8)	63	هونغ كونغ
			▲	(2.3)	63	قبرص
				(2.2)	60	تشيلي
				(2.8)	58	إسرائيل
				(2.5)	57	فرنسا
				(0.4)	57	المتوسط الدولي
				(2.8)	54	البرتغال
			▼	(2.5)	52	كازاخستان
				(2.7)	52	رومانيا
			▼	(2.5)	48	قطر
			▼	(1.1)	47	الإمارات
			▼	(2.5)	45	الكويت
			▼	(2.6)	44	البحرين
			▼	(2.9)	44	جورجيا
			▼	(2.0)	43	عمان
			▼	(1.7)	43	ماليزيا
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى			
▲	(2.1)	78	كوبيك/كندا			▼ (1.9) 40 مصر
▲	(2.4)	75	أونتاريو/كندا			▼ (2.3) 39 السعودية
▲	(2.1)	72	موسكو/روسيا			▼ (1.8) 36 الأردن
▲	(2.1)	65	دبي/الإمارات			▼ (1.5) 28 إيران
▼	(1.6)	39	أبوظبي/الإمارات			▼ (1.6) 28 المغرب
▼	(2.1)	35	كيب الغربية/جنوب إفريقيا			▼ (1.1) 24 جنوب إفريقيا
▼	(1.6)	25	جوتنج/جنوب إفريقيا			▼ (2.1) 24 لبنان

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

مستوى التحصيل المتوسط :

وبالنسبة للطلبة الذين وصلوا إلى هذا المستوى فهم يتصفون بما يأتي:

- إدراك المعرفة العلمية الأساسية ونقلها عبر مدى معين من الموضوعات.
 - إدراك بعض خواص النظام الشمسي، ودورة الماء، والحيوانات، وصحة الإنسان.
 - لديهم معرفة ببعض الحقائق حول الطاقة والقوة والحركة وانعكاس الضوء والصوت.
 - امتلاك معرفة أولية عن النظام الشمسي، وعمليات الأرض، والموارد والبيئة.
 - القدرة على تطبيق وتداول المعرفة باستخدام الجداول، واستنتاج المعلومات من بيانات ممثلة في رسوم بيانية مستوية أو مجسمة.
- وتوضح الأمثلة الآتية نماذج من أسئلة العلوم في الصف الثامن، حيث يستطيع غالبية الطلبة الذين وصلوا إلى مستوى التحصيل المتوسط إعطاء إجابات صحيحة عنها.

المستوى المتوسط: مثال (1)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: الأحياء
						مجال المعرفة: تفكير
						الوصف: أسباب كيف تساعد زاوية رؤية التماسيح على البقاء في البيئة
اليابان	85	(1.6)	▲	قرأ خالد صفحة بها حقائق عن التماسيح. حقائق عن التماسيح ١. تصل فترة حياة التماسيح إلى ٧٥ عاماً. ٢. تشبه تماسيح اليوم التماسيح القديمة التي تم العثور عليها في الأحافير. ٣. تبلغ زاوية رؤية التماسيح ٢٩٠ درجة كما هو مبين في الرسم.  كيف تساعد زاوية الرؤية لدى التماسيح على بقاءه على قيد الحياة في بيئته؟ اذكر سبباً واحداً. يستطيع التماسيح رؤية الحيوانات المفترسة والفريسة في جميع الاتجاهات حول جسمه تقريباً دون تحريك رأسه.		
سنغافورة	84	(1.5)	▲			
البرتغال	79	(1.9)	▲			
أيرلندا	76	(2.2)	▲			
كوريا الجنوبية	75	(2.1)	▲			
تركيا	75	(2.0)	▲			
إسرائيل	72	(1.9)	▲			
فنلندا	72	(1.8)	▲			
فرنسا	69	(2.2)	▲			
أستراليا	68	(1.9)	▲			
ليتوانيا	68	(2.4)	▲			
السويد	68	(2.2)	▲			
بريطانيا	67	(2.7)	▲			
أمريكا	66	(1.5)	▲			
روسيا	65	(2.3)	▲			
هنغاريا	63	(2.4)	▲			
تايلاند	63	(1.8)	▲			
نيوزلندا	62	(2.5)	▲			
إيطاليا	62	(2.1)	▲			
النرويج	62	(2.7)	▲			
قبرص	56	(2.3)				
المتوسط الدولي	55	(0.3)				
كازاخستان	54	(2.9)				
البحرين	54	(1.6)				
رومانيا	49	(2.8)	▼			
تشيلي	48	(2.5)	▼			
قطر	44	(1.8)	▼			
الأردن	44	(2.3)	▼			
الإمارات	44	(1.0)	▼			
إيران	44	(2.1)	▼			
هونغ كونغ	40	(2.7)	▼			
عمان	38	(2.0)	▼			
الكويت	36	(2.0)	▼			
جورجيا	35	(3.1)	▼			
السعودية	35	(1.9)	▼			
ماليزيا	27	(1.5)	▼			
المغرب	24	(1.5)	▼			
لبنان	22	(2.2)	▼			
مصر	18	(1.5)	▼			
جنوب إفريقيا	14	(0.8)	▼			
الإجابة الموضحة تبيّن نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).						
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى			
▲	(2.2)	80	موسكو/روسيا	▼	(3.1)	35
▲	(2.0)	73	أونتاريو/كندا	▼	(1.9)	35
▲	(2.6)	73	كوبيك/كندا	▼	(1.5)	27
▲	(1.6)	65	دبي/الإمارات	▼	(1.5)	24
▼	(2.3)	36	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	▼	(2.2)	22
▼	(1.8)	34	أبوظبي/الإمارات	▼	(1.5)	18
▼	(1.8)	24	جوتنج/جنوب إفريقيا	▼	(0.8)	14

▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

المستوى المتوسط: مثال (2)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: كيمياء مجال المعرفة: تطبيق الوصف: من قائمة الرموز والصيغ ، يتعرف على العناصر والمركبات														
فنلندا	89	(1.6)	▲	ظل الدائرة لتبين ما إذا كان كل رمز أو صيغة تمثل عنصرا أو مركبا. <table><thead><tr><th>عنصر</th><th>مركب</th></tr></thead><tbody><tr><td>O</td><td>⦿</td></tr><tr><td>K</td><td>⦿</td></tr><tr><td>H₂SO₄</td><td>⦿</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>⦿</td></tr><tr><td>CH₄</td><td>⦿</td></tr><tr><td>Mg</td><td>⦿</td></tr></tbody></table>			عنصر	مركب	O	⦿	K	⦿	H ₂ SO ₄	⦿	NH ₃	⦿	CH ₄	⦿	Mg	⦿
عنصر	مركب																			
O	⦿																			
K	⦿																			
H ₂ SO ₄	⦿																			
NH ₃	⦿																			
CH ₄	⦿																			
Mg	⦿																			
ليتوانيا	88	(1.7)	▲																	
روسيا	83	(1.9)	▲																	
سنغافورة	78	(1.8)	▲																	
تايوان	78	(1.5)	▲																	
اليابان	77	(1.9)	▲																	
كزاخستان	75	(2.1)	▲																	
جورجيا	74	(2.9)	▲																	
بريطانيا	74	(2.5)	▲																	
كوريا الجنوبية	73	(2.2)	▲																	
إسرائيل	73	(2.2)	▲																	
هنغاريا	72	(1.8)	▲																	
البرتغال	71	(2.2)	▲																	
النرويج	71	(2.9)	▲																	
قبرص	70	(2.3)	▲																	
رومانيا	67	(2.3)	▲																	
تركيا	65	(2.1)																		
إيطاليا	64	(3.0)																		
قطر	64	(2.6)																		
أمريكا	63	(2.0)																		
المتوسط الدولي	61	(0.4)																		
أستراليا	61	(2.3)																		
لبنان	61	(2.8)																		
الأردن	60	(2.5)																		
السويد	59	(2.1)																		
أيرلندا	58	(2.6)																		
الإمارات	58	(1.0)	▼																	
البحرين	56	(2.0)	▼																	
عُمان	54	(1.8)	▼																	
تشيلي	49	(2.5)	▼																	
نيوزلندا	48	(3.0)	▼																	
الكويت	47	(2.4)	▼																	
المغرب	45	(1.9)	▼																	
فرنسا	45	(2.6)	▼																	
مصر	42	(2.3)	▼																	
جنوب إفريقيا	41	(1.2)	▼																	
ماليزيا	40	(1.7)	▼																	
هونغ كونغ	39	(2.9)	▼																	
السعودية	31	(1.6)	▼																	
إيران	29	(1.8)	▼																	

النسبة المئوية للمنوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى		
▲	(1.5)	90	موسكو/روسيا	▼	(2.6)
▲	(2.1)	79	كوبيك/كندا	▼	(2.3)
▲	(1.7)	73	دبي/الإمارات	▼	(1.2)
▼	(2.5)	56	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	▼	(1.7)
▼	(1.8)	50	جوتنج/جنوب إفريقيا	▼	(2.9)
▼	(1.7)	47	أبوظبي/الإمارات	▼	(1.6)
▼	(2.6)	32	أونتاريو/كندا	▼	(1.8)

| الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة). | | |

▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

المستوى المتوسط: مثال (3)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: فيزياء
الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المعرفة: معرفة
الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			الوصف: يدرك سبب اختلاف وزن المركبة على المريخ عن وزنها على الأرض
سنغافورة	90	(1.2)	▲	أرسل العلماء مركبة خاصة إلى المريخ لرسم خريطة لسطح الكوكب. الشكل التالي يُظهر المركبة.  يختلف وزن المركبة فوق المريخ عن وزنها فوق الأرض. لماذا يختلف وزن المركبة في الكوكبين؟ ① فقدت المركبة من كتلتها عند نقلها من الأرض إلى المريخ. ② ازدادت كتلة المركبة حين بدأت تسير فوق سطح المريخ. ③ الجذب المغناطيسي في الأرض مختلف عنه في المريخ. ④ الجاذبية في الأرض مختلفة عنها في المريخ.		
كوريا الجنوبية	86	(1.5)	▲			
هنغاريا	84	(1.4)	▲			
أيرلندا	84	(1.7)	▲			
روسيا	81	(2.1)	▲			
أستراليا	80	(1.6)	▲			
إيطاليا	80	(2.0)	▲			
بريطانيا	80	(2.0)	▲			
النرويج	79	(1.9)	▲			
قبرص	77	(1.9)	▲			
ليتوانيا	77	(2.1)	▲			
نيوزلندا	76	(1.8)	▲			
أمريكا	74	(2.4)	▲			
تايلاند	74	(1.7)	▲			
فنلندا	73	(1.8)	▲			
البرتغال	73	(2.6)				
السويد	72	(2.1)				
ماليزيا	72	(1.9)				
إسرائيل	71	(2.1)				
غمان	71	(1.9)				
البحرين	70	(1.9)				
رومانيا	69	(2.2)				
المتوسط الدولي	69	(0.3)				
اليابان	68	(1.7)				
إيران	67	(1.9)				
تشيلي	67	(2.6)				
فرنسا	67	(2.3)				
تركيا	67	(2.1)				
قطر	66	(2.2)				
الأردن	65	(2.1)				
الكويت	65	(2.5)				
الإمارات	65	(1.1)	▼			
هونغ كونغ	61	(2.7)	▼	مشاركات أخرى		
السعودية	59	(1.8)	▼	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة		
مصر	54	(1.8)	▼	85	(2.1)	▲
جنوب إفريقيا	53	(1.5)	▼	84	(2.0)	▲
كزاخستان	48	(2.2)	▼	84	(1.8)	▲
المغرب	47	(1.9)	▼	81	(1.7)	▲
جورجيا	46	(2.7)	▼	69	(1.6)	
لبنان	39	(2.6)	▼	68	(1.5)	
				53	(1.8)	▼

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

مستوى التحصيل المنخفض:

أما الطلبة الذين وصلوا هذه المستوى فهم يتصفون بما يأتي:

- إدراك بعض الحقائق عن العلوم الفيزيائية والبيولوجية
- امتلاك بعض المعرفة عن جسم الإنسان والوراثة
- ألفة بعض الظواهر الفيزيولوجية التي لها صلة بالحياة اليومية
- القدرة على تفسير الرسوم البيانية المجسمة، وتطبيق المعارف والحقائق الفيزيائية في مواقف عملية.

جدول 25: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات الأداء في العلوم للدول المشاركة في الدراسة/ الصف الثامن

الدولة	متقدم 625	عالي 550	متوسط 475	منخفض 400	الدولة	متقدم 625	عالي 550	متوسط 475	منخفض 400	النسبة المئوية للطلبة	النسبة المئوية للطلبة
1	سنغافورة	48	77	91	98	20	البرتغال	7	34	73	95
2	تايوان	29	64	88	97	21	قطر	7	25	51	76
3	اليابان	22	63	90	99	22	النرويج	6	28	61	86
4	كوريا الجنوبية	22	56	86	96	23	كزاخستان	4	20	51	82
5	فنلندا	16	50	80	94	24	إيطاليا	4	26	65	91
6	أمريكا	15	43	70	88	25	رومانيا	4	19	49	78
7	روسيا	13	48	82	97	26	عُمان	4	19	46	72
8	السويد	13	41	71	89	27	قبرص	3	22	57	83
9	تركيا	13	38	66	88	28	ماليزيا	3	18	47	74
10	أستراليا	13	43	74	92	29	فرنسا	3	22	59	87
11	إسرائيل	12	38	67	87	30	الكويت	2	15	39	68
12	هنغاريا	12	42	75	93	31	إيران	2	13	39	72
13	ليتوانيا	11	43	78	95	32	الأردن	2	15	45	72
14	بريطانيا	11	38	69	89	33	تشيلي	1	13	45	78
15	الإمارات	10	30	53	72	34	جنوب إفريقيا	1	5	15	36
16	أيرلندا	10	40	73	92	35	السعودية	1	9	33	64
17	هونغ كونغ	9	33	64	85	36	جورجيا	1	10	38	72
18	البحرين	8	29	57	79	37	لبنان	1	5	19	41
19	نيوزلندا	8	30	63	85	38	مصر	1	6	24	49
	الوسيط الدولي	7	29	61	85	39	المغرب	0	3	17	48
مشاركات أخرى											
1	دبي/الإمارات	23	54	78	91	3	أونتاريو/كندا	9	36	73	93
2	كوبيك/كندا	10	44	82	97	4	أبوظبي/الإمارات	6	19	38	56

جدول 26: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات الأداء في العلوم للدول العربية/ الصف الثامن

الدولة		متقدم 625	عالي 550	متوسط 475	منخفض 400
النسبة المئوية للطلبة					
1	الإمارات	10	30	53	72
2	البحرين	8	29	57	79
	الوسيط الدولي	7	29	61	85
3	قطر	7	25	51	76
4	عُمان	4	19	46	72
5	الأردن	2	15	45	72
	الوسيط العربي	2	15	42	70
6	الكويت	2	15	39	68
7	السعودية	1	9	33	64
8	مصر	1	6	24	49
9	لبنان	1	5	19	41
10	المغرب	0	3	17	48
مشاركات أخرى					
1	دبي/الإمارات	23	54	78	91
2	أبوظبي/الإمارات	6	19	38	56

مستوى الأداء على اختبار العلوم بحسب الجنس

يبين الجدول رقم (20) متوسطات الأداء على اختبار العلوم بحسب الجنس للدول جميعها، كما يبين الجدول رقم (21) متوسطات الأداء للدول العربية المشاركة بالدراسة بحسب الجنس.

الجدول رقم (1)

متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة TIMSS2019 بحسب الجنس/ الصف الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الفرق إناث - ذكور	الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الفرق إناث - ذكور
		ذكور	إناث				ذكور	إناث	
1	عُمان	485	431	54 (5.1)	21	بريطانيا	518	515	3 (7.2)
2	الأردن	480	427	53 (7.6)	22	ليتوانيا	535	533	2 (2.9)
3	البحرين	512	461	51 (3.7)	23	هونغ كونغ	505	503	2 (6.5)
4	السعودية	455	408	47 (5)	24	المغرب	395	393	2 (2.4)
5	الكويت	461	426	35 (10.3)	25	جورجيا	447	446	1 (4.3)
6	قطر	488	461	28 (7.4)	26	أستراليا	529	528	0 (4.7)
7	مصر	402	374	27 (9.2)	27	النرويج	495	496	- 1 (3.9)
8	الإمارات	486	461	25 (6.5)	28	نيوزلندا	497	500	- 3 (5)
9	فنلندا	552	533	19 (3.5)	29	إسرائيل	512	515	- 3 (4.6)
10	إيران	459	441	17 (7.2)	30	فرنسا	487	490	- 4 (3.4)
11	قبرص	491	476	15 (3.1)	31	تاوان	572	576	- 4 (2.9)
12	جنوب إفريقيا	376	364	12 (2.8)	32	البرتغال	516	522	- 6 (3.1)
13	السويد	527	516	11 (4)	33	سنغافورة	604	611	- 7 (4.4)
14	رومانيا	475	465	10 (3.9)	34	روسيا	539	546	- 7 (3.5)
15	تركيا	520	510	10 (5.1)	35	إيطاليا	497	504	- 7 (2.7)
16	كزاخستان	483	474	9 (3.4)	36	اليابان	565	575	- 10 (2.5)
17	ماليزيا	463	458	5 (3.7)	37	كوريا	555	566	- 10 (3.5)
18	أيرلندا	526	521	5 (3.8)	38	تشيلي	457	468	- 11 (4.7)
19	لبنان	379	374	5 (5)	39	هنغاريا	520	540	- 20 (3.1)
20	أمريكا	525	520	5 (4.3)		المتوسط الدولي	495	485	
مشاركات أخرى									
1	أبوظبي/الإمارات	436	406	30 (10.6)	5	أونتاريو/كندا	520	523	4 (3.3)
2	جوتنج/جنوب إفريقيا	427	416	11 (3.4)	6	موسكو/روسيا	561	572	10 (2.8)
3	دبي/الإمارات	551	544	7 (11.4)	7	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	434	445	11 (6.8)
4	كوبيك/كندا	537	536	0 (3.7)					

الفرق المكتوب بالخط الغامق دال إحصائياً عند $\alpha = 0.05$.
الفرق المكتوب بالخط العادي غير دال إحصائياً عند $\alpha = 0.05$.
العدد المكتوب بين قوسين هو الخطأ المعياري للفرق.

الجدول رقم (2)

متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية المشاركة في دراسة TIMSS 2019 بحسب الجنس/ الصف الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الفرق إناث - ذكور
		إناث	ذكور	
1	عُمان	485	431	54
2	الأردن	480	427	53
3	البحرين	512	461	51
4	السعودية	455	408	47
5	الكويت	461	426	35
	المتوسط العربي	454	421	33
6	قطر	488	461	28
7	مصر	402	374	27
8	الإمارات	486	461	25
	المتوسط الدولي	495	485	10
9	لبنان	379	374	5
10	المغرب	395	393	2
مشاركات أخرى				
1	أبوظبي/الإمارات	436	406	30
2	دبي/الإمارات	551	544	7

الفرق المكتوب بالخط الغامق دال إحصائيًا عند $\alpha = 0.05$.
الفرق المكتوب بالخط العادي غير دال إحصائيًا عند $\alpha = 0.05$.

بلغ متوسط الذكور الدولي (485) ومتوسط الإناث (495) وبذلك يبلغ الفرق بين المتوسطين (10) علامات، وقد جاء هذا الفرق دالًا إحصائيًا ولصالح الإناث، وعلى المستوى العربي بلغ متوسط الذكور (421)، ومتوسط الإناث (454) وبذلك يكون الفرق بين المتوسطين (33) علامة ولصالح الإناث، وبدلالة إحصائية. وعلى المستوى الأردني بلغ متوسط الإناث (480) ومتوسط الذكور (427)، وبذلك يكون الفرق بين المتوسطين (53) علامة ولصالح الإناث وجاء هذا الفرق دالًا إحصائيًا. إن تفوق الإناث على الذكور في النظام التربوي الأردني بات ظاهرة بحاجة إلى الدرس والتمحيص، وتبدو الحاجة ماسة هنا إلى مراجعة هذه العوامل للارتقاء بمستويات أداء الذكور لتصل إلى مستويات أداء الإناث وفي هذا الاتجاه فإن المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية قام بإجراء دراسة تحليلية للفجوة الجندرية في التحصيل.

مستويات الأداء على اختبار العلوم بحسب مجالات المحتوى

يبين الجدول رقم (27) متوسطات الأداء للدول العربية بحسب مجالات المحتوى لاختبار العلوم، وقد بلغت متوسطات الأداء الأردني في مجالات المحتوى كما يأتي: الأحياء (457)، الكيمياء (454)، الفيزياء (449)، علوم الأرض (428)، وجاءت هذه المتوسطات أعلى من المتوسطات العربية المناظرة لها وبدلالة إحصائية، حيث بلغت متوسطات الأداء العربي كما يأتي: الأحياء (436)، الكيمياء (442)، الفيزياء (436)، علوم الأرض (428). وبمقارنة متوسطات الأداء الأردني بالمتوسطات الدولية بحسب مجالات المحتوى يتبين أن المتوسطات الأردنية جاءت دون المتوسطات الدولية المناظرة لها في مجالات المحتوى الأربعة (الأحياء، الكيمياء، الفيزياء، علوم الأرض).

جدول 27: متوسطات الدول العربية في العلوم بحسب المحتوى

الدولة	الأحياء		الكيمياء		الفيزياء		علوم الأرض	
	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
المتوسط الدولي	493	(0.6)	490	(0.7)	491	(0.7)	488	(0.7)
البحرين	492	(1.9)	480	(2.4)	480	(2.6)	475	(2.8)
قطر	476	(4.4)	474	(4.4)	469	(4.4)	465	(5.0)
الإمارات	474	(2.5)	475	(2.4)	469	(2.3)	465	(2.4)
عُمان	466	(3.3)	443	(3.1)	449	(3.1)	449	(3.0)
الأردن	457	(5.2)	454	(5.3)	449	(4.6)	428	(4.7)
المتوسط العربي	436	(1.4)	442	(1.4)	436	(1.4)	418	(1.5)
الكويت	-	-	-	-	-	-	-	-
السعودية	-	-	-	-	-	-	-	-
المغرب	387	(3.0)	402	(3.0)	402	(2.9)	357	(3.3)
مصر	381	(5.6)	397	(5.9)	394	(5.0)	367	(5.5)
لبنان	355	(5.1)	412	(4.6)	378	(4.9)	337	(5.1)
مشاركات أخرى								
دبي/الإمارات	554	(2.2)	554	(2.2)	539	(2.6)	538	(2.3)
أبوظبي/الإمارات	417	(3.9)	421	(4.1)	420	(3.8)	413	(4.1)

مستويات الأداء على اختبار العلوم بحسب مجالات المعرفة

يبين الجدول رقم (28) متوسطات الأداء للدول العربية بحسب المجالات المعرفية للعلوم، وقد بلغت متوسطات الأداء الأردني في مجالات المعرفة كما يأتي: المعرفة (455)، التطبيق (453)، والتفكير (443) وجاءت هذه المتوسطات أعلى من المتوسطات العربية المناظرة لها وبدلالة إحصائية، حيث بلغت متوسطات الأداء العربي كما يأتي: المعرفة (443)، التطبيق (435) والتفكير (428). وهذه المتوسطات جميعها دون المتوسطات الدولية المناظرة لها وهي (492)، (492)، (491) وبالترتيب.

وبمقارنة متوسطات الأداء الأردني بالمتوسطات الدولية بحسب المجالات المعرفية يتضح أنها دون المتوسطات الدولية وبدلالة إحصائية.

جدول 28: متوسطات الدول العربية بحسب المجالات المعرفية في العلوم

الدولة	المعرفة		التطبيق		التفكير	
	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
المتوسط الدولي	492	(0.6)	492	(0.6)	491	(0.6)
البحرين	493	(2.0)	481	(2.6)	482	(2.4)
قطر	487	(4.2)	469	(4.5)	464	(4.6)
الإمارات	482	(2.7)	472	(2.2)	461	(2.2)
عمان	461	(3.3)	456	(3.4)	450	(3.0)
الأردن	455	(5.3)	453	(4.9)	443	(4.8)
المتوسط العربي	443	(1.4)	435	(1.5)	428	(1.4)
الكويت	-	-	-	-	-	-
السعودية	-	-	-	-	-	-
المغرب	380	(3.1)	393	(2.9)	398	(2.8)
مصر	396	(5.9)	384	(5.7)	378	(5.7)
لبنان	388	(4.4)	375	(5.2)	346	(5.2)
مشاركات أخرى						
دبي/الإمارات	560	(2.3)	545	(2.5)	538	(2.3)
أبوظبي/الإمارات	422	(4.3)	421	(3.5)	412	(3.6)

الصعوبة النسبية لمجالات العلوم بحسب مجالات المحتوى ومجالات المعرفة

يبين الجدول رقم (29) متوسطات النسب المئوية للإجابات الصحيحة في العلوم بحسب مجالات المحتوى والمجالات المعرفية للعلوم.

وقد بلغت هذه النسب للأردن بحسب المحتوى كما يأتي:

الأحياء (40%)، الكيمياء (35%)، الفيزياء (35%)، علوم الأرض (34%) وهي نسب تعكس درجة صعوبة متباينة عبر المحتوى، ويمكن ترتيب محتوى العلوم بحسب درجة صعوبته عند طلبتنا من الأصعب إلى الأسهل كما يأتي: علوم الأرض، الكيمياء، الفيزياء، والأحياء.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه النسب دون النسب المناظرة لها على المستوى الدولي ولكنها أعلى من متوسطات النسب العربية المناظرة لها.

جدول 29: متوسط النسب المئوية للإجابات الصحيحة في العلوم بحسب مجالات المحتوى والمجالات المعرفية للدول العربية

الدولة	العلوم	مجالات محتوى العلوم					مجالات العلوم المعرفية		
		الأحياء	الكيمياء	الفيزياء	علوم الأرض	المعرفة	التطبيق	التفكير	
البحرين	43	46	39	41	42	48	41	38	
المتوسط الدولي	38	40	35	37	38	41	38	34	
عُمان	38	41	33	35	38	42	37	32	
الأردن	37	40	35	35	34	41	37	31	
الكويت	35	36	35	33	35	40	34	29	
المتوسط العربي	33	35	32	32	33	38	33	28	
السعودية	32	34	30	29	35	37	31	28	
مصر	28	28	28	28	28	33	27	22	
لبنان	26	25	28	27	24	32	26	19	
المغرب	26	26	26	28	26	29	27	23	

أما على البعد المعرفي فقد بلغت النسب الأردنية (41%) في مجال المعرفة، (37%) في مجال التطبيق، و(31%) في مجال التفكير.

وتبين هذه النسب ترتيباً لهذه المجالات بحسب صعوبتها (من الأصعب إلى الأسهل) هو: التفكير، التطبيق، المعرفة. وهذا الترتيب نفسه على المستويين العربي والدولي.

وتجدر الإشارة إلى أن النسب الأردنية جميعها دون النسب المناظرة لها على المستوى الدولي، ولكنها أعلى من النسب المناظرة لها على المستوى العربي.

مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى والجنس

يشير الجدول (30) إلى أن الفرق بين متوسط أداء الإناث في العلوم يزيد عن متوسط أداء الذكور بمقدار (41) علامة وكان هذا الفرق دال إحصائياً.

جدول 30: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المحتوى والجنس

المحتوى العلمي	ذكور	إناث	الفرق المطلق
الأحياء	429 (7.1)	488 (4.4)	61(8.1)*
الكيمياء	423(7.5)	488 (5.2)	66(8.5)*
الفيزياء	429(6.8)	471(4.1)	43(7.4)*
علوم الأرض	407(6.7)	450(4.5)	43(7.8)*
العلوم	427(6.6)	480(4.0)	53(7.6)*

* الفرق دال إحصائياً عند $(\alpha = 0.05)$

كما يشير الجدول رقم (30) إلى أن الفروق بين متوسطات أداء الإناث ومتوسطات أداء الذكور في المحتوى العلمي (الأحياء، الكيمياء، الفيزياء، علوم الأرض) قد بلغ (49، 50، 34، 26) علامة على التوالي لصالح الإناث وهذه الفروق جميعها دالة إحصائياً.

مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي والجنس

يشير الجدول (31) إلى أن الفروق بين متوسطات أداء الإناث ومتوسطات أداء الذكور في مجالات المعرفة العلمية (المعرفة، التطبيق، التفكير) بلغت (40، 45، 42) علامة على التوالي لصالح الإناث وجميعها دالة إحصائياً.

جدول 31: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المجال المعرفي والجنس

المجال المعرفي	ذكور	إناث	الفرق المطلق
المعرفة	429 (7.4)	484 (0.5)	55(8.6)*
التطبيق	428 (6.5)	481 (4.6)	53(7.7)*
التفكير	417 (6.7)	470 (4.0)	53(8)*
العلوم	427 (6.6)	480(4.0)	53(7.6)*

* الفرق دال إحصائياً عند $(\alpha = 0.05)$

مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى وموقع المدرسة

يشير الجدول (32) إلى أن الفرق بين متوسط أداء طلبة المدينة في العلوم يزيد عن متوسط أداء طلبة الريف بمقدار (21) علامة وهذا الفرق غير دال إحصائيًا.

جدول 32: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المحتوى وموقع المدرسة

المجال المعرفي	مدينة	ريف	الفرق المطلق
الأحياء	466 (5.2)	440 (11.2)	25(12.5)*
الكيمياء	461 (5.5)	437 (11.8)	24(12.6)
الفيزياء	455 (4.7)	433 (9.6)	22(10.6)*
علوم الأرض	436 (4.5)	415 (9.8)	21(10.8)
العلوم	459(4.8)	438(10.6)	21(11.7)

* الفرق دال إحصائيًا عند ($\alpha = 0.05$)

كما يشير الجدول (32) إلى أن الفروق بين متوسطات أداء طلبة المدينة ومتوسطات أداء طلبة الريف بحسب المحتوى العلمي (الأحياء، الكيمياء، الفيزياء، علوم الأرض) بلغت (25، 24، 22، 21) علامة على التوالي لصالح طلبة المدينة وهذه الفروق دالة إحصائيًا في الأحياء والفيزياء وغير دالة في الكيمياء وعلوم الأرض.

مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي وموقع المدرسة

يشير الجدول (33) إلى أن الفروق بين متوسطات أداء طلبة المدينة ومتوسطات أداء طلبة الريف في مجالات العلوم المعرفية (المعرفة، التطبيق، التفكير) بلغت (21، 22، 23) علامة على التوالي لصالح طلبة المدينة وقد كان الفرق في مجال المعرفة غير دال إحصائيًا، بينما كان الفرق في مجالي التطبيق والتفكير دال إحصائيًا.

جدول 33: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم والمجال المعرفي بحسب موقع المدرسة

المجال المعرفي	مدينة	ريف	الفرق المطلق
المعرفة	463 (5.4)	442 (11.8)	21(12.8)
التطبيق	460 (5.0)	438 (10.4)	22(11.3)*
التفكير	451 (5.4)	428 (10.4)	23(11.2)*
العلوم	459(4.8)	438(10.6)	21(11.7)

* الفرق دال إحصائيًا عند ($\alpha = 0.05$)

مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى والطبقة

يبين الجدول رقم (34) متوسطات الأداء في العلوم ومجالات المحتوى بحسب الطبقة، كما ويبين الجدول رقم (35) الفروق بين متوسطات الأداء بحسب محتوى العلوم والطبقة.

جدول 34: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المحتوى والطبقة

المحتوى	استكشافية	مدرستي	سوريون	وزارة التربية والتعليم	وكالة الغوث	الخاصة
الأحياء	451 (7.2)	435(9.5)	431 (6.3)	448 (7.4)	466 (10.6)	516 10.3)
الكيمياء	446 (7.8)	429(10.8)	429(5.9)	445(8.0)	462(11.1)	507(9.7)
الفيزياء	440(6.3)	429(9.2)	431(5.5)	439(6.3)	456(9.6)	500(9.9)
علوم الأرض	422(6.3)	410(9.3)	407(6.7)	420(6.3)	437(9.8)	481(9.6)
العلوم	443(6.9)	432(8.6)	429(6.1)	443(6.8)	460(9.9)	505(9.2)

جدول 35: الفروق بين متوسطات الأداء بحسب محتوى العلوم والطبقة

محتوى العلوم	الطبقة	مدرستي	سوريون	وزارة التربية والتعليم	وكالة الغوث	الخاصة
الأحياء	استكشافية	16(12.0)	*20(9.4)	3(10.7)	15(13.5)	65*(12.5)
	مدرستي	-	4(11.2)	13(12.0)	31(16.3)	81*(14.1)
	سوريون	-	-	17(9.8)	35*(12.3)	85*(11.3)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	18(13.0)	69*(12.8)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	50*(14.8)
الكيمياء	استكشافية	17(12.6)	18(9.8)	2(10.8)	16(13.6)	60*(12.4)
	مدرستي	-	1(12.5)	16(12.4)	33*(16.4)	78*(14.4)
	سوريون	-	-	16(10.1)	34*(12.7)	78*(11.1)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	17(13.0)	62*(12.5)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	45*(14.8)
الفيزياء	استكشافية	11(11.0)	10(7.8)	1 (8.9)	16(12.1)	60*(11.5)
	مدرستي	-	1(10.6)	10(11.1)	27(15.2)	71(13.2)*
	سوريون	-	-	8(8.1)	26(11.0)	70(10.2)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	17(11.5)	61(11.4)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	44(13.7)
علوم الأرض	استكشافية	11(11.1)	-15(9.2)	-2(8.8)	15(12.2)	59*(11.5)
	مدرستي	-	3(11.9)	10(11.0)	27(15.2)	71*(12.9)
	سوريون	-	-	13(9.4)	30*(12.1)	74*(11.5)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	17(11.5)	61*(11.4)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	44*(13.6)
العلوم	استكشافية	12(11.1)	-14(9.3)	1(9.9)	16(12.6)	62(11.6)*
	مدرستي	-	2(10.2)	11(10.8)	28*(14.3)	74 (12.3)*
	سوريون	-	-	14(9.0)	31*(11.5)	76(10.8)*
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	17(11.9)	63(11.5)*
	وكالة الغوث	-	-	-	-	46(13.5)*

*الفرق دال إحصائيًا عند ($\alpha = 0.05$)

مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي والطبقة

يبين الجدول رقم (36) متوسطات الأداء في المجالات المعرفية للعلوم بحسب الطبقة، وقد جاء الترتيب للسلطات بحسب متوسطات الأداء من الأعلى إلى الأدنى على النحو الآتي: التعليم الخاص، وكالة الغوث، وزارة التربية والتعليم، كما يبين الجدول (37) الفروق بين هذه المتوسطات ودلالاتها الإحصائية.

جدول 36: متوسطات أداء طلبة الأردن في العلوم بحسب المجال المعرفي والطبقة

المجال المعرفي	استكشافية	مدرستي	سوريون	وزارة التربية والتعليم	وكالة الغوث	الخاصة
المعرفة	446(7.1)	434(10.3)	429(5.8)	446(7.6)	465(11.1)	515(11.1)
التطبيق	446(6.8)	431(9.3)	433(6.4)	444(7.2)	461(9.8)	507(8.7)
التفكير	439(6.8)	421(8.9)	420(6.4)	434(7.3)	452(9.2)	497(8.8)
العلوم	443(6.9)	432(8.6)	429(6.1)	443(6.8)	460(9.9)	505(9.2)

جدول 37: الفروق بين متوسطات الأداء في العلوم بحسب المجال المعرفي والطبقة

المجال المعرفي	السلطة المشرفة	مدرستي	سوريون	وزارة التربية والتعليم	وكالة الغوث	الخاصة
المعرفة	استكشافية	12(12.5)	17(8.9)	0.4(10.7)	20(13.7)	*70(13.2)
	مدرستي	-	5(11.7)	12(12.6)	32(17.1)	82*(14.8)
	سوريون	-	-	17(9.3)	37(12.3)	87*(11.9)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	19(13.4)	69*(13.2)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	50*(15.7)
التطبيق	استكشافية	14(11.3)	13(8.8)	2(9.8)	16(12.4)	61*(10.7)
	مدرستي	-	2(10.7)	13(11.5)	30*(15.2)	75*(12.3)
	سوريون	-	-	11(9.0)	29(11.4)	74*(10.0)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	17(12.1)	63*(11.0)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	45*(13.0)
التفكير	استكشافية	17(10.8)	19*(8.4)	4(9.4)	13(11.6)	58*(10.5)
	مدرستي	-	2(10.6)	13(10.8)	*30(14.3)	*76(11.9)
	سوريون	-	-	15(9.1)	32*(11.1)	77*(10.2)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	17(11.6)	63*(10.7)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	45*(12.6)
العلوم	استكشافية	12(11.1)	14(9.3)	1(9.9)	16(12.6)	62*(11.6)
	مدرستي	-	2(10.2)	11(10.8)	28*(14.3)	74*(12.3)
	سوريون	-	-	14(9.0)	31*(11.5)	76(10.8)*
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	17(11.9)	63(11.5)*
	وكالة الغوث	-	-	-	-	46(13.5)*

* الفرق دال إحصائيًا عند ($\alpha = 0.05$)

الفصل الثالث

الأداء على اختبار الرياضيات

النتائج الدولية للصف الثامن في الرياضيات

يوضح الجدول رقم (38) متوسطات الأداء العام لطلبة الدول المشاركة في الدراسة على اختبار الرياضيات للصف الثامن. وتشير هذه النتائج إلى أن الأردن حقق الترتيب (33) من بين (39) دولة مشاركة، وجاء متوسط أدائه دون المتوسط الدولي بـ (69) علامة، وعلى المستوى العربي جاء الأردن خامساً، ويبين الجدول رقم (39) متوسطات الأداء للدول العربية المشاركة في الدراسة، كما يبين الشكل رقم (2) متوسطات أداء الدول العربية في الرياضيات. وتجدر الإشارة إلى أن متوسط أداء طلبة الأردن في الرياضيات يقل عن المتوسط العربي بـ (16) علامة.

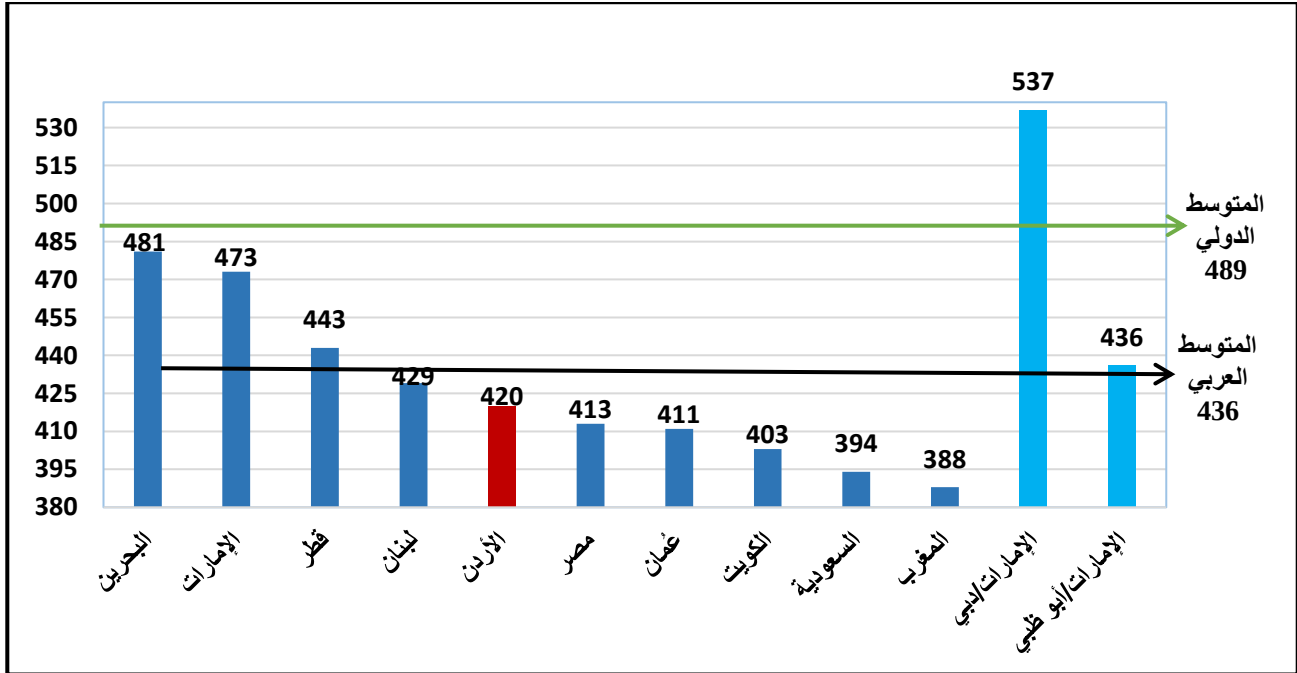
جدول 38: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019/الصف الثامن

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
489	المتوسط الدولي	616	سنغافورة	1	
488	كزاخستان	612	تايوان	2	
483	فرنسا	607	كوريا الجنوبية	3	
482	نيوزلندا	594	اليابان	4	
481	البحرين	578	هونغ كونغ	5	
479	رومانيا	543	روسيا	6	
473	الإمارات	524	أيرلندا	7	
461	جورجيا	520	ليتوانيا	8	
461	ماليزيا	519	إسرائيل	9	
446	إيران	517	أستراليا	10	
443	قطر	517	هنغاريا	11	
441	تشيلي	515	أمريكا	12	
429	لبنان	515	بريطانيا	13	
420	الأردن	509	فنلندا	14	
413	مصر	503	النرويج	15	
411	عمان	503	السويد	16	
403	الكويت	501	قبرص	17	
394	السعودية	500	البرتغال	18	
389	جنوب إفريقيا	497	إيطاليا	19	
388	المغرب	496	تركيا	20	
مشاركات أخرى					
441	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	575	موسكو/روسيا	1	
436	أبوظبي/الإمارات	543	كوبيك/كندا	2	
421	جوتنج/جنوب إفريقيا	537	دبي/الإمارات	3	
		530	أونتاريو/كندا	4	

المتوسط اعلى من متوسط الأردن	▲
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن	
المتوسط أدنى من متوسط الأردن	▼

جدول 39: متوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات في دراسة TIMSS 2019/الصف الثامن

المتوسط	الدولة	
▲	481	البحرين
▲	473	الإمارات
▲	443	قطر
▲	436	المتوسط العربي
	429	لبنان
	420	الأردن
	413	مصر
▼	411	عُمان
▼	403	الكويت
▼	394	السعودية
▼	388	المغرب
مشاركات أخرى		
▲	537	دبي/الإمارات
▲	436	أبوظبي/الإمارات



شكل 2: متوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات/الصف الثامن

الأداء في الرياضيات بحسب مستويات التحصيل الدولية

عرّفت الدراسة الدولية أربعة مستويات للتحصيل على النحو الآتي:

- مستوى التحصيل المتقدم ويمثل الطلبة الذين حصلوا على علامة 625 فأكثر.
- مستوى التحصيل العالي ويمثل الطلبة الذين حصلوا على علامة 550 فأكثر.
- مستوى التحصيل المتوسط ويمثل الطلبة الذين حصلوا على علامة 475 فأكثر.
- مستوى التحصيل المنخفض ويمثل الطلبة الذين حصلوا على علامة 400 فأكثر .

وتجدر الإشارة إلى أن هذه المستويات تراكمية، ويعني ذلك أن الطالب الذي يصل إلى مستوى ما، يكون قد وصل إلى المستويات الأخرى التي تقل عنه، فالطالب الذي وصل إلى مستوى التحصيل العالي يكون قد وصل المستويين المتوسط والمنخفض، ولكن عجز عن الوصول إلى المستوى المتقدم .

مستوى التحصيل المتقدم في الرياضيات:

ويتصف الطلبة الذين وصلوا إلى مستوى التحصيل المتقدم بأنهم قادرون على:

تنظيم المعلومات وصياغة التعميمات، وشرح استراتيجيات الحل في المسائل التي تتصل بالموافق غير الروتينية، وتنظيم المعلومات وصياغة تعميمات لحل المسائل، وتطبيق المعرفة المتصلة بالعلاقات العددية والهندسية والجبرية التي من شأنها أن تؤدي إلى حل المسائل (ومثال ذلك العلاقات بين الكسور العادية والكسور العشرية، والنسب المئوية والخواص الهندسية، والقوانين الجبرية)، وكذلك إيجاد الصيغ المتكافئة للقوانين الجبرية. فالطلبة الذين وصلوا إلى هذا المستوى يستطيعون:

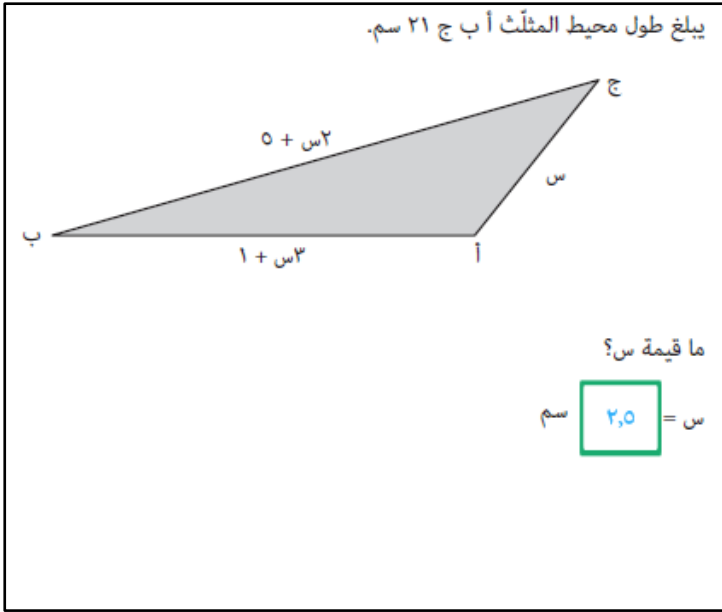
- حل مسائل غير روتينية.
 - حل مسائل تحتاج إلى أكثر من خطوة.
 - حل مسائل لفظية تتضمن عمليات عكسية.
 - الوصول إلى استنتاجات وتبريرها.
- وللتعرف على نماذج من الأسئلة التي يستطيع معظم الطلبة الذين وصلوا هذا المستوى الإجابة عنها إجابة صحيحة نورد الأمثلة الآتية:

الصف الثامن/ المستوى المتقدم: مثال (1)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: العدد									
						مجال المعرفة: تفكير									
						الوصف: يحل مسألة متعددة الخطوات تتضمن جمع وطرح الكسور									
تايوان	53	(2.0)	▲	في المربع أدناه: - مجموع أعداد كل سطر هو ١. - مجموع أعداد كل عمود هو ١. - مجموع الأعداد في كلا القطرين هو ١. <table><tr><td>$\frac{2}{5}$</td><td></td><td>$\frac{8}{15}$</td></tr><tr><td></td><td>س</td><td>$\frac{1}{5}$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> ما قيمة س؟ $\frac{5}{15} = س$			$\frac{2}{5}$		$\frac{8}{15}$		س	$\frac{1}{5}$			
$\frac{2}{5}$		$\frac{8}{15}$													
	س	$\frac{1}{5}$													
كوريا الجنوبية	52	(2.3)	▲												
اليابان	47	(2.1)	▲												
سنغافورة	46	(2.1)	▲												
البحرين	30	(1.6)	▲												
قبرص	28	(2.3)	▲												
روسيا	26	(2.5)	▲												
هونغ كونغ	24	(2.8)	▲												
أيرلندا	23	(2.1)	▲												
هنغاريا	22	(1.9)	▲												
إسرائيل	22	(2.2)													
بريطانيا	22	(2.8)													
أستراليا	21	(1.8)													
كزاخستان	19	(1.9)													
المتوسط الدولي	18	(0.3)													
تركيا	18	(1.8)													
إيران	17	(1.9)													
أمريكا	17	(1.4)													
رومانيا	17	(1.8)													
نيوزلندا	16	(1.1)													
ليتوانيا	16	(1.8)													
الإمارات	14	(1.0)	▼												
البرتغال	14	(1.8)	▼												
السويد	13	(1.8)	▼												
فنلندا	13	(1.4)	▼												
النرويج	10	(1.4)	▼												
فرنسا	10	(1.4)	▼												
مصر	10	(1.3)	▼												
قطر	8	(1.4)	▼												
ماليزيا	8	(0.9)	▼												
إيطاليا	7	(1.2)	▼												
تشيلي	6	(1.0)	▼												
الأردن	6	(1.1)	▼												
الكويت	6	(1.3)	▼												
عمان	6	(0.8)	▼												
جنوب إفريقيا	5	(0.5)	▼												
لبنان	5	(1.2)	▼												
المغرب	4	(0.7)	▼												
السعودية	4	(0.9)	▼												
جورجيا	-	-													
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى												
▲	(2.9)	37	موسكو /روسيا												
▲	(2.2)	25	دبي/الإمارات												
	(2.4)	20	اونتاريو/كندا												
	(1.9)	18	كوبيك/كندا												
▼	(1.7)	12	كيب الغربية/جنوب إفريقيا												
▼	(1.1)	10	أبوظبي/الإمارات												
▼	(1.1)	7	جوتنج/جنوب إفريقيا												

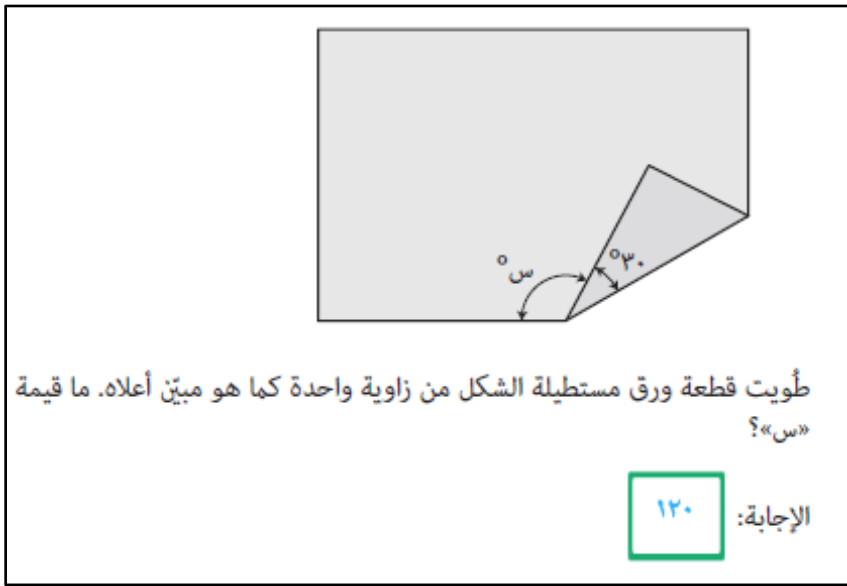
▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن/ المستوى المتقدم: مثال (2)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: الجبر
						مجال المعرفة: تطبيق
						الوصف: تنشئ معادلة خطية لمحيط المثلث وتحل طول ضلع واحد
سنغافورة	74	(2.1)	▲			
تايوان	66	(1.8)	▲			
هونغ كونغ	61	(2.4)	▲			
كوريا الجنوبية	59	(2.8)	▲			
إسرائيل	46	(2.7)	▲			
اليابان	42	(2.1)	▲			
قبرص	41	(2.3)	▲			
روسيا	40	(3.0)	▲			
رومانيا	36	(2.8)	▲			
ليتوانيا	34	(2.4)	▲			
السويد	34	(2.2)	▲			
هنغاريا	33	(2.6)	▲			
كزاخستان	30	(2.2)				
أستراليا	29	(1.8)				
المتوسط الدولي	26	(0.3)				
جورجيا	26	(2.7)				
الإمارات	25	(0.9)				
البحرين	25	(1.7)				
أمريكا	24	(1.8)		الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).		
تركيا	23	(2.1)				
أيرلندا	23	(1.7)				
بريطانيا	22	(2.5)				
فنلندا	21	(1.7)	▼			
النرويج	18	(1.7)	▼			
البرتغال	18	(1.8)	▼			
نيوزلندا	17	(1.4)	▼			
مصر	17	(1.9)	▼			
إيران	16	(1.9)	▼			
عمان	15	(1.2)	▼			
إيطاليا	15	(1.9)	▼			
فرنسا	14	(1.8)	▼			
لبنان	14	(1.9)	▼			
الأردن	13	(1.3)	▼	مشاركات أخرى		
ماليزيا	12	(0.9)	▼	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة		
قطر	12	(1.5)	▼	51	(2.5)	▲
الكويت	8	(1.7)	▼	46	(3.2)	▲
المغرب	6	(1.1)	▼	40	(1.9)	▲
تشيلي	5	(1.0)	▼	26	(2.4)	
جنوب إفريقيا	5	(0.5)	▼	15	(1.2)	▼
السعودية	3	(0.6)	▼	13	(1.9)	▼
				7	(1.2)	▼

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن/ المستوى المتقدم: مثال (3)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: الهندسة
						مجال المعرفة: تفكير
						الوصف: يستخدم خصائص الزوايا المكمل لإيجاد زاوية
اليابان	77	(1.7)	▲	 طويت قطعة ورق مستطيلة الشكل من زاوية واحدة كما هو مبين أعلاه. ما قيمة «س»؟ الإجابة: ١٢٠		
كوريا الجنوبية	77	(1.8)	▲			
سنغافورة	76	(1.9)	▲			
تايلاند	64	(2.1)	▲			
هونغ كونغ	56	(2.7)	▲			
روسيا	34	(2.4)	▲			
هنغاريا	32	(2.1)	▲			
كزاخستان	32	(2.6)	▲			
رومانيا	29	(2.5)				
ليتوانيا	28	(2.1)				
النرويج	28	(2.3)				
أستراليا	28	(1.6)				
بريطانيا	26	(2.3)				
المتوسط الدولي	26	(0.3)				
قبرص	26	(2.0)				
البرتغال	26	(2.4)				
البحرين	25	(1.3)				
إيطاليا	25	(2.1)				
فنلندا	23	(1.7)	▼			
أيرلندا	22	(2.0)	▼			
إسرائيل	21	(1.9)	▼			
نيوزلندا	20	(1.9)	▼			
إيران	20	(2.0)	▼			
السويد	20	(2.0)	▼			
تركيا	19	(1.7)	▼			
الإمارات	17	(0.8)	▼			
المغرب	17	(1.4)	▼			
ماليزيا	16	(1.4)	▼			
لبنان	16	(1.6)	▼			
فرنسا	16	(1.6)	▼			
أمريكا	15	(1.4)	▼			
تشيلي	14	(1.0)	▼			
جورجيا	13	(2.2)	▼			
مصر	13	(1.4)	▼			
قطر	13	(1.5)	▼			
عُمان	12	(1.0)	▼			
السعودية	11	(1.4)	▼			
الأردن	11	(1.3)	▼			
الكويت	7	(1.5)	▼			
جنوب إفريقيا	6	(0.5)	▼			
مشاركات أخرى			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			
موسكو/روسيا	41	(2.0)	▲			
كوبيك/كندا	39	(2.8)	▲			
دبي/الإمارات	27	(2.0)				
أونتاريو/كندا	25	(2.9)				
أبوظبي/الإمارات	13	(1.0)	▼			
كيب الغربية/جنوب إفريقيا	9	(1.2)	▼			
جوتنج/جنوب إفريقيا	8	(1.1)	▼			

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن/ المستوى المتقدم: مثال (4)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: البيانات والاحتمالات
الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المعرفة: تطبيق
الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			الوصف: يحدد التغيير في المتوسط المعطى للتغيرات في الدرجات الفردية
كوريا الجنوبية	71	(1.9)	▲	يوجد ٤ عدّائين في فريق سباق تتابع لـ ٤٠٠ متر. تطلّب إنهاء مراحلهم في السباق ١٢ ثانية و١٣ ثانية و١١ ثانية و١٣ ثانية على التوالي. في السباق التالي، حسن اثنان من العدّائين وقتيهما بثانيتين في حين حافظ الاثنان الآخران على الوقت نفسه. ما مقدار تحسن متوسط وقت فريق سباق التتابع بالثواني؟ ① ٠ ثانية. ② ١ ثانية. ③ ٢ ثانية. ④ ٤ ثانية.		
اليابان	70	(1.9)	▲			
تايلاند	69	(1.8)	▲			
سنغافورة	66	(2.1)	▲			
هونغ كونغ	64	(2.4)	▲			
النرويج	52	(2.6)	▲			
إسرائيل	47	(2.3)	▲			
فنلندا	47	(2.0)	▲			
السويد	47	(2.4)	▲			
ليتوانيا	46	(2.7)	▲			
روسيا	44	(3.1)	▲			
أستراليا	43	(1.9)	▲			
أيرلندا	42	(2.4)	▲			
أمريكا	41	(1.6)	▲			
هنغاريا	38	(2.7)				
فرنسا	38	(2.1)				
البرتغال	37	(2.4)				
تركيا	37	(2.1)				
إيطاليا	37	(2.1)				
المتوسط الدولي	36	(0.3)				
قبرص	36	(2.1)				
نيوزلندا	35	(1.8)				
بريطانيا	35	(2.6)				
كازاخستان	32	(2.1)	▼			
الإمارات	30	(1.0)	▼			
البحرين	28	(2.0)	▼			
تشيلي	27	(2.6)	▼			
ماليزيا	26	(1.4)	▼			
قطر	25	(2.1)	▼			
إيران	24	(2.0)	▼			
جورجيا	24	(2.3)	▼			
رومانيا	23	(2.1)	▼			
المغرب	21	(1.3)	▼			
مصر	20	(1.6)	▼			
عمان	20	(1.3)	▼			
الكويت	19	(1.9)	▼			
السعودية	18	(1.2)	▼			
الأردن	17	(1.8)	▼			
لبنان	11	(1.5)	▼			
جنوب إفريقيا	10	(0.7)	▼			
مشاركات أخرى			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			
موسكو/روسيا	53	(2.3)	▲			
كوبيك/كندا	51	(2.6)	▲			
دبي/الإمارات	40	(2.3)				
أونتاريو/كندا	39	(2.6)				
أبوظبي/الإمارات	25	(1.5)	▼			
كيب الغربية/جنوب إفريقيا	18	(1.6)	▼			
جوتنج/جنوب إفريقيا	13	(1.2)	▼			

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

مستوى التحصيل العالي في الرياضيات:

يمثل هذا المستوى الطلبة الذين حصلوا على علامة 550 فأكثر في الاختبار. ويستطيع طلبة الصف الثامن الذين وصلوا إلى هذا المستوى أن يطبقوا فهمهم ومعرفتهم في مجموعة واسعة من المواقف المعقدة تقريباً، كما أنهم يستطيعون القيام بعمليات الترتيب، والربط، وإجراء العمليات الحسابية المتصلة بالكسور العادية والعشرية للمساعدة في حل المسائل الكتابية. كما يستطيعون استخدام معرفتهم في الخواص الهندسية لحل المسائل، وكذلك التعرف على العبارات الجبرية وتقويمها، وحل معادلات جبرية ذات متغير واحد. فالطلبة الذين وصلوا إلى هذا المستوى يستطيعون:

- تطبيق معرفتهم الرياضية في العديد من المواقف المعقدة.
 - إجراء العمليات الحسابية على الكسور العادية والعشرية والأعداد الصحيحة السالبة.
 - حل مسائل جبرية بسيطة، ويشمل ذلك حساب مقدار جبري، وحل معادلات خطية بمجهولين.
 - إيجاد المساحات والحجوم لأشكال هندسية بسيطة.
 - حل مسائل في الاحتمالات وتفسير البيانات الجدولة والممثلة بيانياً.
- وللتعرف على نماذج من الأسئلة التي يستطيع غالبية الطلبة الذين وصلوا هذا المستوى الإجابة عنها إجابة صحيحة نورد الأمثلة الآتية :

الصف الثامن/ المستوى العالي: مثال 1

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: العدد
						مجال المعرفة: تطبيق
						الوصف: في مسألة كلامية قسمة كمية على نسبة معينة ، تحدد كمية أحد الأجزاء
سنغافورة	87	(1.4)	▲	قطعة من الخيط طولها ٤٥ سم. تم تقسيمها إلى قطعتين بنسبة ٥:٤. ما طول القطعة الأقصر من الخيط بالمستقيم؟ ① ٥ ② ٢٠ ③ ٢٥ ④ ٣٦		
اليابان	82	(1.6)	▲			
كوريا الجنوبية	81	(1.9)	▲			
تايوان	80	(1.7)	▲			
هونغ كونغ	72	(2.1)	▲			
إسرائيل	70	(2.0)	▲			
أيرلندا	68	(2.3)	▲			
بريطانيا	67	(2.4)	▲			
أستراليا	67	(2.0)	▲			
هنغاريا	66	(2.1)	▲			
ليتوانيا	61	(2.1)	▲			
أمريكا	61	(1.7)	▲			
روسيا	60	(2.5)	▲			
نيوزلندا	57	(2.2)				
المتوسط الدولي	54	(0.3)				
كزاخستان	54	(2.5)				
قطر	53	(2.2)				
فنلندا	52	(2.0)				
النرويج	52	(2.3)				
قبرص	52	(2.4)				
الإمارات	52	(1.1)				
رومانيا	52	(2.3)				
إيران	51	(2.1)				
جورجيا	51	(2.8)				
السويد	50	(2.6)				
ماليزيا	49	(1.9)	▼			
فرنسا	49	(2.3)	▼			
تشيلي	47	(3.3)	▼			
البحرين	46	(2.1)	▼			
إيطاليا	46	(2.5)	▼			
الأردن	43	(2.1)	▼			
مصر	43	(1.9)	▼			
البرتغال	43	(2.3)	▼			
الكويت	40	(2.3)	▼			
السعودية	40	(1.9)	▼			
جنوب إفريقيا	38	(1.3)	▼			
تركيا	35	(1.9)	▼			
المغرب	33	(1.4)	▼			
عمان	33	(1.8)	▼			
لبنان	29	(2.1)	▼			
مشاركات أخرى			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			
موسكو /روسيا	67	(2.3)	▲			
دبي/الإمارات	66	(2.1)	▲			
اونتاريو/كندا	63	(2.3)	▲			
كيب الغربية/جنوب إفريقيا	49	(2.2)	▼			
أبوظبي/الإمارات	46	(1.8)	▼			
كوبيك/كندا	43	(2.4)	▼			
جوتنج/جنوب إفريقيا	41	(1.7)	▼			

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن / المستوى العالي : مثال (2)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: الجبر
						مجال المعرفة: تطبيق
						الوصف: يحل مشكلة كلامية تتضمن تقييم معادلة بأسس
سنغافورة			73	(2.1)	▲	إن مسافة التوقف (ف) بالمتر، تعتمد على سرعة السيارة (ع) بالمتر في الثانية عند الضغط على الفرامل. صيغة حساب هذه المسافة هي: $ف = \frac{ع^2 + ع^2}{20}$ ما مسافة التوقف عندما تكون ع = ٢٠؟ ف = ٢٢ م
تايوان			66	(2.0)	▲	
هونغ كونغ			66	(2.3)	▲	
روسيا			60	(2.6)	▲	
كوريا الجنوبية			55	(2.3)	▲	
أيرلندا			48	(2.4)	▲	
ليتوانيا			48	(2.4)	▲	
كزاخستان			47	(2.7)	▲	
إسرائيل			46	(2.4)	▲	
اليابان			44	(1.9)	▲	
أمريكا			43	(2.3)	▲	
هنغاريا			43	(2.5)	▲	
رومانيا			41	(2.3)	▲	
بريطانيا			40	(2.9)		
قبرص			39	(1.9)	▲	
أستراليا			37	(2.1)		
الإمارات			36	(1.2)		
المتوسط الدولي			35	(0.3)		
إيطاليا			35	(2.7)		
جورجيا			34	(2.6)		
البرتغال			34	(2.3)		
تركيا			32	(2.2)		
البحرين			31	(1.7)		
عمان			28	(1.7)	▼	
قطر			28	(2.1)	▼	
لبنان			27	(2.0)	▼	
مصر			27	(2.0)	▼	
فنلندا			25	(1.8)	▼	
فرنسا			23	(2.0)	▼	
النرويج			23	(1.9)	▼	
إيران			22	(1.5)	▼	
السويد			22	(2.0)	▼	
ماليزيا			22	(1.5)	▼	
الأردن			21	(1.8)	▼	
نيوزلندا			19	(1.5)	▼	
جنوب إفريقيا			17	(1.1)	▼	
السعودية			15	(1.6)	▼	
تشيلي			14	(1.5)	▼	
الكويت			12	(1.8)	▼	
المغرب			6	(1.0)	▼	
مشاركات أخرى			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			
موسكو/روسيا			73	(2.1)	▲	
دبي/الإمارات			52	(2.5)	▲	
كوبيك/كندا			44	(3.1)	▲	
اونتاريو/كندا			44	(3.2)	▲	
كيب الغربية/جنوب إفريقيا			28	(2.5)	▼	
أبوظبي/الإمارات			28	(1.3)	▼	
جوتنج/جنوب إفريقيا			20	(2.0)	▼	

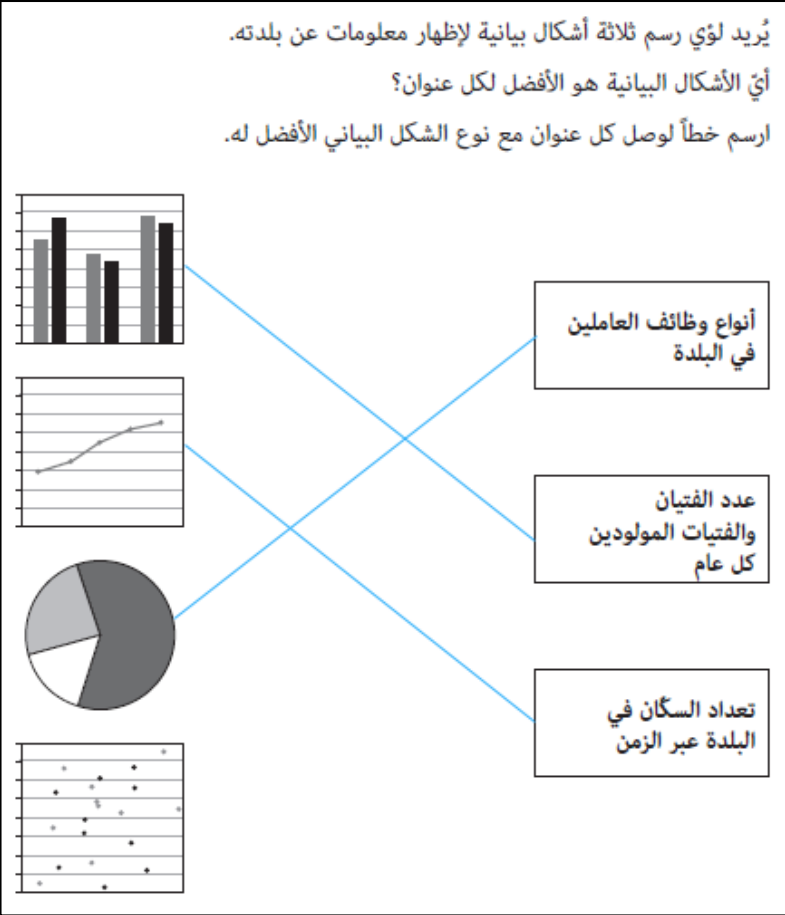
▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن / المستوى العالي : مثال (3)

الدولة				النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: الهندسة		
							مجال المعرفة: تفكير الوصف: يقارن خصائص أسطوانتين مفتوحتين تم صنعهما عن طريق درجة نفس المستطيل في اتجاهات مختلفة		
اليابان	79	(1.7)	▲	لدى سامر وبلال ورقتين مستطيلتين متطابقتين. اتبعا طريقتين مختلفتين للرف ورقتيهما على شكل أسطوانتين بحيث يلامس الطرفان المتقابلان للورقة بعضهما كما هو مبين أدناه. طريقة بلال طريقة سامر قارن خصائص الأسطوانتين. استخدم <، >، أو = لكل خاصية. الطول أسطوانة سامر < أسطوانة بلال القطر أسطوانة سامر > أسطوانة بلال مساحة السطح (نهايات مفتوحة) أسطوانة سامر = أسطوانة بلال					
سنغافورة	70	(1.7)	▲						
هونغ كونغ	66	(2.5)	▲						
كوريا الجنوبية	64	(2.5)	▲						
إيطاليا	59	(2.7)	▲						
ليتوانيا	58	(2.6)	▲						
هنغاريا	57	(2.4)	▲						
تايلوان	53	(2.2)	▲						
روسيا	52	(2.5)	▲						
أمريكا	51	(2.3)	▲						
إسرائيل	49	(2.2)	▲						
بريطانيا	48	(2.5)	▲						
البرتغال	48	(2.7)	▲						
تركيا	47	(2.0)	▲						
فنلندا	44	(2.0)							
ماليزيا	42	(1.9)							
فرنسا	42	(2.0)							
المتوسط الدولي	41	(0.3)							
النرويج	41	(2.5)							
البحرين	40	(2.0)							
قبرص	40	(2.2)							
كزاخستان	39	(2.3)							
تشيلي	39	(2.2)							
رومانيا	39	(2.4)							
الإمارات	38	(1.1)	▼						
السويد	38	(2.5)							
أيرلندا	35	(2.2)	▼						
قطر	33	(2.1)	▼						
إيران	32	(2.0)	▼						
عُمان	28	(1.8)	▼						
أستراليا	28	(1.7)	▼						
جورجيا	27	(2.3)	▼						
الأردن	27	(2.1)	▼						
الكويت	26	(2.1)	▼						
مصر	23	(1.8)	▼						
المغرب	22	(1.4)	▼						
نيوزلندا	21	(1.4)	▼						
جنوب إفريقيا	21	(0.9)	▼						
لبنان	20	(2.1)	▼						
السعودية	10	(1.2)	▼						
				مشاركات أخرى			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة		
				موسكو/روسيا			64 (1.9) ▲		
				اونتاريو/كندا			60 (2.9) ▲		
				دبي/الإمارات			49 (2.9) ▲		
				كوبيك/كندا			46 (3.0)		
				أبوظبي/الإمارات			35 (1.5) ▼		
				كيب الغربية/جنوب إفريقيا			27 (1.9) ▼		
				جوتنج/جنوب إفريقيا			27 (1.7) ▼		

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن /المستوى العالي : مثال (4)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: البيانات والاحتمالات		
						مجال المعرفة: تطبيقي		
						الوصف: يحدد الرسم البياني المناسب لثلاثة أنواع مختلفة من البيانات		
اليابان			▲	(1.2)	83	يُريد لُوي رسم ثلاثة أشكال بيانية لإظهار معلومات عن بلده. أي الأشكال البيانية هو الأفضل لكل عنوان؟ ارسم خطأً لوصل كل عنوان مع نوع الشكل البياني الأفضل له. 		
سنغافورة			▲	(1.8)	76			
تايلوان			▲	(1.8)	68			
كوريا الجنوبية			▲	(2.2)	67			
أيرلندا			▲	(2.2)	64			
أستراليا			▲	(2.1)	64			
البرتغال			▲	(2.8)	63			
بريطانيا			▲	(2.7)	61			
هونغ كونغ			▲	(2.5)	61			
هنغاريا			▲	(2.6)	58			
ليتوانيا			▲	(2.2)	58			
النرويج			▲	(2.8)	58			
تركيا			▲	(1.9)	58			
فرنسا			▲	(2.3)	54			
فنلندا			▲	(2.0)	54			
روسيا			▲	(2.9)	54			
نيوزلندا			▲	(2.4)	53			
أمريكا			▲	(2.2)	53			
إسرائيل			▲	(2.0)	52			
إيطاليا				(2.5)	51			
قبرص				(2.6)	50			
المتوسط الدولي				(0.3)	47			
البحرين				(1.8)	45			
السويد				(2.3)	45			
ماليزيا			▼	(1.8)	43			
الإمارات			▼	(0.9)	40			
رومانيا			▼	(2.5)	38			
تشيلي			▼	(2.2)	37			
عُمان			▼	(2.0)	37			
قطر			▼	(2.5)	34			
الكويت			▼	(2.8)	33			
كزاخستان			▼	(2.0)	31			
السعودية			▼	(2.0)	29			
الأردن			▼	(2.2)	26			
جنوب إفريقيا			▼	(1.1)	25	موسكو/روسيا	26	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة
إيران			▼	(1.9)	25	اوتاريو/كندا	25	
لبنان			▼	(2.1)	22	كوبيك/كندا	25	
المغرب			▼	(1.3)	21	دبي/الإمارات	22	
جورجيا			▼	(1.8)	20	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	21	
مصر			▼	(1.4)	18	جوتنغ/جنوب إفريقيا	20	
			▼	(1.4)	31	أبوظبي/الإمارات	18	

▲	النسبة أعلى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة احصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن / المستوى العالي : مثال (5)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: البيانات والاحتمالات
						مجال المعرفة: تطبيق
						الوصف: تقدير عدد العناصر في عينة احتمالية معينة
كوريا الجنوبية	70	(2.0)	▲	يحتوي كيس على ٢٤ كرة زجاجية «بلية»، بعضها أبيض وبعضها أسود. تم اختيار بلية بشكل عشوائي، ثم تم تسجيل لونها، وبعد ذلك أُعيدت إلى الكيس. تم القيام بذلك ١٢٠ مرة، وظهرت بلية بيضاء في ٧٠ مرة. ما العدد المتوقع للبيلى البيضاء في الكيس؟ ① ٧ ② ١٠ ③ ١٢ ④ ١٤		
سنغافورة	69	(1.9)	▲			
اليابان	65	(1.8)	▲			
تايوان	63	(2.1)	▲			
أيرلندا	57	(2.4)	▲			
أستراليا	56	(2.0)	▲			
تركيا	55	(2.2)	▲			
البحرين	52	(2.1)	▲			
أمريكا	52	(2.2)	▲			
بريطانيا	50	(2.2)	▲			
هونغ كونغ	49	(2.9)	▲			
فنلندا	49	(2.1)	▲			
إيطاليا	48	(2.5)	▲			
نيوزلندا	48	(2.3)	▲			
النرويج	48	(2.8)				
ليتوانيا	46	(2.7)				
إسرائيل	46	(2.7)				
إيران	45	(2.8)				
المتوسط الدولي	43	(0.4)				
هنغاريا	43	(2.3)				
روسيا	42	(2.6)				
السويد	42	(2.7)				
قبرص	41	(2.4)				
البرتغال	41	(2.6)				
كزاخستان	39	(2.7)				
فرنسا	38	(2.4)	▼			
الإمارات	38	(1.0)	▼			
تشيلي	36	(1.9)	▼			
ماليزيا	35	(1.4)	▼			
الأردن	34	(2.0)	▼			
عُمان	34	(1.6)	▼			
قطر	32	(2.3)	▼			
رومانيا	30	(2.4)	▼			
الكويت	30	(2.0)	▼			
مصر	27	(1.8)	▼			
السعودية	27	(1.9)	▼			
جورجيا	27	(2.2)	▼			
المغرب	26	(1.8)	▼			
جنوب إفريقيا	25	(1.2)	▼			
لبنان	22	(1.8)	▼			
مشاركات أخرى						النسبة المئوية للإجابات الصحيحة
موسكو/روسيا			▲	53	(2.3)	
اونتاريو/كندا			▲	50	(3.0)	
كوبيك/كندا			▲	50	(2.4)	
دبي/الإمارات			▲	48	(2.1)	
كيب الغربية/جنوب إفريقيا			▼	35	(1.9)	
أبوظبي/الإمارات			▼	34	(1.5)	
جوتنج/جنوب إفريقيا			▼	28	(1.5)	

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

مستوى التحصيل المتوسط في الرياضيات:

يمثل هذا المستوى الطلبة الذين حصلوا على علامة 475 فأكثر في الاختبار. ويستطيع طلبة الصف الثامن الذين وصلوا إلى هذا المستوى أن يطبقوا معرفتهم الرياضية الأساسية في المواقف المباشرة. فهم يستطيعون القيام بعمليات الجمع، والطرح لحل مسائل كتابية ذات خطوة واحدة، سواء أكانت الأعداد الواردة فيها صحيحة أم كسرية.

كما يستطيعون إيجاد قيمة الحد المجهول في تناسب ما، واستخدام الخواص الرئيسية للأشكال الهندسية، وقراءة وتفسير الرسوم البيانية، والجداول، ويدركون المفاهيم الرئيسية لمبادئ الاحتمال، ويفهمون العلاقات الجبرية البسيطة. فالطلبة الذين وصلوا إلى هذا المستوى يستطيعون:

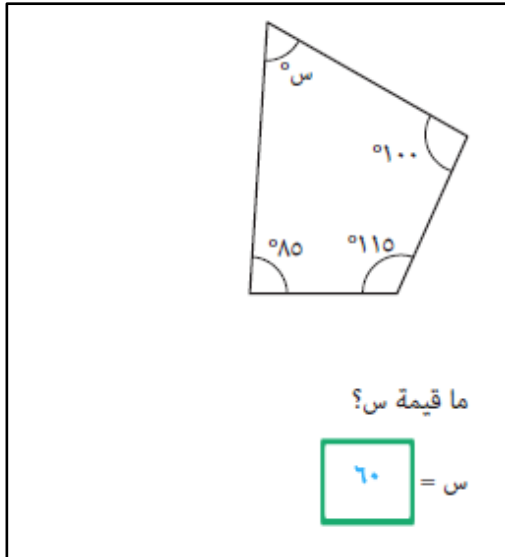
- تطبيق المعرفة الرياضية الأساسية في مواقف بسيطة ومباشرة.
 - إجراء عمليات الجمع والطرح والضرب في حل مسائل لفظية بخطوة واحدة.
 - حل معادلات خطية بمجهول واحد فقط.
 - التعرف على المفاهيم الأساسية في الاحتمالات.
 - قراءة وتفسير الأشكال والجداول والخرائط والمقاييس.
- وللتعرف على نماذج من الأسئلة التي يستطيع معظم الطلبة الذين وصلوا هذا المستوى الإجابة عنها إجابة صحيحة نورد الأمثلة الآتية:

الصف الثامن / المستوى المتوسط : مثال (1)

الدولة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مجال المحتوى: العدد	
						مجال المعرفة: معرفة	
						الوصف: يحل مشكلة كلامية تتضمن طرح أرقام سالبة	
فنلندا	85	(1.5)	▲	كانت أقل درجة حرارة مسجلة يوم الخميس في المدينة «س» تبلغ ٦°م وفي المدينة «ص» كانت -٣°م. كم كان الفرق بين الدرجتين الأقل للحرارة في المدينتين؟ الإجابة: ٩°م			
النرويج	82	(2.0)	▲				
تايلاند	82	(1.5)	▲				
بريطانيا	82	(1.6)	▲				
اليابان	81	(1.6)	▲				
سنغافورة	80	(2.0)	▲				
أيرلندا	80	(1.7)	▲				
هونغ كونغ	80	(2.0)	▲				
السويد	80	(2.1)	▲				
كوريا الجنوبية	80	(1.9)	▲				
أستراليا	79	(1.8)	▲				
هنغاريا	76	(2.4)	▲				
أمريكا	70	(1.7)	▲				
نيوزلندا	69	(2.5)	▲				
ليتوانيا	68	(2.3)	▲				
إسرائيل	67	(1.9)	▲				
قبرص	65	(1.9)	▲				
فرنسا	63	(2.3)	▲				
روسيا	61	(3.1)					
البرتغال	61	(2.8)					
المتوسط الدولي	59	(0.3)		الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).			
إيطاليا	57	(2.5)					
رومانيا	55	(2.4)					
الإمارات	53	(1.2)	▼				
تركيا	52	(1.9)	▼				
البحرين	51	(2.2)	▼				
قطر	47	(2.4)	▼				
تشيلي	46	(2.4)	▼				
كزاخستان	45	(2.7)	▼				
جورجيا	44	(2.6)	▼				
ماليزيا	43	(1.6)	▼				
مصر	41	(2.3)	▼				
الكويت	39	(2.2)	▼				
الأردن	37	(2.2)	▼	مشاركات أخرى			
عمان	36	(2.0)	▼	كوبيك/كندا	82	(2.6)	▲
لبنان	36	(2.2)	▼	موسكو/روسيا	75	(1.9)	▲
إيران	35	(2.3)	▼	اونتاريو/كندا	71	(2.0)	▲
السعودية	33	(2.0)	▼	دبي/الإمارات	70	(1.8)	▲
جنوب إفريقيا	25	(1.1)	▼	أبوظبي/الإمارات	44	(2.0)	▼
المغرب	22	(1.4)	▼	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	40	(2.4)	▼
				جوتنج/جنوب إفريقيا	30	(1.7)	▼

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن / المستوى المتوسط : مثال (2)

مجال المحتوى: الهندسة			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة		الدولة				
مجال المعرفة: تطبيق									
الوصف: تحدد قيمة زاوية في شكل رباعي غير منتظم وفقاً لقيم الزوايا الأخرى									
			▲	(1.0)	90	سنغافورة			
			▲	(1.1)	89	اليابان			
			▲	(2.0)	86	كوريا الجنوبية			
			▲	(1.5)	83	تايلاند			
			▲	(2.2)	81	هونغ كونغ			
			▲	(1.9)	78	أيرلندا			
			▲	(3.0)	71	هنغاريا			
			▲	(2.5)	70	بريطانيا			
			▲	(2.2)	69	ليتوانيا			
			▲	(2.8)	65	روسيا			
			▲	(2.0)	63	قبرص			
			▲	(2.1)	62	النرويج			
			▲	(2.0)	61	أستراليا			
			▲	(2.5)	61	تركيا			
				(2.7)	60	كزاخستان			
				(2.3)	59	رومانيا			
				(2.2)	58	فنلندا			
الإجابة الموضحة تبيّن نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).				(3.0)	57	البرتغال			
				(0.4)	56	المتوسط الدولي			
				(2.6)	55	إيطاليا			
				(2.7)	54	جورجيا			
				(2.5)	54	البحرين			
				(2.1)	52	السويد			
				(2.1)	52	ماليزيا			
				(2.9)	51	لبنان			
			▼	(2.0)	51	إيران			
			▼	(2.7)	49	مصر			
			▼	(2.3)	48	قطر			
			▼	(2.4)	47	نيوزلندا			
			▼	(1.2)	46	الإمارات			
			▼	(2.5)	46	إسرائيل			
			▼	(2.1)	42	عُمان			
مشاركات أخرى			▼	(2.5)	41	الأردن			
▲	(2.2)	75	موسكو/روسيا			▼	(1.9)	39	أمريكا
▲	(2.5)	74	كوبيك/كندا			▼	(2.4)	36	فرنسا
▲	(2.3)	63	دبي/الإمارات			▼	(3.3)	32	الكويت
	(3.2)	58	اونتاريو/كندا			▼	(2.2)	30	السعودية
▼	(2.5)	44	كيب الغربية/جنوب إفريقيا			▼	(1.2)	27	جنوب إفريقيا
▼	(2.1)	38	أبوظبي/الإمارات			▼	(1.9)	26	تشيلي
▼	(2.0)	37	جوتنج/جنوب إفريقيا			▼	(1.7)	26	المغرب

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن / المستوى المتوسط: المثال (3)

الدولة				النسبة المئوية للإجابات الصحيحة				مجال المحتوى: البيانات والاحتمالات													
الدولة				النسبة المئوية للإجابات الصحيحة				مجال المعرفة: تطبيق													
الدولة				النسبة المئوية للإجابات الصحيحة				الوصف: يجد ويقارن أسعار الوحدات لأربعة كائنات													
تخفيض على الجوارب! إعلانات تنزيلات المتجر ع زوجان من الجوارب ٨,٤٠ زداً تنزيلات المتجر ك سنة أزواج من الجوارب ٢٤,٣٠ زداً تنزيلات المتجر ف ثلاثة أزواج من الجوارب ١٢ زداً تنزيلات المتجر ل أربعة أزواج من الجوارب ١٦,٤٠ زداً رأت شيرين هذه الإعلانات عن الجوارب وهي تريد أن تدفع أقل سعر لكل زوج من الجوارب. أكمل الجدول أدناه لتبين لشيرين السعر لكل زوج من الجوارب في كل متجر. قمنا بأكمل المتجر ك عنك. <table><tr><th>المتجر</th><th>سعر كل زوج</th></tr><tr><td>ك</td><td>٤,٠٥ زداً</td></tr><tr><td>ع</td><td>٤,٢</td></tr><tr><td>ل</td><td>٤,١</td></tr><tr><td>ف</td><td>٤,٠</td></tr></table> من أي متجر يجب على شيرين أن تشتري جواربها كي تدفع أقل سعر لكل زوج؟ المتجر: ف								المتجر	سعر كل زوج	ك	٤,٠٥ زداً	ع	٤,٢	ل	٤,١	ف	٤,٠	83	(1.3)	▲	سنگافورة
								المتجر	سعر كل زوج												
								ك	٤,٠٥ زداً												
								ع	٤,٢												
								ل	٤,١												
								ف	٤,٠												
								81	(1.4)	▲	تايلوان										
								81	(1.5)	▲	اليابان										
								80	(2.0)	▲	كوريا الجنوبية										
								77	(2.5)	▲	أيرلندا										
74	(2.7)	▲	هونغ كونغ																		
70	(2.5)	▲	ليتوانيا																		
69	(1.8)	▲	أستراليا																		
66	(2.7)	▲	روسيا																		
66	(2.5)	▲	قبرص																		
66	(2.7)	▲	كزاخستان																		
65	(2.2)	▲	فنلندا																		
65	(2.2)	▲	فرنسا																		
65	(2.7)	▲	البرتغال																		
64	(2.2)	▲	إيطاليا																		
63	(1.9)	▲	أمريكا																		
61	(2.1)	▲	نيوزلندا																		
61	(2.4)		هنغاريا																		
61	(2.9)		رومانيا																		
59	(2.4)		إسرائيل																		
59	(2.8)		بريطانيا																		
57	(1.4)		ماليزيا																		
56	(0.4)		المتوسط الدولي																		
56	(2.6)		النرويج																		
55	(2.5)		السويد																		
53	(2.4)		تركيا																		
48	(2.4)	▼	لبنان																		
44	(2.6)	▼	جورجيا																		
43	(1.0)	▼	الإمارات																		
43	(1.9)	▼	البحرين																		
42	(2.2)	▼	إيران																		
37	(1.7)	▼	عُمان																		
37	(2.3)	▼	تشيلي																		
35	(1.7)	▼	مصر																		
35	(1.8)	▼	الأردن																		
33	(2.2)	▼	قطر																		
32	(1.5)	▼	جنوب إفريقيا																		
29	(1.7)	▼	المغرب																		
21	(1.8)	▼	الكويت																		
-	-	□	السعودية																		

الإجابة الموضحة تبيّن نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).											
مشاركات أخرى				النسبة المئوية المئوية للإجابات الصحيحة							
موسكو/روسيا				77				(1.9) ▲			
كوبيك/كندا				72				(2.6) ▲			
أونتاريو/كندا				66				(2.4) ▲			
دبي/الإمارات				63				(2.2) ▲			
كيب الغربية/جنوب إفريقيا				53				(2.1)			
جوتنج/جنوب إفريقيا				40				(2.1) ▼			
أبوظبي/الإمارات				36				(1.9) ▼			

▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

مستوى التحصيل المنخفض في الرياضيات:

هو المستوى الذي يضم الطلبة الذين حصلوا على علامة 400 فأكثر في الاختبار. ويستطيع الطلبة الذين وصلوا إلى هذا المستوى القيام بالحسابات الخاصة بالأعداد الصحيحة، فهم يستطيعون القيام بعمليات الجمع والطرح والتقريب في حالة الأعداد الصحيحة. كما يستطيعون القيام بعمليات جمع الكسور العشرية التي لها العدد نفسه من الخانات العشرية، كذلك يستطيعون تقريب الأعداد الصحيحة لأقرب مائة، وهم يدركون بعض المفاهيم والمصطلحات الأساسية. فالطلبة في هذه المستوى يستطيعون:

- إجراء العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة الموجبة.
- تقريب الأعداد التي تشتمل على منزلتين عشريتين إلى أقرب واحد صحيح.
- ضرب عدد يشتمل على منزلتين عشريتين بآخر يشتمل على ثلاث منازل عشرية باستخدام الآلة الحاسبة.
- قراءة ومعرفة معلومات ممثلة على خط مستقيم.

ويبين الجدول رقم (40) النسب المئوية لطلبة الصف الثامن الذين وصلوا إلى مستويات التحصيل للدول جميعها، كما يبين الجدول (41) النسب المئوية للطلبة العرب الذين وصلوا إلى مستويات التحصيل. ويتضح من هذين الجدولين أن نسبة الطلبة الأردنيين الذين وصلوا إلى مستوى التحصيل المتقدم 0% وهي تقل عن النسبة الدولية لهذا المستوى والبالغة 5%، والنسبة العربية لهذا المستوى والبالغة 1%، وفي المستوى العالي بلغت النسبة الأردنية 6% وهي تقل عن النسبة الدولية والبالغة 25%، والنسبة العربية والبالغة 7% في هذا المستوى، وفي المستوى المتوسط بلغت النسبة الأردنية (28%) وهي تقل عن النسبة الدولية والبالغة 56%، وأكثر من النسبة العربية لهذا المستوى (27%) وفي المستوى المنخفض بلغت النسبة الأردنية (60%) وهي تقل عن النسبة الدولية لهذا المستوى والبالغة (87%) وأكثر من النسبة العربية لهذا المستوى والبالغة (58%).

ومجمل القول فإن توزيع الطلبة الأردنيين على محطات التحصيل المتقدم والعالي جاء دون التوزيعين العربي والدولي وتبدو الحاجة ماسة لمراجعة مناهج الرياضيات، وبرامج إعداد المعلمين، والبيئة المدرسية بشكل عام لإدخال التحسينات اللازمة والتي من شأنها أن تدعم تحصيل طلبتنا وترقى به للوصول إلى المستوى الدولي.

جدول 40: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في الدراسة / الصف الثامن

الدولة		متقدم	عالي	متوسط	منخفض	الدولة		متقدم	عالي	متوسط	منخفض
		625	550	475	400			625	550	475	400
النسبة المئوية للطلبة						النسبة المئوية للطلبة					
1	سنغافورة	51	79	92	98	20	النرويج	5	29	65	90
2	تايوان	49	75	90	98	21	السويد	5	28	64	90
3	كوريا الجنوبية	45	74	90	97	22	فنلندا	5	29	69	93
4	اليابان	37	71	92	99	23	كزاخستان	5	23	55	85
5	هونغ كونغ	32	66	87	96	24	البرتغال	5	25	63	91
6	روسيا	16	48	80	96	25	ماليزيا	4	17	42	74
7	إسرائيل	15	40	67	87	26	قطر	3	14	37	65
8	أمريكا	14	38	66	87	27	إيطاليا	3	24	62	91
9	تركيا	12	32	56	80	28	إيران	3	14	37	68
10	أستراليا	11	36	68	90	29	جورجيا	3	17	44	75
11	هنغاريا	11	36	68	90	30	فرنسا	2	17	55	88
12	بريطانيا	11	35	69	90	31	عُمان	1	7	27	54
13	ليتوانيا	10	37	71	93	32	مصر	1	7	27	55
14	أيرلندا	7	38	76	94	33	تشيلي	1	7	33	70
15	الإمارات	7	24	50	75	34	جنوب إفريقيا	1	3	13	41
16	رومانيا	6	25	52	78	35	الأردن	0	6	28	60
17	قبرص	6	29	63	88	36	لبنان	0	5	27	64
18	نيوزلندا	6	22	53	82	37	الكويت	0	5	21	50
	الوسيط الدولي	5	25	56	87	38	السعودية	0	2	15	47
19	البحرين	5	25	55	79	39	المغرب	0	2	12	41
مشاركات أخرى											
1	موسكو/روسيا	28	62	88	98	5	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	3	13	32	64
2	دبي/الإمارات	17	48	76	92	6	أبوظبي/الإمارات	3	15	37	61
3	اونتاريو/كندا	11	41	76	95	7	جونتج/جنوب إفريقيا	1	6	23	58
4	كوبيك/كندا	11	47	85	98						

جدول 41: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات الأداء في الرياضيات للدول العربية / الصف الثامن

الدولة	متقدم 625	عالي 550	متوسط 475	منخفض 400
النسبة المئوية للطلبة				
1 الإمارات	7	24	50	75
الوسيط الدولي	5	25	56	87
2 البحرين	5	25	55	79
3 قطر	3	14	37	65
الوسيط العربي	1	7	27	58
4 عُمان	1	7	27	54
5 مصر	1	7	27	55
6 الأردن	0	6	28	60
7 لبنان	0	5	27	64
8 الكويت	0	5	21	50
9 السعودية	0	2	15	47
10 المغرب	0	2	12	41
مشاركات أخرى				
1 دبي/الإمارات	17	48	76	92
2 أبوظبي/الإمارات	3	15	37	61

مستويات الأداء على اختبار الرياضيات بحسب الجنس

يبين الجدول رقم (42) متوسطات الأداء لطلبة الصف الثامن على اختبار الرياضيات بحسب الجنس للدول جميعها، كما يبين الجدول رقم (43) متوسطات الأداء للدول العربية المشاركة بالدراسة بحسب الجنس.

جدول 42: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019 بحسب الجنس / الصف الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الفرق المطلق	الفرق المطلق
		ذكور	إناث			ذكور	إناث		
1	عُمان	432	391	21	تايوان	41 (4.8)	614	2	(3.3)
2	الأردن	432	409	22	أيرلندا	23 (6.7)	524	1	(3.5)
3	البحرين	492	471	23	النرويج	21 (3)	503	0	(3.2)
4	السعودية	403	385	24	بريطانيا	17 (4.5)	514	2	(7.3)
5	رومانيا	487	471	25	ليتوانيا	16 (3.8)	519	2	(2.9)
6	مصر	420	404	26	اليابان	16 (8.1)	593	2	(2.8)
7	إيران	453	440	27	أستراليا	13 (7.6)	515	4	(5.4)
8	تركيا	501	490	28	المغرب	11 (5.7)	386	5	(2.2)
9	الكويت	407	398	29	روسيا	9 (8.8)	541	5	(3.4)
10	ماليزيا	465	456	30	كوريا الجنوبية	9 (3.4)	604	5	(3.4)
11	هونغ كونغ	582	575	31	لبنان	7 (6.5)	427	5	(3.5)
12	قطر	447	440	32	نيوزلندا	7 (6.6)	478	6	(5.2)
13	جنوب إفريقيا	393	386	33	فرنسا	6 (2.1)	478	8	(2.7)
14	الإمارات	476	471	34	جورجيا	6 (5.6)	457	8	(4.5)
15	فنلندا	511	507	35	تشيلي	4 (2.8)	436	9	(4.6)
16	قبرص	503	499	36	البرتغال	4 (3)	495	10	(3.4)
17	كزاخستان	490	486	37	إسرائيل	4 (3.8)	514	11	(4.6)
18	أمريكا	517	514	38	إيطاليا	4 (3.9)	491	12	(3)
19	سنغافورة	617	614	39	هنغاريا	3 (4.2)	510	14	(3.5)
20	السويد	504	501	3	الوسيط الدولي	3 (3.1)	491	3	
مشاركات أخرى									
1	أبوظبي/الإمارات	441	431	5	دبي/الإمارات	10 (7.9)	532	8	(10)
2	جوتنج/جنوب إفريقيا	423	417	6	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	6 (2.8)	436	11	(5.7)
3	اونتاريو/كندا	528	531	7	موسكو/روسيا	3 (3.3)	566	17	(3.5)
4	كوبيك/كندا	541	546	5		5 (3.8)			

- الفرق المكتوب بالخط الغامق دال إحصائيًا عند $\alpha = 0.05$
- الفرق المكتوب بالخط العادي غير دال إحصائيًا عند $\alpha = 0.05$
- العدد المكتوب بين قوسين هو الخطأ المعياري للفرق

جدول 43: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية المشاركة في دراسة TIMSS 2015 بحسب الجنس/ الصف الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الفرق المطلق
		ذكور	إناث	
1	عُمان	391	432	41 (4.8)
2	الأردن	409	432	23 (6.7)
3	البحرين	471	492	21 (3)
4	السعودية	385	403	17 (4.5)
5	مصر	404	420	16 (8.1)
	المتوسط العربي	419	432	13
6	الكويت	398	407	9 (8.8)
7	قطر	440	447	7 (6.6)
8	الإمارات	471	476	6 (5.6)
9	المغرب	391	386	5 (2.2)
10	لبنان	432	427	5 (3.5)
	الوسيط الدولي	488	491	3
مشاركات أخرى				
1	أبوظبي/الإمارات	431	441	10
2	دبي/الإمارات	541	532	8

- الفرق المكتوب بالخط الغامق دال إحصائيًا عند $\alpha = 0.05$
- الفرق المكتوب بالخط العادي غير دال إحصائيًا عند $\alpha = 0.05$

على المستوى الدولي بلغ متوسط الذكور (488)، ومتوسط الإناث (491)، وبذلك يبلغ الفرق بين المتوسطين (3) علامات، وقد بلغ هذا الفرق مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$). وعلى المستوى العربي بلغ متوسط الذكور (419)، ومتوسط الإناث (432)، وبذلك فإن الفرق بين المتوسطين (13) علامة ولصالح الإناث، وقد بلغ هذا الفرق مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$).

وعلى المستوى الأردني بلغ متوسط الذكور (409)، ومتوسط الإناث (432) وبذلك فإن الفرق بين المتوسطين (23) علامة لصالح الإناث ودال إحصائيًا.

مستويات الأداء على اختبار الرياضيات بحسب مجالات المحتوى

يبين الجدول رقم (44) متوسطات الأداء لطلبة الصف الثامن في الدول العربية بحسب مجالات المحتوى في اختبار الرياضيات .

جدول 44: متوسطات أداء الدول العربية في الرياضيات بحسب المحتوى / الصف الثامن

الدولة	الأعداد		الجبر		الهندسة		البيانات والاحتمالات	
	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
المتوسط الدولي	495	(0.6)	498	(0.6)	497	(0.6)	489	(0.6)
البحرين	473	(2.2)	485	(2.1)	493	(2.3)	465	(2.0)
الإمارات	474	(1.9)	486	(2.1)	462	(2.1)	451	(2.1)
قطر	441	(4.0)	454	(4.0)	435	(4.0)	423	(4.7)
لبنان	432	(2.7)	452	(3.0)	422	(3.2)	383	(3.5)
المتوسط العربي	426	(1.2)	441	(1.3)	434	(1.3)	408	(1.3)
الأردن	408	(4.5)	442	(4.8)	413	(4.6)	396	(4.2)
مصر	414	(5.4)	413	(6.0)	417	(5.3)	380	(5.4)
عمان	392	(3.0)	427	(3.0)	418	(3.2)	393	(2.9)
الكويت	-	-	-	-	-	-	-	-
السعودية	-	-	-	-	-	-	-	-
المغرب	377	(2.7)	370	(3.1)	413	(2.2)	372	(2.4)
مشاركات أخرى								
دبي/الإمارات	537	(2.1)	547	(2.4)	527	(2.6)	525	(2.7)
أبوظبي/الإمارات	439	(3.0)	448	(3.2)	420	(3.4)	411	(3.1)

بلغت متوسطات الأداء الأردني في مجالات المحتوى كما يأتي: الأعداد (408)، الجبر (442)، الهندسة (413)، البيانات والاحتمالات (396).

وجاءت هذه المتوسطات دون المتوسطات العربية المناظرة لها في: الأعداد (426)، الهندسة (434)، البيانات (408)، أما في الجبر فقد زاد المتوسط الأردني عن المتوسط العربي بعلامة واحدة. وهذه المتوسطات جميعها دون المتوسط الدولي في المجالات الأربعة وهي: الأعداد (495)، الجبر (498)، الهندسة (497)، والبيانات والاحتمالات (489).

وبمقارنة متوسطات الأداء العربي بالمتوسطات الدولية بحسب المجال يتبين أن المتوسطات العربية دون المتوسطات الدولية المناظرة لها في المجالات جميعها وبدلالة إحصائية.

مستويات الأداء على اختبار الرياضيات بحسب مجالات المعرفة

يبين الجدول رقم (45) متوسطات الأداء لطلبة الصف الثامن في الدول العربية بحسب المجالات المعرفية للرياضيات.

جدول 45: متوسطات الأداء على اختبار الرياضيات للدول العربية بحسب المجالات المعرفية

الدولة	المعرفة		التطبيق		التفكير	
	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
المتوسط الدولي	496	(0.6)	495	(0.6)	498	(0.6)
البحرين	471	(1.7)	479	(1.7)	489	(2.1)
الإمارات	478	(1.9)	466	(1.8)	479	(1.9)
قطر	443	(4.6)	438	(4.1)	448	(3.8)
لبنان	456	(2.9)	412	(3.5)	407	(3.7)
المتوسط العربي	433	(1.3)	427	(1.2)	432	(1.3)
الأردن	414	(5.0)	415	(4.0)	431	(4.4)
مصر	416	(5.8)	405	(5.3)	411	(5.6)
عُمان	406	(2.8)	409	(2.5)	412	(2.8)
الكويت	-	-	-	-	-	-
السعودية	-	-	-	-	-	-
المغرب	382	(2.9)	389	(2.4)	381	(2.9)
مشاركات أخرى						
دبي/الإمارات	540	(2.2)	532	(2.2)	541	(2.1)
أبوظبي/الإمارات	440	(3.2)	428	(2.9)	441	(2.8)

وقد بلغت متوسطات الأداء الأردني في مجالات المعرفة كما يأتي: المعرفة (414)، التطبيق (415)، والتفكير (431)، وجاءت هذه المتوسطات دون المتوسطات العربية المناظرة لها في مجالات المعرفة والتطبيق، والتفكير، حيث إن الفروق بين المتوسطات الأردنية والعربية دالة إحصائياً، فقد بلغت متوسطات الأداء العربي كما يأتي: المعرفة (433)، والتطبيق (427)، والتفكير (432)، وقد جاءت المتوسطات الأردنية والعربية دون المتوسطات الدولية المناظرة لها وبدلالة إحصائية، حيث بلغت المتوسطات الدولية القيم الآتية: المعرفة (496)، التطبيق (495)، والتفكير (498).

الصعوبة النسبية لمجالات الرياضيات بحسب مجال المحتوى ومجال المعرفة

يبين الجدول رقم (46) متوسطات النسب المئوية للإجابات الصحيحة في الرياضيات بحسب مجالات المحتوى والمجالات المعرفية للرياضيات.

جدول 46: متوسط النسب المئوية للإجابات الصحيحة في الرياضيات للدول العربية بحسب المحتوى والمجال المعرفي/ ثامن

الدولة	الرياضيات	مجالات محتوى الرياضيات					مجالات الرياضيات المعرفية		
		الأعداد	الجبر	الهندسة	البيانات والاحتمالات	المعرفة	التطبيق	التفكير	
البحرين	38	40	38	36	38	44	38	32	
المتوسط الدولي	33	36	33	28	34	41	32	25	
لبنان	26	30	29	20	20	40	22	15	
المتوسط العربي	26	28	27	22	25	34	24	19	
الأردن	25	26	29	20	24	33	23	19	
عُمان	25	25	27	22	24	32	23	18	
مصر	25	29	26	21	22	34	23	18	
الكويت	23	26	22	19	23	30	21	16	
السعودية	21	22	21	16	24	27	20	14	
المغرب	19	21	18	19	18	26	18	12	

وقد بلغت هذه النسب للأردن بحسب المحتوى كما يأتي: الأعداد (26%)، الجبر (29%)، الهندسة (20%)، البيانات والاحتمالات (24%)، وهي نسب تعكس درجة صعوبة متباينة عبر المحتوى، ويمكن ترتيب محتوى الرياضيات بحسب درجة صعوبته عند طلبتنا من الأصعب إلى الأسهل كما يأتي: الهندسة، الاحتمالات، الأعداد، الجبر وتجدر الإشارة إلى أن هذه النسب دون النسب المناظرة لها على المستويين العربي والدولي .

أما على البعد المعرفي فقد بلغت النسب الأردنية (33%) في مجال المعرفة، (23%) في مجال التطبيق، (19%) في مجال التفكير. وتبين هذه النسب ترتيباً لهذه المجالات بحسب صعوبتها من الأصعب إلى الأسهل هو: التفكير، التطبيق، المعرفة، وهذا الترتيب نفسه على المستويين العربي والدولي. وتجدر الإشارة إلى أن النسب الأردنية جميعها دون النسب المناظرة لها على المستوى الدولي ولكنها لا تختلف إحصائياً عن النسب المناظرة لها على المستوى العربي.

مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى الرياضي والجنس

يشير الجدول (47) إلى أن متوسط أداء الإناث في الرياضيات يزيد وبدلالة إحصائية عن متوسط أداء الذكور بمقدار (19) علامة.

جدول 47: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المحتوى الرياضي والجنس/ ثامن

المحتوى الرياضي	ذكور	إناث	الفرق المطلق
الأعداد	401(6.8)	416(4.0)	15*(6.8)
الجبر	425(7.1)	460(4.2)	35*(7.9)
الهندسة	402(6.6)	425(5.3)	23*(6.9)
البيانات والاحتمالات	385(6.3)	408(4.0)	23*(6.8)
الرياضيات	409(6.4)	432(3.8)	23*(6.7)

* الفرق دال إحصائياً عند $(\alpha = 0.05)$

كما يشير الجدول السابق إلى أن الفروق بين متوسطات أداء الإناث ومتوسطات أداء الذكور بحسب المحتوى الرياضي (الأعداد، الجبر، الهندسة، البيانات وتمثيلها) قد بلغت (15، 35، 23، 23) علامة على التوالي لصالح الإناث، وقد بلغت هذه الفروق جميعها مستوى الدلالة الإحصائية $(\alpha = 0.05)$.

مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي والجنس

يشير الجدول (48) إلى أن الفروق بين متوسطات أداء الإناث ومتوسطات أداء الذكور في مجالات المعرفة الرياضية (المعرفة، التطبيق، التفكير) بلغت (28، 19، 27) علامة على التوالي لصالح الإناث وهي دالة إحصائيًا.

جدول 48: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المجال المعرفي والجنس/ ثامن

المجال المعرفي	ذكور	إناث	الفرق المطلق
المعرفة	400(7.6)	428(4.5)	28*(8.0)
التطبيق	406(6.3)	425(3.7)	19*(6.5)
التفكير	418(6.6)	446(4.0)	28*(6.9)
الرياضيات	409(6.4)	432(3.8)	23*(6.7)

*الفرق دال إحصائيًا عند $(\alpha = 0.05)$

مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى الرياضي وموقع المدرسة

يشير الجدول (49) إلى أن الفرق بين متوسط أداء طلبة المدينة في الرياضيات يزيد عن متوسط أداء طلبة الريف بمقدار (20) علامة.

جدول 49: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المحتوى الرياضي وموقع المدرسة/ ثامن

المحتوى الرياضي	مدينة	ريف	الفرق المطلق
الأعداد	412(4.4)	400(11.2)	11(11.9)
الجبر	446(4.8)	431(12.4)	14(13.3)
الهندسة	418(4.4)	409(11.1)	9(11.6)
البيانات والاحتمالات	403(3.9)	389(9.8)	14(10.5)
الرياضيات	423(4.2)	412(10.7)	11(11.5)

*الفرق دال إحصائيًا عند $(\alpha = 0.05)$

كما يشير الجدول (49) إلى أن الفرق بين متوسط أداء طلبة المدن ومتوسط أداء طلبة الريف في الجبر بلغ (14) علامة، وفي الهندسة (9) علامة، وفي الأعداد (11) علامة وفي البيانات (14) علامة وهذه الفروق جميعها لصالح طلبة المدن وهي غير دالة إحصائيًا.

مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي وموقع المدرسة

يشير الجدول (50) إلى أن الفروق بين متوسطات أداء طلبة المدينة ومتوسطات أداء طلبة الريف في المجالات المعرفية في الرياضيات (المعرفة، التطبيق، التفكير) قد بلغت (21، 22، 20) علامة على التوالي لصالح طلبة المدينة، وهذه الفروق جميعها دالة إحصائيًا.

جدول 50: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المجال المعرفي وموقع المدرسة/ ثامن

المجال المعرفي	مدينة	ريف	الفرق المطلق
المعرفة	418(4.7)	404(13.0)	14(13.9)
التطبيق	419(3.8)	408(10.4)	11(11.1)
التفكير	435(4.1)	424(10.5)	11(11.2)
الرياضيات	423(4.2)	412(10.7)	11(11.5)

*الفرق دال إحصائيًا عند $(\alpha = 0.05)$

مستويات الأداء الأردني بحسب المحتوى والطبقة

يشير الجدول رقم (51) إلى أن الفرق بين متوسط أداء طلبة التعليم الخاص في الرياضيات يزيد عن متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم بمقدار (57) علامة، كما أنه يزيد بمقدار (43) علامة عن متوسط أداء طلبة وكالة الغوث، وبلغ الفرق بين متوسطي طلبة الوكالة وطلبة وزارة التربية والتعليم (14) علامة ويبين الجدول (52) دلالة هذه الفروق ($\alpha = 0.05$).

جدول 51: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المحتوى والطبقة/ ثامن

المحتوى	استكشافية	مدرستي	سوريون	وزارة التربية والتعليم	وكالة الغوث	الخاصة
الأعداد	395(7.3)	397(7.9)	385(7.5)	400(6.5)	414(9.6)	456(9.3)
الجبر	429(7.4)	426(8.8)	406(8.1)	432(7.1)	447(10.2)	495(10.7)
الهندسة	402(6.8)	403(8.1)	391(6.2)	407(6.6)	422(8.9)	462(10.0)
البيانات والاحتمالات	389(6.1)	386(7.5)	378(5.4)	391(5.7)	403(8.4)	442(8.9)
الرياضيات	407(6.8)	408(8.0)	395(5.2)	412(6.3)	426(9.1)	469(9.4)

جدول 52: الفروق بين متوسطات الأداء بحسب محتوى الرياضيات والطبقة / ثامن

محتوى الرياضيات	السلطة المشرفة	مدرستي	سوريون	وزارة التربية والتعليم	وكالة الغوث	الخاصة
الأعداد	استكشافية	2(10.2)	-10(9.0)	5(9.1)	19(11.8)	61*(11.9)
	مدرستي	-	12(10.4)	3(9.8)	17(12.8)	59*(11.7)
	سوريون	-	-	14(9.2)	29*(11.6)	71*(11.7)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	14(11.3)	56*(11.3)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	42*(13.5)
الجبر	استكشافية	3(11.4)	23*(10.5)	3(10.1)	17(12.8)	65*(12.9)
	مدرستي	-	20(11.0)	6(11.2)	20(14.0)	68*(13.2)
	سوريون	-	-	26*(10.6)	40*(12.9)	89(13.6)*
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	14(12.4)	62(12.6)*
	وكالة الغوث	-	-	-	-	48*(14.6)
الهندسة	استكشافية	1(10.1)	11(8.8)	5(8.6)	20(11.3)	60*(12.0)
	مدرستي	-	12(10.0)	3(10.1)	19(12.7)	58*(12.2)
	سوريون	-	-	15(9.6)	31*(11.2)	70*(12.1)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	15(10.8)	55*(11.7)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	40*(13.1)
البيانات والاحتمالات	استكشافية	3(9.2)	10(7.3)	3(8.0)	14(10.2)	54*(10.7)
	مدرستي	-	7(8.5)	6(9.1)	17(12.1)	57*(11.0)
	سوريون	-	-	13(7.3)	25*(9.4)	64*(10.2)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	12(9.9)	51*(10.6)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	39*(12.2)
الرياضيات	استكشافية	1(10.4)	12(8.5)	4(9.3)	19(11.6)	61*(11.6)
	مدرستي	-	13(9.4)	4(10.1)	18(12.8)	61*(11.7)
	سوريون	-	-	17*(8.0)	31*(10.4)	*74(10.3)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	14(11.0)	*57(11.1)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	43*(13.1)

*الفرق دال إحصائياً عند ($\alpha = 0.05$)
العدد بين قوسين هو الخطأ المعياري للمتوسط

مستويات الأداء الأردني بحسب المجال المعرفي والطبقة

يشير الجدول رقم (53) إلى أن الفرق بين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة التعليم الخاص في المجالات المعرفية والرياضيات (المعرفة، التطبيق، التفكير) بلغت (50، 51، 55) علامة على التوالي لصالح طلبة التعليم الخاص وجميعها دالة إحصائياً، وبلغت الفروق بين التعليم الخاص ووكالة الغوث في المجالات نفسها (37، 38، 50) وجميعها دالة إحصائياً ولصالح التعليم الخاص، انظر الجدول رقم (54).

جدول 53: متوسطات أداء طلبة الأردن في الرياضيات بحسب المجال المعرفي والطبقة/ ثامن

المجال المعرفي	استكشافية	مدرستي	سوريون	وزارة التربية والتعليم	وكالة الغوث	الخاصة
المعرفة	402(7.6)	398(9.2)	380(6.5)	405(7.3)	420(10.3)	469(11.2)
التطبيق	404(6.2)	403(7.4)	392(6.2)	409(5.9)	421(9.0)	459(8.7)
التفكير	419(7.4)	419(8.2)	404(7.1)	425(6.1)	438(9.0)	475(9.3)
الرياضيات	407(6.8)	408(8.0)	395(5.2)	412(6.3)	426(9.1)	469(9.4)

جدول 54: الفروق بين متوسطات الأداء بحسب المجال المعرفي والطبقة TIMSS 2019 / ثامن

المجال المعرفي	السلطة المشرفة	مدرستي	سوريون	وزارة التربية والتعليم	وكالة الغوث	الخاصة
المعرفة	استكشافية	3(12.0)	21*(9.7)	3(10.6)	18(12.9)	68*(13.4)
	مدرستي	-	18(11.9)	6(11.6)	22(15.2)	71*(13.8)
	سوريون	-	-	*25(9.9)	40*(12.0)	89*(13.0)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	15(12.6)	65*(13.2)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	50*(15.2)
التطبيق	استكشافية	-1(9.6)	12(9.2)	5(8.4)	17(11.1)	55*(10.3)
	مدرستي	-	11(9.8)	6(9.5)	18(12.7)	56*(11.0)
	سوريون	-	-	17(8.8)	30*(10.5)	67*(11.0)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	12(10.7)	50*(10.3)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	38*(12.3)
التفكير	استكشافية	0(11.0)	15(10.4)	6(9.5)	19(11.6)	56*(11.8)
	مدرستي	-	15(10.8)	6(10.2)	19(13.0)	57*(11.9)
	سوريون	-	-	21*(9.2)	34*(11.0)	71*(11.1)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	13(10.6)	51*(11.0)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	37*(12.8)
الرياضيات	استكشافية	1(10.4)	12(8.5)	4(9.3)	19(11.6)	61*(11.6)
	مدرستي	-	13(9.4)	4(10.1)	18(12.8)	61*(11.7)
	سوريون	-	-	17*(8.0)	31*(10.4)	*74(10.3)
	وزارة التربية والتعليم	-	-	-	14(11.0)	*57(11.1)
	وكالة الغوث	-	-	-	-	43*(13.1)

*الفرق دال إحصائياً عند $(\alpha = 0.05)$
العدد بين قوسين هو الخطأ المعياري للمتوسط

وعند مقارنة الفروق بين متوسطات الأداء لطلبة وكالة الغوث والتعليم الخاص فجميعها بلغت مستوى الدلالة الإحصائية $(\alpha = 0.05)$ ولصالح التعليم الخاص، ومجمل القول أن الأداء بحسب المجالات المعرفية ترتب بحسب الطبقة من الأعلى إلى الأدنى على النحو الآتي: التعليم الخاص، وكالة الغوث، وزارة التربية والتعليم، استكشافية، مدرستي، سوريون.

مستويات الأداء في العلوم والرياضيات بحسب المدرسة والمديرية

شاركت في الدراسة 253 مدرسة، وقد تم تحليل النتائج على مستوى المدرسة حيث حسب لكل مدرسة متوسط الأداء في الرياضيات، ومتوسط الأداء في العلوم، ومتوسط الأداء في المبحثين معاً، كما حسب ترتيب المدرسة في العلوم، وفي الرياضيات، وفي المبحثين معاً. وقد احتلت الترتيب الأول على المدارس جميعها وفي المبحثين معاً مدرسة بئر خداد الأساسية المختلطة وهي من مدارس وزارة التربية والتعليم، وقد بلغ متوسط أداء طلبة هذه المدرسة في الرياضيات 543، وفي العلوم 607، وفي المبحثين معاً 575.

أما المدرسة التي احتلت المرتبة الأخيرة فهي أبو عبيدة الثانوية للبنين والتابعة لمديرية مآدبا، وهي من مدارس وزارة التربية والتعليم، وقد بلغ متوسط أداء طلبة هذه المدرسة في الرياضيات (289)، وفي العلوم (297)، وفي المبحثين معاً (293). انظر الملحق رقم (1) والذي يبين متوسطات الأداء وترتيب المدارس في الرياضيات والعلوم والمبحثين معاً في الدراسة الدولية TIMSS 2019.

كما حلت البيانات على مستوى المديريات المشاركة في الدراسة، ولمعرفة المزيد من المعلومات عن مستويات الأداء للمديريات المشاركة في الدراسة وعدد المدارس التي شاركت بها هذه المديريات. انظر الملحق رقم (2).

الفصل الرابع

التغير في التحصيل بين الأعوام
1999، 2003، 2007، 2011، 2015،
2019

التغير في تحصيل العلوم

يبين الجدول رقم (55) متوسطات الأداء في العلوم للطلبة الأردنيين في الصف الثامن بحسب الجنس، والموقع، والسلطة التربوية المشرفة في الأعوام (1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019).

جدول 55: متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في العلوم بحسب جنس الطالب وموقع المدرسة السلطة التربوية المشرفة في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019

السنة						
1999	2003	2007	2011	2015	2019	
450	475	482	449	426	452	المملكة
الجنس						
442	462	466	428	405	427	ذكور
460	489	499	471	446	480	إناث
الموقع						
456	478	484	457	430	459	مدن
436	468	476	422	411	438	ريف
السلطة التربوية المشرفة						
440	470	468	436	415	443	وزارة التربية والتعليم
477	471	541	482	426	460	وكالة الغوث
540	541	527	505	487	505	التعليم الخاص

كما تبين الأشكال (3)، (4)، (5)، (6) التغير في تحصيل العلوم بين الأعوام 1999 و 2003 و 2007 و 2011، 2015، 2019 وعلى مستوى المملكة بحسب الجنس، والسلطة التربوية المشرفة، والموقع.

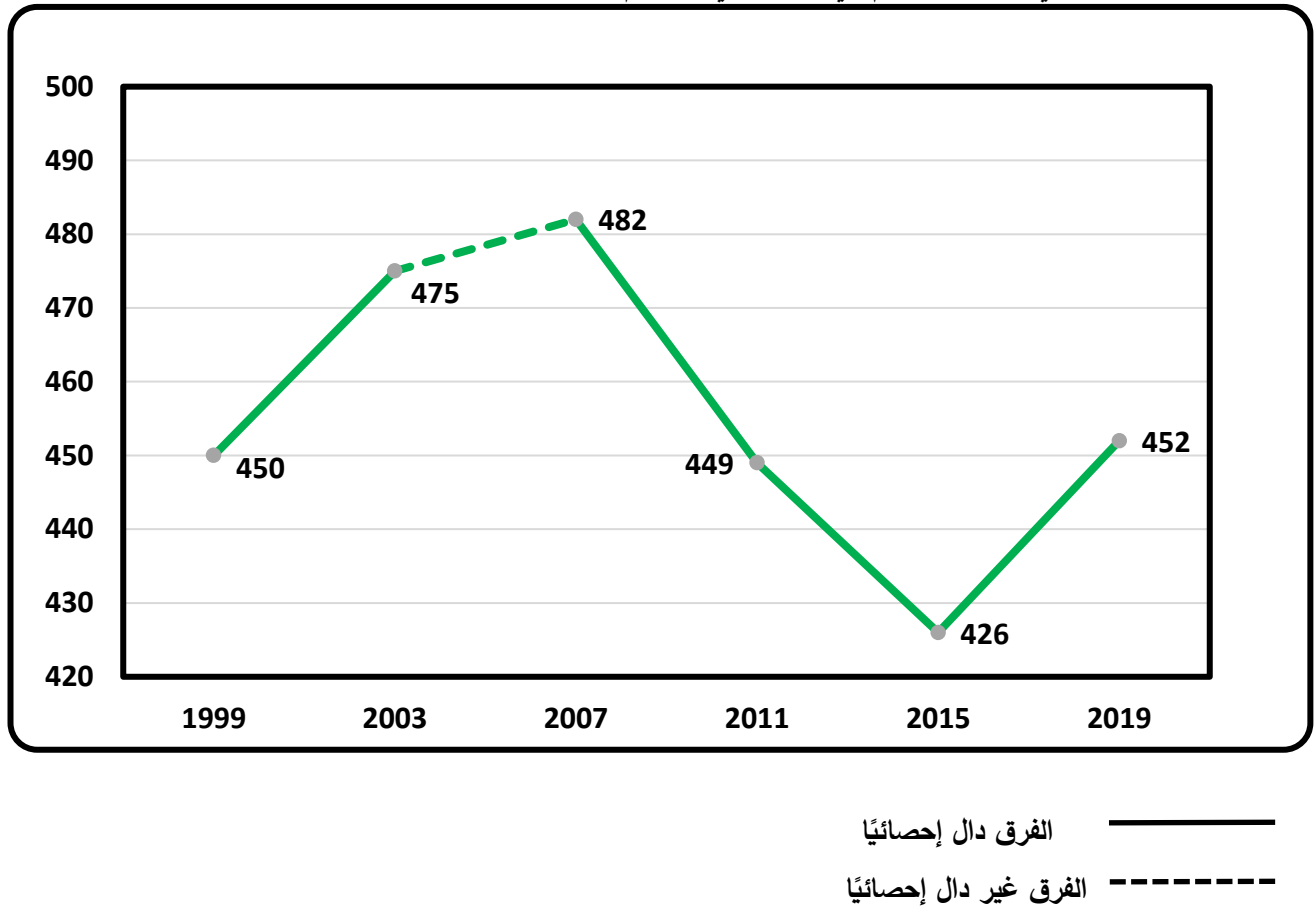
التغير في التحصيل في العلوم عبر الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 على مستوى المملكة

بلغ متوسط أداء طلبة المملكة في العلوم في عام 2003 (475)، مقابل (450) في عام 1999، أما في عام 2007 فقد بلغ (482) كما بلغ (449) في عام 2011، أما في عام 2015 فقد بلغ (426) انظر الشكل (3)، وبذلك يكون الفرق بين متوسطي عام 2011، 2007 (33) علامة، وهذا الفرق دال إحصائياً ولصالح عام 2007 وبلغ الفرق بين عامي 2015، 2011 (23) علامة وهو دال إحصائياً لصالح عام 2011، وبلغ الفرق بين عامي 2019، 2015 (26) علامة وهو دال إحصائياً ولصالح عام 2019.

وتجدر الإشارة إلى أن أداء طلبتنا في العلوم في عام 1999م كان دون المستوى الدولي وبدلالة إحصائية، في حين ارتفع مستوى أداء طلبتنا في عام 2003 ليصل إلى 475 وهو يزيد بمقدار علامة واحدة عن المتوسط الدولي والذي بلغ 474، وارتفع مستوى الأداء في عام 2007 ليصل إلى (482) وهو يزيد بمقدار (12) علامة عن المتوسط الدولي الذي بلغ (466)، إلا أن الأداء تراجع في عام 2011 عما كان عليه في عامي 2007، و 2003، ولم يختلف إحصائياً عما كان عليه في عام 1999، في عام 2015 تراجع المتوسط

بمقدار (23) نقطة عما كان عليه في عام 2011. وفي عام 2019 بلغ حجم التقدم (26) علامة مقارنة بما كان عليه في عام 2015 وهذا التقدم دال إحصائيًا.

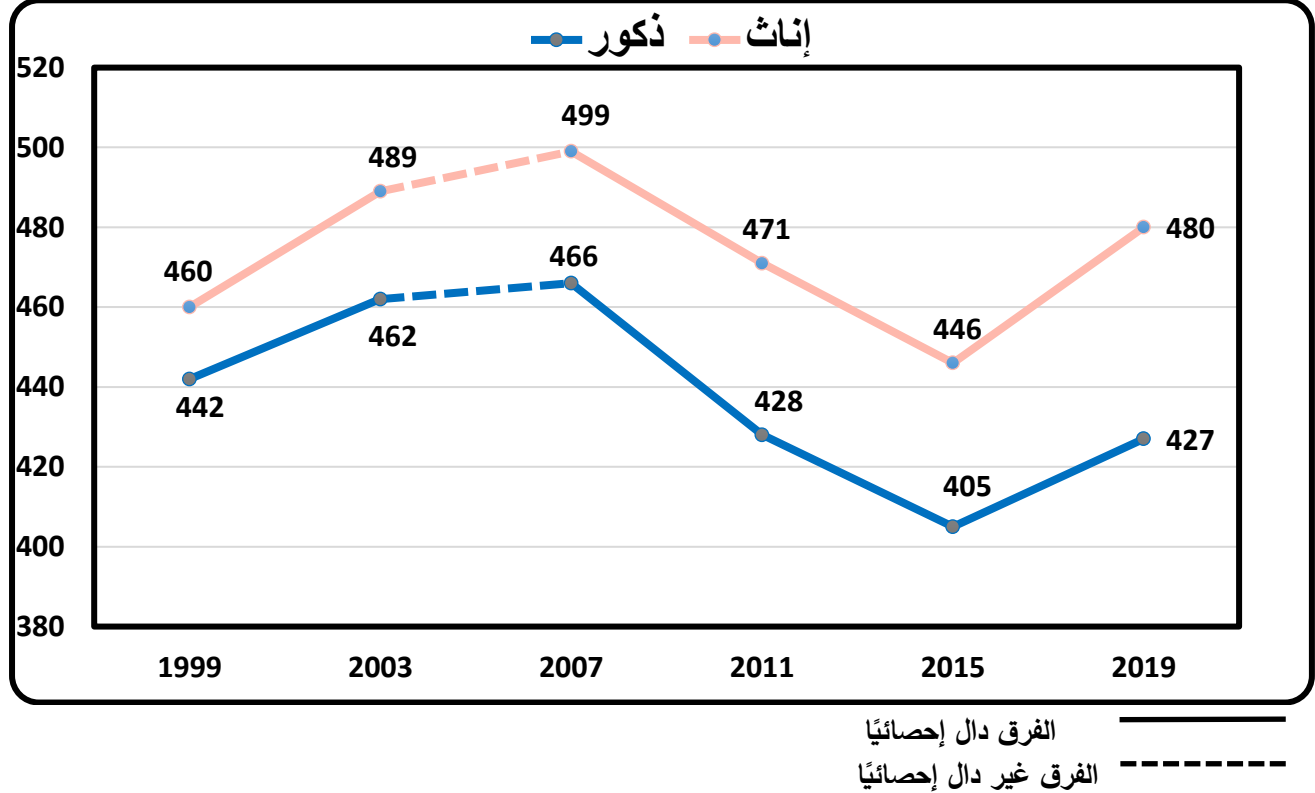
شكل 3: التغير في تحصيل العلوم في الأردن في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019



التغير في تحصيل العلوم بحسب جنس الطالب

يبين الشكل (4) أن متوسط أداء الإناث في العلوم في عام 1999 (460)، وارتفع في عام 2003 ليصل إلى (489) كما ارتفع في عام (2007) ليصل إلى (499)، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (471)، واستمر الانخفاض ليصل إلى (446) في عام 2015، وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (480). وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2007، 2011 (28) علامة لصالح عام 2007، وهو دال إحصائيًا. وبلغ الفرق في الأداء بين متوسطي الأداء للعامين 2015، 2011 (25) علامة وهو دال إحصائيًا لصالح عام 2011، وبلغ الفرق في الأداء بين متوسطي الأداء للعامين 2019، 2015 (34) علامة وهو دال إحصائيًا لصالح عام 2019.

شكل 4: التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس



وبلغ متوسط أداء الذكور في العلوم عام 1999 (442)، وارتفع في عام 2003 ليصل إلى (462)، كما ارتفع في عام (2007) ليصل إلى (466)، وانخفض في عام 2011 ليصل (428) وفي عام 2015 انخفض ليصل (405)، وفي عام 2019 ارتفع ليصل (427) علامة، وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2007، 2011 (38) علامة لصالح عام 2007، وهو دال إحصائيًا. وبلغ الفرق في الأداء بين متوسطي الأداء لعامي 2015، 2011 (23) علامة وهو دال إحصائيًا لصالح عام 2011، وبلغ الفرق بين عامي 2019، 2015 (22) علامة وهو دال إحصائيًا لصالح عام 2019.

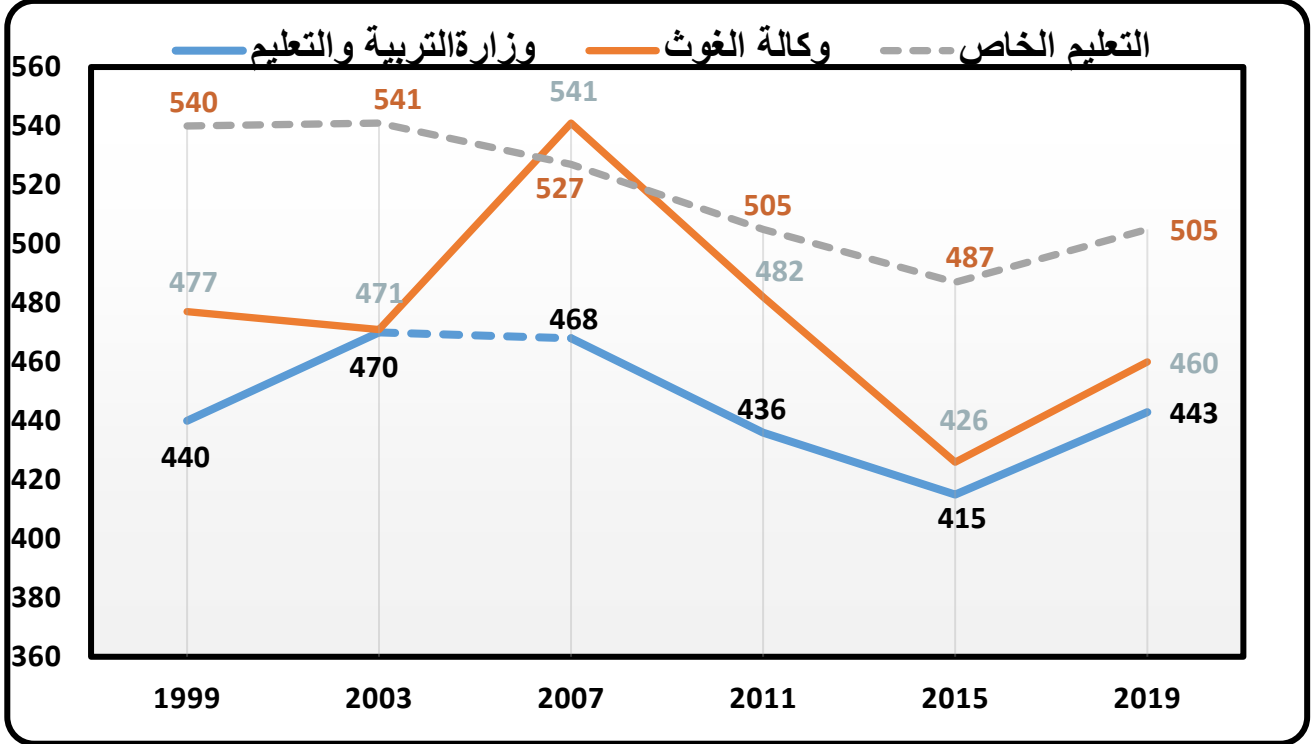
ومجمل القول فإن تحصيل الإناث في العلوم أفضل من تحصيل الذكور سواء أكان ذلك في عام 1999 أم 2003 أم 2007 أم 2011 أم 2015، أم 2019 كما أن مقدار التحسن الذي طرأ على تحصيل الإناث في عام 2007 عما كان عليه في عام 2003 هو أفضل من التحسن الذي طرأ على تحصيل الذكور، فمقدار التحسن عند الإناث بلغ (11) علامة في المتوسط مقارنة بالتحسن عند الذكور الذي بلغ (4) علامات. وبالرغم من تراجع كل من الذكور والإناث في عام 2011، إلا أن حجم هذا التراجع كان أكبر عند الذكور

مما هو عليه عند الإناث وفي عام 2015 بلغ تراجع الذكور (23) علامة ، وتراجعت الإناث بمقدار (25) علامة. ثم عاد التحسن في عام 2019 عند كل من الذكور والإناث عمّا كان عليه في عام 2015 ، إلا أن تحسن الإناث كان أفضل من نظيره عند الذكور، إذ بلغ عند الإناث (34) علامة، في حين بلغ عند الذكور (22) علامة.

التغير في تحصيل العلوم بحسب السلطة التربوية المشرفة

يبين الشكل رقم (5) متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم في عام 1999 (440)، وارتفع في عام 2003 ليصل إلى (470) وانخفض في عام (2007) ليصل إلى (468)، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (436)، بتراجع بلغ حجمه (32) علامة وهذا التراجع دال إحصائياً. واستمر التراجع في عام 2015 ليبلغ (21) علامة، وعاد إلى التحسن في عام 2019 وبدلالة إحصائية حيث بلغ حجمه (28) علامة.

شكل 5: التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب السلطة المشرفة



الفرق دال إحصائياً
الفرق غير دال إحصائياً

وبلغ متوسط أداء طلبة التعليم الخاص في العلوم عام 1999 (540)، وارتفع في عام 2003 بمقدار علامة واحدة فقط ليصل إلى (541)، وانخفض في عام 2007 ليصل إلى (527)، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (505) بتراجع بلغ حجمه (22) علامة عما كان عليه في عام 2007، وبلغ هذا التراجع مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، واستمر التراجع في عام 2015 ليبلغ (17) علامة، وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (505)، وبذلك فإن حجم التحسن بلغ (8) علامات، وهذا التحسن غير دال إحصائياً.

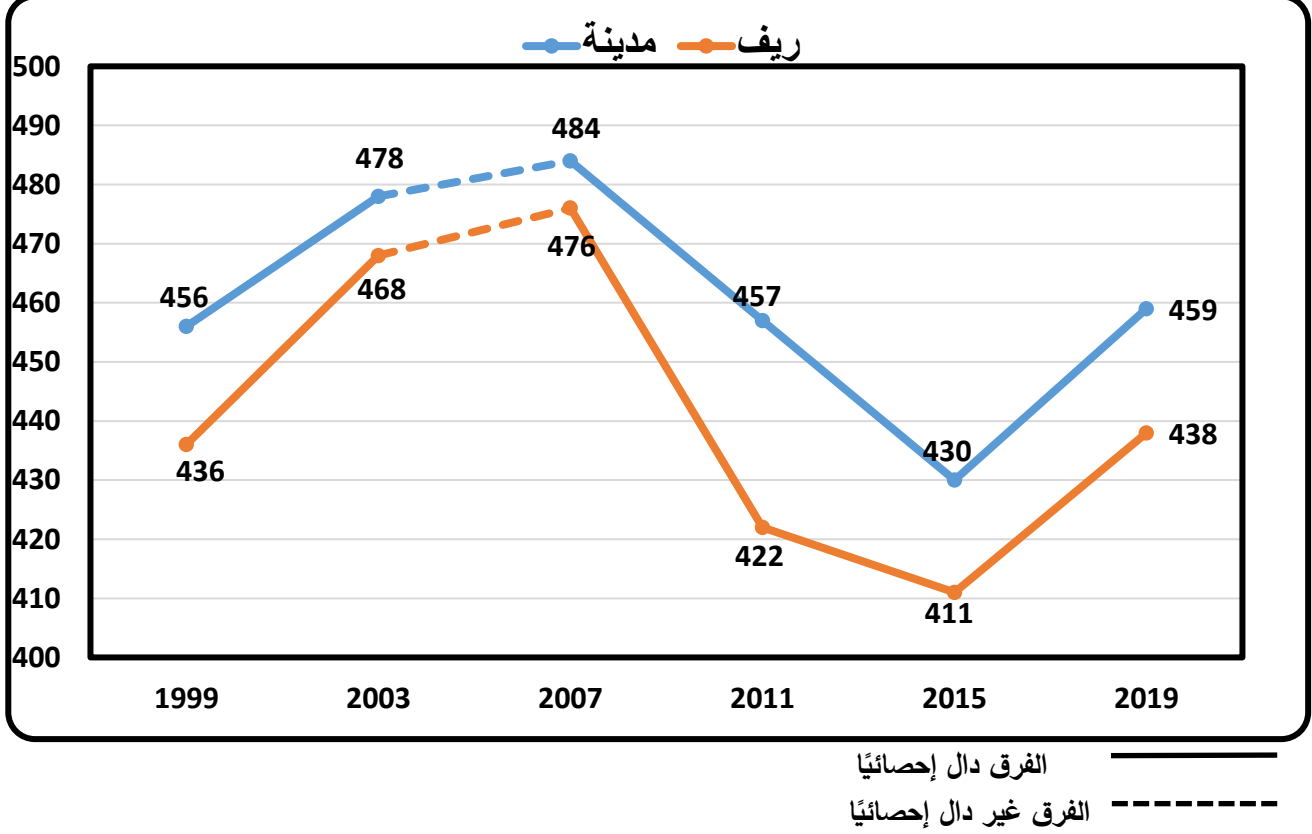
وبلغ متوسط أداء طلبة وكالة الغوث الدولية في العلوم عام 1999 (477)، وانخفض إلى (471) في عام 2003، ليعود ويرتفع إلى (541) في عام 2007، ثم ليعاود انخفاضه إلى (482) في عام 2011 وبتراجع بلغ حجمه (59) علامة عما كان عليه في عام 2007، واستمر التراجع في عام 2015 ليبلغ (56) علامة، وتحسن في عام 2019 عما كان عليه في عام 2015 بمقدار (34) علامات، وهذا التحسن دال إحصائياً.

يتضح مما سبق أن أكبر تحسن حدث عند طلبة وكالة الغوث ثم تبعه طلبة وزارة التربية والتعليم، وأخيراً جاء تحسن طلبة التعليم الخاص، وقد كان هذا التحسن حقيقياً عند طلبة وكالة الغوث، ووزارة التربية والتعليم، إلا أنه كان ظاهرياً عند طلبة التعليم الخاص.

التغير في تحصيل العلوم بحسب موقع المدرسة

يبين الشكل رقم (6) أن متوسط أداء طلبة المدن في العلوم في عام 1999 (456)، وارتفع في عام 2003 ليصل إلى (478)، كما ارتفع في عام (2007) ليصل إلى (484)، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (457) وانخفض في عام 2015 ليصل إلى (430)، وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (459)، وبذلك يكون الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2015، 2019 (29) علامة لصالح عام 2019، وهو دال إحصائيًا.

شكل 6: التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الموقع



وبلغ متوسط أداء طلبة الريف في العلوم في عام 1999 (436)، وارتفع في عام 2003 ليصل إلى (468)، كما ارتفع عام 2007 ليبلغ (476) وانخفض في عام 2011 ليصل إلى 422، وانخفض في عام 2015 ليصل إلى (411) وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (438)، وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2015، 2019 (27) علامة لصالح عام 2019، وهو دال إحصائيًا.

إن حجم التحسن عند طلبة المدينة والريف غير مختلف إحصائيًا، حيث بلغ في المدن (29)، وفي الريف (27).

وتجدر الإشارة إلى أن متوسط أداء طلبة المدن أعلى من متوسط أداء طلبة الريف سواء أكان ذلك في عام 1999، أم في عام 2003، أم في عام 2007، أم في عام 2011، أم في عام 2015، أم في عام 2019، ويشير ذلك إلى ضرورة دعم مدارس الريف والاهتمام بها، وتوفير الأسباب التي من شأنها أن تعمل على الارتقاء بمستويات طلبة الريف؛ لتصل إلى مستويات أقرانهم في مدارس المدن.

التغير في توزيع النسب المئوية للطلبة على مستويات التحصيل في العلوم

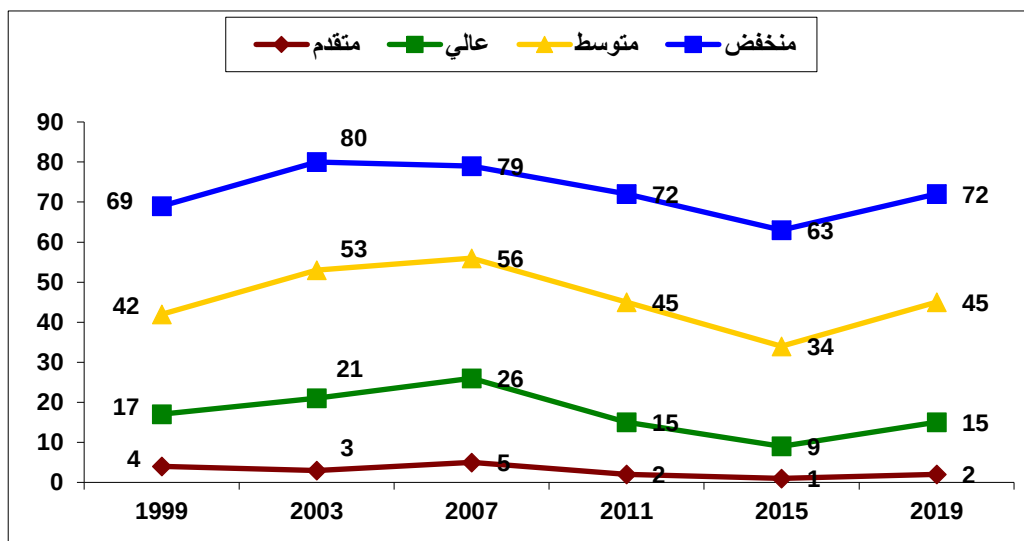
يبين الجدول رقم (56) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات التحصيل الدولية في العلوم لمجموعة الدول المشاركة عبر السنوات 1995، 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019.

جدول 56: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات التحصيل الدولية في العلوم للدول المشاركة عبر السنوات 1995، 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019

منخفض (400)							متوسط (475)							عالي (550)							متقدم (625)							الدولة
السنة							السنة							السنة							السنة							
1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	
99	95	95	93	96	97	98	91	84	85	80	87	90	91	64	60	66	61	69	74	77	29	29	33	32	40	42	48	سنغافورة
	96	98	95	96	96	97		86	88	83	85	86	88		61	63	60	60	63	64		27	26	25	24	27	29	تايوان
97	97	98	96	97	98	99	85	84	86	85	86	89	90	54	52	53	55	57	63	63	18	16	15	17	18	24	22	اليابان
95	96	98	97	97	97	96	81	81	88	85	86	85	86	50	50	57	54	57	54	56	17	19	17	17	20	19	22	كوريا الجنوبية
				99		94					88		80					53		50					13		16	فنلندا
87	87	93	92	93	93	88	68	67	75	71	73	75	70	38	37	41	38	40	43	43	11	12	11	10	10	12	15	أمريكا
92	92	93	95	96	96	97	71	73	70	76	81	81	82	38	41	32	41	48	49	48	11	15	6	11	14	14	13	روسيا
97		95	91	91	92	89	83		75	69	68	73	71	52		38	32	33	40	41	19		8	6	6	10	13	السويد
				79	83	88					54	59	66					26	29	38					8	8	13	تركيا
89		95	92	92	91	92	69		76	70	70	69	74	36		40	33	35	34	43	10		9	8	11	7	13	أستراليا
				88	84	87					69	64	67					39	37	38					11	12	12	إسرائيل
95	96	97	96	92	92	93	80	83	82	80	75	74	75	44	53	46	46	39	42	42	12	19	14	13	9	12	12	هنغاريا
79	86	95	93	92	93	95	45	57	74	72	71	72	78	14	22	34	36	33	36	43	2	5	6	8	6	8	11	ليتوانيا
93	94	96	94	93	95	89	75	76	81	79	76	77	69	43	45	48	48	44	45	38	15	17	15	17	14	14	11	بريطانيا
				75	76	72					47	53	53					19	26	30					4	7	10	الإمارات
90					94	92	70					77	73	38					43	40	11					10	10	أيرلندا
90	96	98	92	95	96	85	70	80	89	77	80	85	64	33	40	58	45	47	51	33	7	7	13	10	9	12	9	هونغ كونغ
		70	78	70	73	79			33	49	44	49	57			6	17	17	22	29			0	2	3	6	8	البحرين
89	88	94		90	88	85	67	66	73		67	67	63	34	35	35		34	36	30	9	10	7		9	10	8	نيوزلندا
84						95	49						73	15						34	2						7	البرتغال
93	81	84	80	79	84	85	71	58	61	56	52	64	61	37	30	30	27	21	29	29	10	7	7	7	4	7	7	المتوسط الدولي
				58	70	76					34	46	51					14	21	25					3	6	7	قطر
					91	86						68	61						31	28						6	6	النرويج

منخفض (400)							متوسط (475)							عالي (550)							متقدم (625)							الدولة
السنة							السنة							السنة							السنة							
1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	
				86		82					58		51					23		20					4		4	كزاخستان
	86	87	88	90	89	91		59	59	62	65	64	65		26	23	24	27	26	26		6	4	4	4	4	4	إيطاليا
77	78	78	77	78		78	51	50	49	46	47		49	22	21	20	16	16		19	5	5	4	2	3		4	رومانيا
			61	59	72	72				32	34	45	46				8	11	17	19				1	2	3	4	عُمان
72	77	71	74			83	43	45	35	42			57	15	14	8	12			22	2	2	0	1			3	قبرص
	87	95	80	62	77	74		59	71	50	34	52	47		24	28	18	11	21	18		5	4	3	1	3	3	ماليزيا
89						87	58						59	19						22	2						3	فرنسا
					55	68						29	39						10	15						2	2	الكويت
81	72	77	76	79	73	72	43	38	38	41	50	42	39	11	11	9	14	21	15	13	1	1	1	2	5	3	2	إيران
	69	80	79	72	63	72		42	53	56	45	34	45		17	21	26	15	9	15		4	3	5	2	1	2	الأردن
	60	56		79	75	78		27	24		43	40	45		7	5		12	12	13		1	1		1	1	1	تشيلي
				25	32	36					11	14	15					4	5	5					1	1	1	جنوب إفريقيا
				68	49	64					33	22	33					8	6	9					1	1	1	السعودية
			61	62	70	72				27	28	38	38				5	6	10	10				0	0	1	1	جورجيا
		48	55	54	50	41			20	28	25	24	19			4	8	7	7	5			0	1	1	1	1	لبنان
		59	55		42	49			33	27		20	24			10	7		5	6			1	1		0	1	مصر
				39	47	48					13	17	17					2	3	3					0	0	0	المغرب
مشاركات أخرى																												
			82	79	89	91				58	57	72	78				27	28	43	54				6	7	14	23	دبي/الإمارات
92	98	98	94	96	97	97	69	83	82	68	76	79	82	30	43	39	27	34	39	44	7	10	6	4	5	7	10	كوبيك/كندا
88	95	97	96	96	95	93	61	72	81	77	76	77	73	26	34	41	37	35	37	36	5	7	7	7	6	7	9	أونتاريو/كندا
				74	69	56					45	44	38					17	20	19					4	5	6	أبوظبي/الإمارات

كما يبيّن الشكل رقم (7) التغير في النسب المئوية للطلبة الأردنيين بحسب مستويات التحصيل الدولية في العلوم عبر الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019.



شكل 7: التغير في النسب المئوية للطلبة الأردنيين بحسب مستويات التحصيل الدولية في العلوم بين الأعوام 1999، و 2003، و 2007، و 2011، و 2015 و 2019

بلغت نسبة الطلبة الذين وصلوا إلى مستوى التحصيل المتقدم في عامي 2003، 2007 (7%) وذلك على المستوى الدولي، وقد تراجعت هذه النسبة عما كانت عليه في عام 1999 بمقدار 2%. وفي الأردن بلغت هذه النسبة 5% في عام 2007 مقابل 3% في عام 2003 و 4% في عام 1999، وبذلك تكون هذه النسبة قد ارتفعت بمقدار 2% عما كانت عليه في عام 2003، وقد كان هذا الارتفاع دالاً إحصائياً. وفي عام 2011 بلغت هذه النسبة في الأردن 2%، وهي تقل عن القيمة التي بلغت في أي من السنوات السابقة للدراسة، كما أنها تقل عن النسبة العالمية في عام 2011 والتي بلغت 5% وبدلالة إحصائية، وفي عام 2015 بلغت هذه النسبة 1% وهي دون النسبة المناظرة لها في عام 2011 وبدلالة إحصائية، وفي عام 2019 بلغت هذه النسبة 2% وهي تزيد عن نسبة عام 2015 ولكن هذه الزيادة غير دالة إحصائياً.

في مستوى التحصيل العالي بلغت النسبة الدولية 30% في كل من عامي 2003 و 1999، مقابل 27% في عام 2007، وبذلك تكون هذه النسبة قد تراجعت بمقدار 3% في عام 2007 عما كانت عليه عام 2003، وفي الأردن بلغت هذه النسبة 21% في عام 2003، و 17% في عام 1999، بينما ارتفعت إلى 26% في عام 2007 أي أنها ارتفعت بمقدار 5% في عام 2007 عما كانت عليه في عام 2003، وقد كان هذا الارتفاع دالاً إحصائياً، وفي عام 2011 بلغت هذه النسبة في الأردن 15% وبذلك يكون حجم التراجع عما كانت عليه في عام 2007 (11%)، كما أنها تقل عن النسبة الدولية المناظرة لها بمقدار (17%)، وهذه الفروق دالة إحصائياً، وفي عام 2015 بلغت هذه النسبة 9% وهي دون النسبة المناظرة لها في عام 2011 وبدلالة إحصائية، وفي عام 2019 بلغت هذه النسبة 15%، وهي تزيد عن نسبة عام 2015 وبدلالة إحصائية.

في مستوى التحصيل المتوسط بلغت النسبة الدولية في عام 2007 (56%)، كما بلغت (61%) في عام 2003 و (58%) في عام 1999. وبذلك تكون هذه النسبة انخفضت بمقدار (5%) في عام 2007 عما كانت

عليه في عام 2003، في الأردن بلغت هذه النسبة 56% في عام 2007 أي أنها ارتفعت بمقدار 3% عما كانت عليه في عام 2003 حيث بلغت 53%، غير أن هذا الارتفاع غير دال إحصائيًا.

وفي عام 2011 بلغت هذه النسبة في الأردن (45%)، وبذلك يكون حجم التراجع لها بمقدار (7%)، وهذا الفرق دال إحصائيًا وفي عام 2015 بلغت هذه النسبة (34%) وبهذا تكون هذه النسبة قد تراجعت عما كانت عليه في عام 2011 بمقدار 11 نقطة، وهذا التراجع دال إحصائيًا، وفي عام 2019 بلغت هذه النسبة 45% وهي تزيد عن نسبة عام 2015 وبدلالة إحصائية.

وفي مستوى التحصيل المنخفض بلغت النسبة الدولية في عام 2019 (85%)، وفي عام 2007 (80%) مقابل (84%) في عام 2003، و(81%) في عام 1999، وبذلك فإن النسبة انخفضت بمقدار 4% في عام 2007 عما كانت عليه في عام 2003، وفي الأردن انخفضت هذه النسبة بمقدار (1%) في عام 2007 عما كانت عليه في عام 2003 حيث انخفضت من (80%) في عام 2003 إلى 79% في عام 2007، غير أن هذا الانخفاض غير دال إحصائيًا، وفي عام 2011 بلغت النسبة الأردنية (72%) وبذلك تكون انخفضت عما كانت عليه في عام 2007 بمقدار (7%)، كما أنها انخفضت بالمقدار نفسه عن القيمة الدولية المناظرة لها والبالغة 79%، وهذه الفروق دالة إحصائيًا، وفي عام 2015 بلغت هذه النسبة (63%)، وبهذا يكون حجم التراجع مقارنة بما كانت عليه في عام 2011 (9%). وفي عام 2019 بلغت هذه النسبة 72% وهي تزيد عن نسبة عام 2015 وبدلالة إحصائية.

التغير في تحصيل الرياضيات

يبين الجدول رقم (57) متوسطات الأداء في الرياضيات للطلبة الأردنيين بحسب الجنس، والموقع، والسلطة التربوية المشرفة في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019.

جدول 57: متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في الرياضيات بحسب جنس الطالب وموقع المدرسة والسلطة المشرفة في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 / الصف الثامن

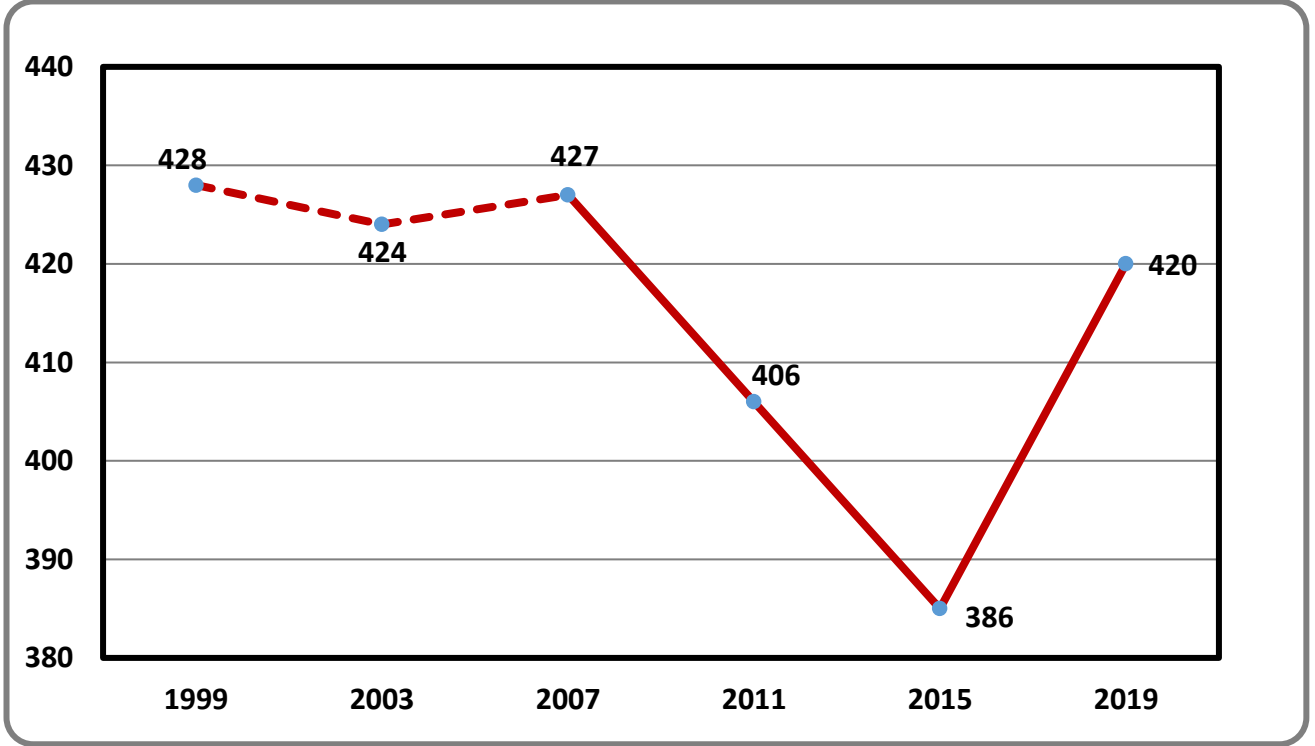
السنة						
1999	2003	2007	2011	2015	2019	
428	424	427	406	386	420	المملكة
الجنس						
425	411	417	392	376	409	ذكور
431	439	438	420	395	432	إناث
الموقع						
432	430	431	414	390	423	مدينة
413	414	418	378	370	412	ريف
السلطة التربوية المشرفة						
415	418	410	392	374	412	وزارة التربية والتعليم
473	420	494	437	393	426	وكالة الغوث
506	509	483	468	443	469	التعليم الخاص

كما تبين الأشكال (8)، (9)، (10)، (11) التغير في تحصيل الرياضيات بين الأعوام 1999، و 2003 و 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس، والموقع، والسلطة التربوية المشرفة وعلى مستوى المملكة.

التغير في التحصيل في الرياضيات على مستوى المملكة / الصف الثامن

بلغت متوسطات الأداء في الرياضيات لطلبة المملكة في السنوات 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 وبالترتيب نفسه 428، 424، 427، 406، 386، 420 انظر الشكل (8).

شكل 8: التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019



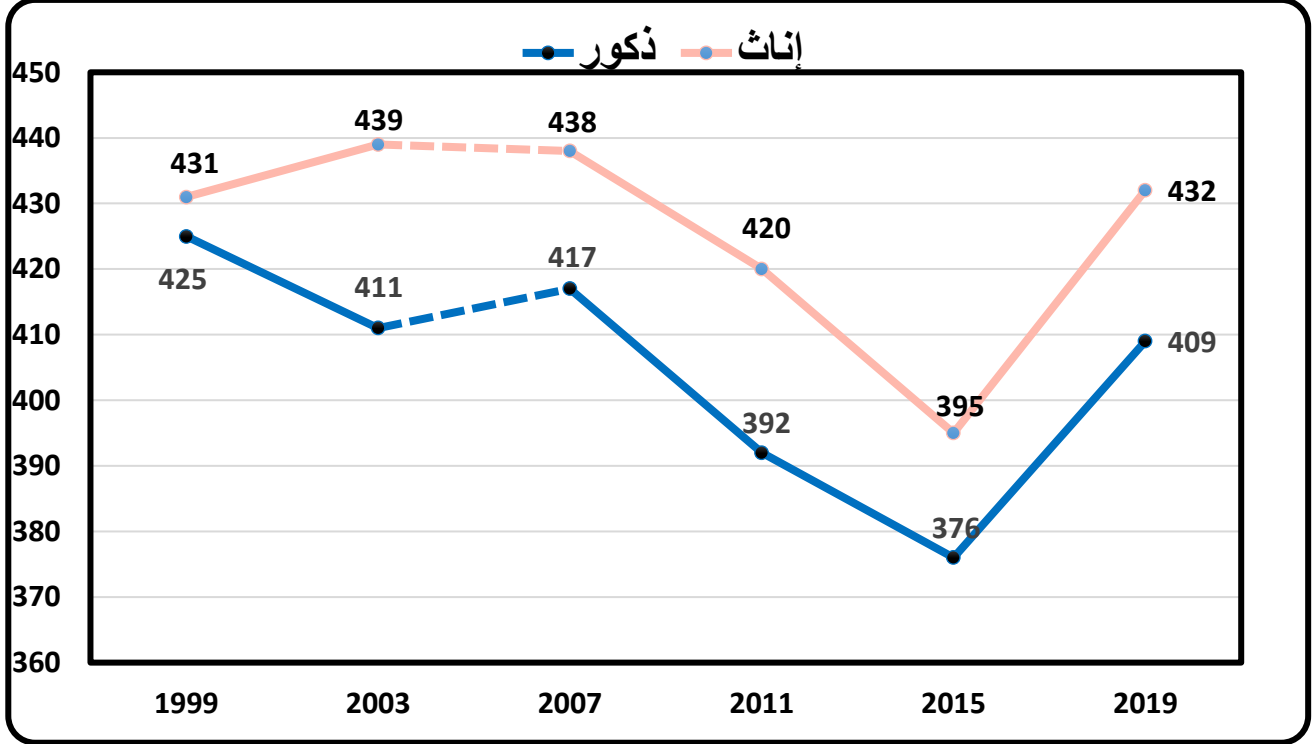
الفرق دال إحصائيًا
الفرق غير دال إحصائيًا

لقد بينت التحليلات الإحصائية أن الفروقات في متوسطات الأداء للأعوام 1999، 2003 و 2007 غير دالة إحصائيًا وهذا يعكس ثباتًا لأداء طلبتنا عبر هذه السنوات (1999-2007)، إلا أن النتيجة الصادمة كانت لعام 2011، حيث بلغ متوسط الأداء 406 وهذا يعكس تراجعًا حجمه (21) علامة عما كان عليه في عام 2007، وهو تراجع دال إحصائيًا، واستمر الانخفاض للعام 2015 ليحصد تراجعًا قدره (20) علامة. إن نتائج طلبتنا في الرياضيات وفي المشاركات الدولية سواء أكانت في دراسة التوجهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، أم دراسة برنامج تقييم الطلبة (PISA) هي دون المتوسط الدولي، إلا أن نتيجة عام 2011 عكست إضافة إلى ذلك تراجعًا حادًا عن مستويات أدائنا السابقة، واستمر هذا التراجع في عام 2015 بمقدار (20) علامة إضافية ليصل المتوسط إلى 386، وهو دون المتوسطات المناظرة له في الدورات السابقة وبدلالة إحصائية، وفي عام 2019 حقق طلبتنا تقدمًا واضحًا بلغ (34) علامة عما كان عليه في عام 2015، وقد بلغ هذا التحسن مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$).

التغير في تحصيل الرياضيات بحسب جنس الطالب

يبين الشكل (9) أن متوسط أداء الإناث في الرياضيات في عام 1999 (431)، وارتفع في عام 2003 ليصل إلى (439)، وانخفض في عام 2007 ليصل إلى 438، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (420)، وعاود الانخفاض في عام 2015 ليبلغ (395) وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2011، 2015 (25) علامة لصالح عام 2011، وهو دال إحصائيًا، وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (432)، وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2019 ، 2015 (37) علامة وهو دال إحصائيًا.

شكل 9: التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس



الفرق دال إحصائيًا

الفرق غير دال إحصائيًا

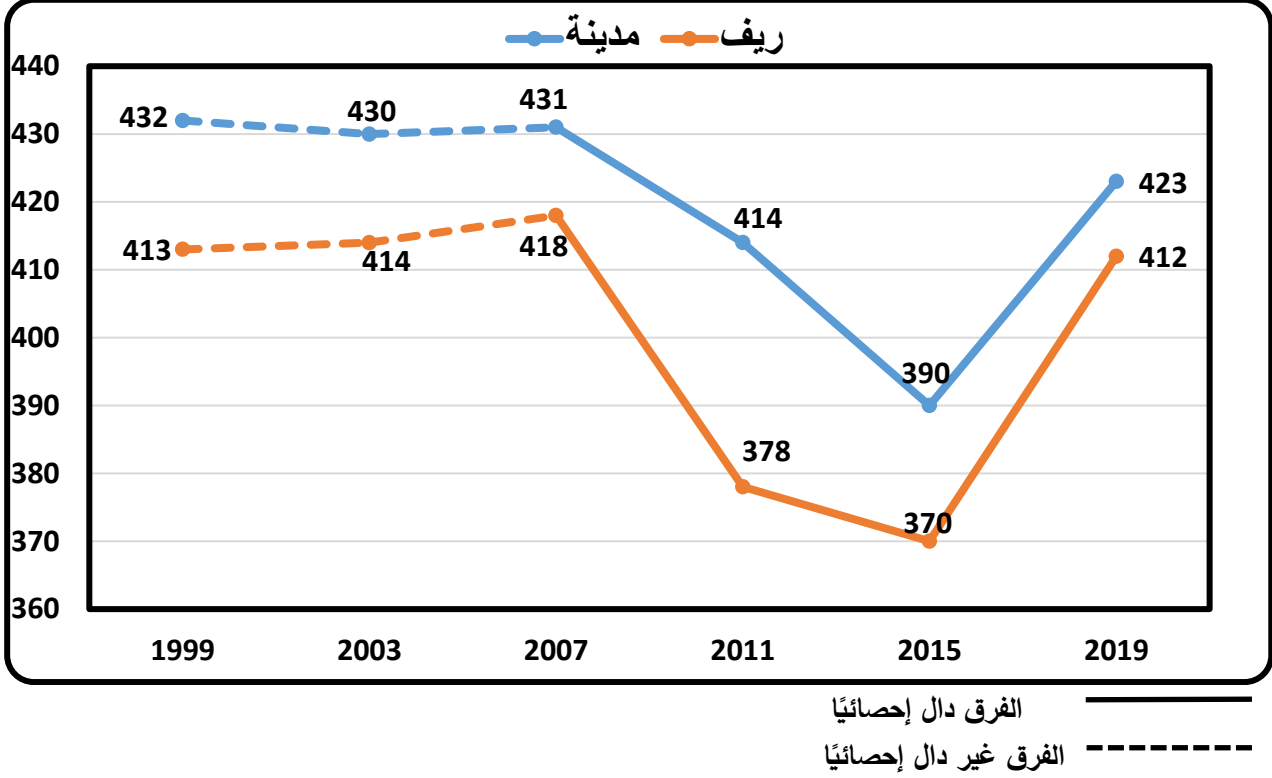
وبلغ متوسط أداء الذكور في الرياضيات عام 1999 (425)، وانخفض في عام 2003 إلى (411) وارتفع في عام 2007 ليصل إلى 417، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (392)، وانخفض مرة أخرى في عام 2015 ليصل إلى (376)، وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2011، 2015 (16) لصالح عام 2011، وهو دال إحصائيًا، وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (409)، وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2019 ، 2015 (33) علامة وهو دال إحصائيًا.

ومجمل القول فإن تحصيل الإناث في الرياضيات أفضل من تحصيل الذكور سواء أكان ذلك في عام 1999، أم 2003، أم 2007، أم 2011، أم 2015، أم 2019 وقد بلغ حجم التحسن عند الذكور (33) علامة وعند الإناث (37) علامة.

التغير في التحصيل في الرياضيات بحسب موقع المدرسة

يبين الشكل رقم (10) أن متوسط أداء طلبة الريف في الرياضيات في عام 1999 (413) وارتفع في عام 2003 ليصل إلى (414)، وارتفع في عام 2007 ليصل إلى (418)، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (378)، وانخفض في عام 2015 ليصل إلى (370)، وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (412). وبذلك يكون الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2011، 2015 (42) علامة وهو دال إحصائيًا. وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2019، 2015 (42) علامة وهو دال إحصائيًا.

شكل 10: التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الموقع



وبلغ متوسط أداء طلبة المدن في الرياضيات في عام 1999 (432)، وانخفض في عام 2003 ليصل إلى (430)، وارتفع عام 2007 إلى (431)، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (414)، وانخفض في عام 2015 ليصل إلى (390) وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2011، 2015 (24) علامة لصالح عام 2011، وهو دال إحصائيًا، وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (423)، وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2019، 2015 (33) علامة وهو دال إحصائيًا.

وبالرغم من تقدّم طلبة كل من الريف والمدينة في عام 2019، إلا أن حجم هذا التقدّم كان أكبر عند طلبة الريف مما هو عليه عند طلبة المدن.

وتجدر الإشارة إلى أن متوسطات أداء طلبة المدن أعلى من متوسطات أداء طلبة الريف في الرياضيات في سنوات الدراسة جميعها، ويشير ذلك إلى ضرورة دعم مدرسة الريف والاهتمام بها وتوفير الأسباب التي من شأنها أن تعمل على الارتقاء بمستويات طلبة الريف؛ لتصل إلى مستويات أقرانهم في مدرسة المدينة.

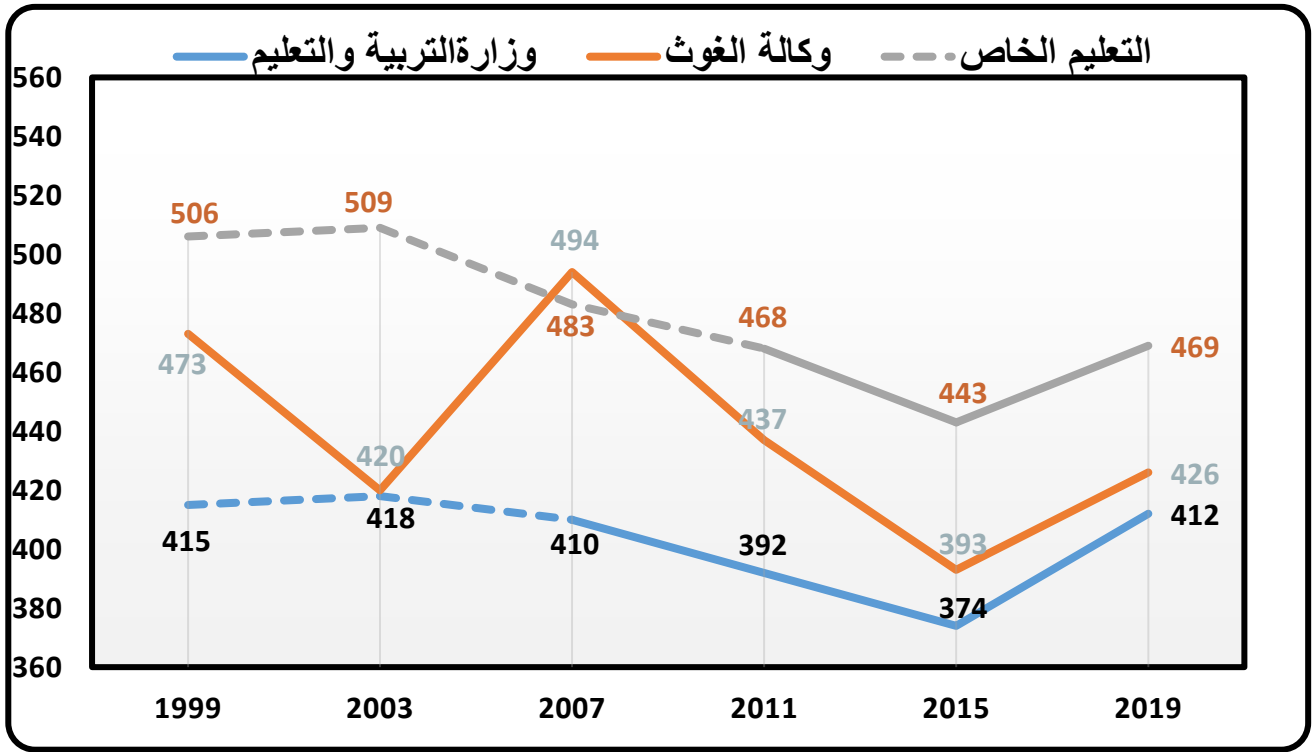
وقد بلغ حجم الفجوة في التحصيل بين الذكور والإناث عبر دورات الدراسة الست وبحسب ترتيبها الزمني على النحو الآتي: 11، 20، 36، 13، 16، 19.

التغير في تحصيل الرياضيات بحسب السلطة التربوية المشرفة/ الصف الثامن

يبين الشكل رقم (11) أن متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم في الرياضيات عام 1999 (415)، وارتفع في عام 2003 ليصل إلى (418)، ثم انخفض ليصل إلى (392) في عام 2007، إلا أن هذه التغيرات جميعها غير دالة إحصائيًا، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (374) بتراجع بلغ حجمه (18) علامة عما كان عليه في عام 2007، وبلغ هذا التراجع مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$).

واستمر التراجع في عام 2015 حيث بلغ المتوسط (374)، وبذلك يكون حجم الانخفاض عما كان عليه في عام 2011 هو (18) علامة وهو دال إحصائيًا. وارتفع متوسط الأداء في الرياضيات في عام 2019 ليصل إلى (412)، وبذلك يكون حجم التحسن في متوسط الأداء عما كان عليه في عام 2015 (38) علامة وهو دال إحصائيًا.

شكل 11: التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب السلطة المشرفة



الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

وبلغ متوسط أداء طلبة المدارس الخاصة في الرياضيات في عام 1999 (506) وارتفع في عام 2003 بمقدار (3) علامات ليصل إلى (509)، إلا أن هذا الارتفاع لم يبلغ مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) وانخفض هذا المتوسط في عام 2007 بمقدار 26 علامة ليصل (483)، وتابع انخفاضه إلى (468) في عام 2011 وبتراجع بلغ حجمه (15) علامة عما كان عليه في عام 2007، وكان هذا التراجع دالاً إحصائياً، واستمر التراجع في عام 2015، وبلغ حجم هذا التراجع (25) علامة وهو دال إحصائياً، وفي عام 2019 طرأ تحسّن ملحوظ على متوسط الأداء للمدارس الخاصة بلغ حجمه (26) وهو دال إحصائياً.

وبلغ متوسط أداء طلبة وكالة الغوث الدولية في العلوم عام 1999 (473)، وانخفض إلى (420) في عام 2003، ليعود ويرتفع إلى (494) في عام 2007، أما في عام 2011 فقد بلغ متوسط الأداء (437) وبتراجع بلغ حجمه (57) علامة عما كان عليه في عام 2007، وهذا التراجع دال إحصائياً عند ($\alpha = 0.05$)، واستمر التراجع في عام 2015 وبلغ حجمه (44) علامة وهو دال إحصائياً. وفي عام 2019 تحسّن الأداء بمقدار (33) علامة وهو دال إحصائياً.

يتضح مما سبق أن أكبر تحسّن في عام 2019 حدث عند طلبة وزارة التربية والتعليم، ثم تبعه طلبة وكالة الغوث، وأخيراً جاء تقدّم طلبة التعليم الخاص، وجميع هذه التقدّمات دالة إحصائياً، مع ملاحظة أن الأداء الأفضل لطلبة التعليم الخاص، فطلبة وكالة الغوث، وأخيراً طلبة وزارة التربية والتعليم.

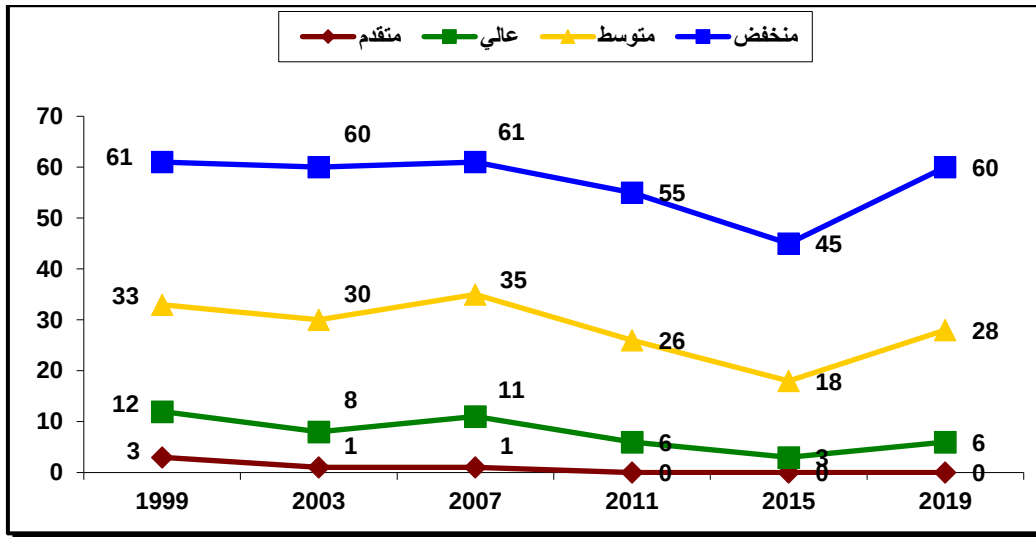
التغير في توزيع النسب المئوية للطلبة على مستويات التحصيل في الرياضيات

يبين الجدول رقم (58) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات التحصيل الدولية في الرياضيات لمجموعة الدول المشاركة عبر السنوات 95، 99، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019

جدول 58: النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات التحصيل الدولية في الرياضيات للدول المشاركة عبر السنوات 1995، 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019

منخفض (400)							متوسط (475)							عالي (550)							متقدم (625)							الدولة
السنة							السنة							السنة							السنة							
1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	
100	99	99	97	99	99	98	98	94	93	88	92	94	92	84	77	77	70	78	81	79	40	42	44	40	48	54	51	سنغافورة
	95	96	95	96	97	98		85	85	86	88	88	90		67	66	71	73	72	75		37	38	45	49	44	49	تايوان
97	99	98	98	99	99	97	89	91	90	90	93	93	90	67	70	70	71	77	75	74	31	32	35	40	47	43	45	كوريا الجنوبية
98	98	98	97	97	98	99	91	90	88	87	87	89	92	67	66	62	61	61	67	71	29	29	24	26	27	34	37	اليابان
96	98	98	94	97	98	96	88	92	93	85	89	92	87	65	70	73	64	71	75	66	23	28	31	31	34	37	32	هونغ كونغ
93	93	92	91	95	95	96	73	73	66	68	78	78	80	38	39	30	33	47	46	48	9	12	6	8	14	14	16	روسيا
				87	84	87					68	65	67					40	38	40					12	13	15	إسرائيل
86	87	90	92	92	91	87	61	62	64	67	68	70	66	26	30	29	31	30	37	38	4	7	7	6	7	10	14	أمريكا
				67	70	80					40	42	56					20	20	32					7	6	12	تركيا
90		90	89	89	89	90	68		65	61	63	64	68	33		29	24	29	30	36	7		7	6	9	7	11	أستراليا
94	93	95	91	88	88	90	74	75	75	69	65	67	68	40	43	41	36	32	37	36	10	13	11	10	8	12	11	هنغاريا
87	88	90	90	88	93	90	61	60	61	69	65	69	69	27	25	26	35	32	36	35	6	6	5	8	8	10	11	بريطانيا
81	85	90	90	90	92	93	50	53	63	65	64	68	71	17	18	28	30	29	33	37	2	3	5	6	5	6	10	ليتوانيا
91					94	94	73					76	76	37					38	38	8					7	7	أيرلندا
				73	73	75					42	46	50					14	20	24					2	5	7	الإمارات
79	79	79	73	71		78	52	51	52	46	44		52	21	20	21	20	19		25	4	4	4	4	5		6	رومانيا
77	82	77	78			88	51	53	45	48			63	19	19	13	17			29	3	2	1	2			6	قبرص
89	84	88		84	85	82	64	57	59		57	58	53	28	26	24		24	27	22	6	6	5		5	6	6	نيوزلندا
96	85	80	75	75	84	87	71	62	56	50	46	62	56	36	26	28	24	17	26	25	8	7	8	8	3	5	5	المتوسط الدولي
		51	49	53	75	79			17	19	26	39	55			2	3	8	12	25			0	0	1	2	5	البحرين
					94	90						70	65						30	29						5	5	النرويج
96		91	90	89	91	90	81		64	60	57	65	64	46		24	20	16	26	28	12		3	2	1	3	5	السويد

منخفض (400)							متوسط (475)							عالي (550)							متقدم (625)							الدولة
السنة							السنة							السنة							السنة							
1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2019	
				96		93					73		69					30		29					4		5	فنلندا
				85		85					57		55					23		23					3		5	كزاخستان
79						91	35						63	7						25	1						5	البرتغال
	93	93	82	65	76	74		70	66	50	36	45	42		36	30	18	12	18	17		10	6	2	2	3	4	ماليزيا
				54	63	65					29	36	37					10	14	14					2	3	3	قطر
	82	86	85	90	89	91		53	56	54	64	62	62		21	19	17	24	24	24		4	3	3	3	3	3	إيطاليا
59	61	55	51	55	63	68	24	26	20	20	26	34	37	4	6	3	5	8	12	14	0	1	0	1	2	2	3	إيران
			56	62	72	75				26	36	42	44				7	13	15	17				1	3	2	3	جورجيا
97						88	81						55	38						17	6						2	فرنسا
			41	39	52	54				14	16	23	27				2	4	6	7				0	0	1	1	عُمان
		52	47		47	55			24	21		21	27			6	5		5	7			1	1		0	1	مصر
	46	41		57	63	70		16	15		23	28	33		4	3		5	7	7		1	0		1	1	1	تشيلي
				24	34	41					9	13	13					3	3	3					1	1	1	جنوب إفريقيا
	61	60	61	55	45	60		33	30	35	26	18	28		12	8	11	6	3	6		3	1	1	0	0	0	الأردن
					45	50						18	21						5	5						1	0	الكويت
		68	74	73	71	64			27	36	38	35	27			4	10	9	8	5			0	1	1	0	0	لبنان
				47	34	47					20	11	15					5	2	2					1	0	0	السعودية
				36	41	41					12	14	12					2	2	2					0	0	0	المغرب
مشاركات أخرى																												
			74	79	88	92				47	53	67	76				17	23	36	48				3	5	10	17	دبي/الإمارات
91	96	97	95	94	95	95	65	72	75	74	71	75	76	26	32	34	33	31	37	41	3	6	6	6	4	6	11	أونتاريو/كندا
99	99	99	97	98	98	98	90	93	88	78	82	86	85	54	60	45	37	40	47	47	14	18	8	8	6	9	11	كوبيك/كندا
				71	65	61					39	37	37					12	14	15					2	3	3	أبوظبي/الإمارات



شكل 12: التغير في النسب المئوية للطلبة الأردنيين بحسب مستويات التحصيل الدولية في الرياضيات في الأعوام 1999 و 2003 و 2007 و 2011 و 2015 و 2019

يتضح من الجدول رقم (58) أن نسبة الطلبة الذين وصلوا إلى مستوى التحصيل المتقدم في الرياضيات في عامي 2003 و 2007 بلغت 8% وذلك على المستوى الدولي وانخفضت هذه النسبة عما كانت عليه في عام 1999 بمقدار 2%، بينما انخفضت بمقدار 3% عما كانت عليه عام 1995، وفي الأردن بلغت هذه النسبة 1% في عامي 2003، 2007 أي أنها انخفضت بمقدار 2% عما كانت عليه في عام 1999، وفي عام 2011 بلغت هذه النسبة في الأردن صفراً، وهي تقل عن النسبة التي بلغت في عام 2007، كما أنها تقل عن النسبة الدولية المناظرة لها في عام 2011 والبالغة (3%) وفي عام 2015 بقيت النسبة الأردنية صفراً، وثبتت عند القيمة نفسها في عام 2019.

وفي مستوى التحصيل العالي بلغت النسبة الدولية (24%) في عام 2007 مقابل (28%) في عام 2003، وبذلك يكون الفرق بين عامي 2003، 2007 (4%) لصالح عام 2003. وفي الأردن بلغت هذه النسبة (11%) في عام 2007 بينما بلغت (8%) في عام 2003، وبذلك تكون هذه النسبة قد ارتفعت بمقدار (3%) في عام 2007 عما كانت عليه في عام 2003، وجاء هذا الارتفاع دالاً إحصائياً، وفي عام 2011 بلغت هذه النسبة في الأردن (6%) وبذلك تكون قد تراجعت بمقدار (5%) عما كانت عليه في عام 2007، كما أنها تراجعت بمقدار (11%) عن النسبة الدولية المناظرة لها. وهذه التراجعات دالة إحصائياً وفي عام 2015 بلغت النسبة الأردنية (3%) متراجعة عما كانت عليه في عام 2011 بثلاث نقاط وهذا التراجع دال إحصائياً، وفي عام 2019 ارتفعت النسبة لتصل إلى 6%.

في مستوى التحصيل المتوسط بلغت النسبة الدولية في عام 2007 (50%)، كما بلغت في عام 2003 (56%)، وبذلك يكون الفرق (6%) بين عامي 2003، 2007، لصالح عام 2003، وفي الأردن بلغت هذه النسبة في عام 2007 (35%)، وفي عام 2003 بلغت هذه النسبة (30%)، وجاء هذا الفرق بين هاتين النسبتين دالاً إحصائياً، وفي عام 2015 بلغت النسبة الأردنية (18%) متراجعة عما كانت عليه في عام 2011 بمقدار (8) نقاط وهذا التراجع دالاً إحصائياً.

وفي عام 2011 بلغت هذه النسبة في الأردن (26%)، وهي تقل عن النسبة التي بلغت في عام 2007 بمقدار (9%)، كما أنها تقل عن النسبة الدولية المناظرة لها بمقدار (20%)، وهذه الفروق دالة إحصائيًا، وفي عام 2015 بلغت النسبة الأردنية (18%) متراجعة عما كانت عليه في عام 2011 بمقدار (8) نقاط وهذا التراجع دال إحصائيًا. وفي عام 2019 ارتفعت النسبة بمقدار (10) نقاط عما كانت عليه في عام 2015 لتصل إلى 28%.

وفي مستوى التحصيل المنخفض بلغت النسبة الدولية في عام 2007 (75%) مقابل 80% في عام 2003 وبذلك يكون الفرق بين النسبتين 5% لصالح 2003. وفي الأردن بلغت النسبة 61% في عام 2007 مقابل 60% في عام 2003، ولم يبلغ الفرق بين هاتين النسبتين مستوى الدلالة الإحصائية، وفي عام 2011 بلغت هذه النسبة في الأردن (55%)، وهي تقل عن النسبة التي بلغت في عام 2007 بمقدار (6%)، كما أنها تقل عن النسبة الدولية المناظرة لها بمقدار (20%)، وهذه الفروق دالة إحصائيًا. واستمر التراجع في عام 2015، حيث نقصت عما كانت عليه في عام 2011 بمقدار (10) نقاط لتصل إلى (45%)، وفي عام 2019 طرأ تحسن ملحوظ على هذه النسبة، فقد بلغ حجم التحسن (15) نقطة لتصل النسبة إلى (60%).

الفصل الخامس

خصائص مختارة للطالب والمعلم والمدير
وعلاقتها بالتحصيل في العلوم والرياضيات

● ثقة الطالب في التعلم

اشتقت الدراسة مقياساً لثقة الطالب في قدرته على التعلم في العلوم والرياضيات وقد قسم المقياس الطلبة إلى فئات ثلاث بحسب درجة ثقتهم : عالية، ومتوسطة، ولا يوجد ثقة. ويبين الجدول رقم (59) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب ثقتهم بقدرتهم على تعلم العلوم، وقد جاءت النسب المئوية الأردنية على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 37%، 38%، 25%، وبلغت متوسطات الأداء للطلبة في العلوم للطلبة الأردنيين بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 502، 448، 400 وبمقارنة هذه المتوسطات مع ما يناظرها عربياً تكون مقاربة وغير مختلفة إحصائياً. كما أن متوسطات الأداء سواء أكانت على المستوى الأردني أم العربي أم الدولي فإنها تشير إلى علاقة إيجابية بين التحصيل في العلوم وثقة الطالب في التعلم. وتجدر الإشارة إلى أن المتوسطات الدولية أعلى من المتوسطات العربية المناظرة لها في الفئات الثلاث وبدلالة إحصائية.

جدول 59: ثقة الطالب بتعلم العلوم والتحصيل في العلوم/ الصف 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
المتوسط العربي		32	503	41	450	27	404
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 الدولي		23	547	39	500	38	456
مشاركات أخرى							
1	دبي/الإمارات	32	588	44	546	25	500
2	أبوظبي/الإمارات	22	524	39	423	38	363

ويظهر الجدول رقم (60) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب درجة ثقتهم بقدرتهم على تعلم الرياضيات، وقد جاءت النسب المئوية الأردنية على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 20%، 47%، 32%، وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات للطلبة الأردنيين بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه 392، 420، 478، وعلى المستوى العربي فقد جاءت هذه المتوسطات على النحو الآتي: 484، 428، 399، أما على المستوى الدولي فكانت على النحو الآتي: 562، 502، 456.

إن قيم متوسطات الأداء بحسب درجة ثقة الطالب بقدرته على تعلم العلوم أو الرياضيات تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين التحصيل سواء في الرياضيات أم العلوم وثقة الطالب بقدرته على التعلم.

جدول 60: ثقة الطالب بتعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات/ الصف 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
	المتوسط العربي	18	484	46	428	36	399
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 الدولي	15	562	42	502	44	456
مشاركات أخرى							
1	دبي/الإمارات	21	591	46	539	33	500
2	أبوظبي/الإمارات	14	516	45	441	41	407

● تقدير الطالب للمبحث

عملت الدراسة على بناء مقياس لتقدير الطالب للعلوم والرياضيات وقد قسم المقياس الطلبة إلى فئات ثلاث بحسب درجة تقديرهم للعلوم والرياضيات وهي: عالية، ومتوسطة، ومتدنية. ويبين الجدول رقم (61) توزيع النسب المئوية الأردنية على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 64%، 29%، 7%، وبلغت متوسطات الأداء في العلوم للطلبة الأردنيين بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 468، 438، 418 وهذه المتوسطات دون القيم الدولية المناظرة لها، ولكنها أعلى من القيم المناظرة لها على المستوى العربي، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب على مستويات المقياس الثلاثة: 32%، 45%، 23%، والمتوسطات المناظرة لهذه النسب 511، 487، 467، وجميعها أعلى من المتوسطات المناظرة لها أردنيًا وعربيًا.

جدول 61: تقدير الطلبة للعلوم والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن

الدولة	قيمة عالية		قيمة متوسطة		لا قيمة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 مصر	67	412	26	362	7	344
2 الأردن	64	468	29	438	7	418
3 عُمان	57	483	35	440	8	409
4 الإمارات	55	501	34	453	11	417
5 السعودية	55	442	34	427	11	414
المتوسط العربي	55	458	34	425	11	404
6 الكويت	54	460	34	439	12	419
7 البحرين	51	507	36	479	13	445
8 المغرب	49	409	39	383	12	386
9 قطر	49	495	37	467	15	436
10 لبنان	49	404	39	360	12	350
المتوسط الدولي	36	511	42	487	22	467
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	56	563	34	535	10	505
2 أبوظبي/الإمارات	49	461	38	396	13	358

ويظهر الجدول رقم (62) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب درجة تقديرهم للرياضيات، وقد جاءت النسب المئوية الأردنية على الفئات الثلاث على النحو الآتي: 62%، 29%، 7%، وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات للطلبة الأردنيين بحسب هذه الفئات على النحو الآتي: 418، 438، 468 أما المتوسطات العربية المناظرة لها فكانت على النحو الآتي: 458، 425، 404، ودوليًا: 511، 487، 467 وجميعها أعلى من المتوسطات العربية أو الأردنية المناظرة لها.

إن قيم متوسطات الأداء بحسب درجة تقدير الطالب للرياضيات أو العلوم تعكس علاقة إيجابية بين التحصيل في أي من الرياضيات أو العلوم ومتغير درجة تقدير الطالب للمبحث وذلك على المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي.

جدول 62: تقدير الطلبة للرياضيات والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	قيمة عالية		قيمة متوسطة		لا قيمة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 مصر	63	425	31	403	6	381
2 الأردن	62	433	31	411	7	384
3 المغرب	60	400	32	374	8	368
4 عُمان	53	432	39	397	8	375
المتوسط العربي	50	440	39	420	12	398
5 الإمارات	47	492	41	468	12	431
6 السعودية	46	403	42	391	12	380
7 لبنان	45	447	43	422	12	409
8 الكويت	41	416	43	401	16	384
9 البحرين	40	493	44	479	16	459
10 قطر	38	456	44	449	18	409
المتوسط الدولي	37	507	47	487	16	462
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	47	549	43	531	10	499
2 أبوظبي/الإمارات	42	462	44	429	14	394

● حب الطالب للمبحث

عملت الدراسة على اشتقاق مقياس لحب الطالب للعلوم بناء على استجابته على خمس فقرات تقيس درجة حب الطالب للعلوم، وصنف الطلبة بناء على هذا المقياس إلى ثلاث فئات، هي: يحب، ويحب إلى حد ما، ولا يحب. ويبين الجدول رقم (63) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب فئات هذا المتغير وتحصيلهم في العلوم، وقد جاءت النسب المئوية الأردنية على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 56%، 36%، 8%، وبلغت متوسطات الأداء في العلوم للطلبة الأردنيين بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 479، 426، 424، وهي دون المتوسطات المناظرة لها دولياً وقريبة من القيم العربية.

جدول 63: حب الطلبة لتعلم العلوم والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن

الدولة	يُحب بشكل كبير		يُحب إلى حد ما		لا يُحب	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الأردن	56	479	36	426	8	424
2 مصر	54	426	38	358	8	345
المتوسط العربي	47	484	40	432	13	414
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 الدولي	35	524	44	484	20	460
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	50	574	38	528	12	498
2 أبوظبي/الإمارات	35	498	45	389	20	364

كما يظهر الجدول رقم (64) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب فئات حب الطلبة للرياضيات وتحصيلهم فيها، وقد جاءت النسب المئوية الأردنية على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 37%، 39%، 24%، وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات للطلبة الأردنيين بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 441، 413، 408، وقد جاءت هذه المتوسطات دون المتوسطات المناظرة لها على المستويين العربي والدولي، كما أن تحصيل الطلبة الذين يحبون العلوم والرياضيات أفضل من تحصيل الطلبة الذين لا يحبون العلوم والرياضيات وذلك على المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي والدولي وبالمقارنة بين حب طلبتنا لتعلم العلوم وحبهم لتعلم الرياضيات يتبين أنهم أكثر حباً لتعلم العلوم من حبهم لتعلم الرياضيات.

جدول 64: حب الطلبة لتعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة		يُحب بشكل كبير		يُحب إلى حد ما		لا يُحب	
		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
	المتوسط العربي	29	455	40	421	31	410
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 الدولي	20	530	39	496	41	468
مشاركات أخرى							
1	دبي/الإمارات	28	569	42	537	29	505
2	أبوظبي/الإمارات	21	489	43	425	36	422

● الموارد التربوية في البيت

تم توزيع الطلبة بحسب هذا المتغير إلى فئات ثلاث: موارد كثيرة، بعض الموارد، وموارد قليلة. ويبين الجدول رقم (65) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب فئات هذا المتغير وتحصيلهم في العلوم، وقد جاءت النسب المئوية الأردنية على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 4%، 74%، 22%، أما على المستوى العربي فكانت النسب 7%، 72%، 22%، وعلى المستوى الدولي فالنسب هي: 14%، 73%، 13%. وبلغت متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في العلوم بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه 489، 462، 420، وعلى المستوى العربي كانت المتوسطات هي: 490، 445، 399، وعلى المستوى الدولي بلغت هذه المتوسطات 549، 489، 431.

جدول 65: الموارد التربوية في البيت والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن

الدولة	موارد كثيرة		بعض الموارد		موارد قليلة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	12	538	79	474	10	409
2 قطر	11	524	79	477	10	411
3 البحرين	9	531	79	490	12	433
4 عُمان	7	513	71	466	22	421
المتوسط العربي	7	490	72	445	22	399
5 الكويت	6	474	80	448	14	420
6 لبنان	6	449	73	389	22	322
7 السعودية	4	471	69	441	27	405
8 الأردن	4	489	74	462	22	420
9 مصر	4	422	71	402	25	361
10 المغرب	2	~	43	401	55	386
المتوسط الدولي	14	549	73	489	13	431
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	17	592	77	544	6	477
2 أبوظبي/الإمارات	10	499	79	423	12	353

~ المعلومات غير كافية لتقدير المتوسط

ويبين الجدول (66) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب فئات متغير الموارد التربوية في البيت وتحصيلهم في الرياضيات، حيث توزعت النسب الأردنية على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 4%، 74%، 22%، وعلى المستوى العربي بلغت هذه النسب 7%، 72%، 22% وعلى المستوى الدولي فالنسب هي: 14%، 73%، 13%، وبلغت متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في الرياضيات بحسب الفئات الثلاث على النحو الآتي: 455، 428، 394، وعربياً بلغت المتوسطات 470، 432، 394، أما على المستوى الدولي فقد بلغت المتوسطات 546، 488، 433 وجميعها أعلى من المتوسطات المناظرة لها عربياً، وأردنياً. كما أن العلاقة بين التحصيل في العلوم أو الرياضيات ومدى توافر الموارد التربوية في بيت الطالب هي علاقة إيجابية وعلى المستويات الثلاثة.

جدول 66: الموارد التربوية في البيت والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	موارد كثيرة		بعض الموارد		موارد قليلة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	12	529	79	473	10	426
2 قطر	11	495	79	445	10	380
3 البحرين	9	507	79	481	12	461
المتوسط العربي	7	470	72	432	22	394
4 عُمان	7	466	71	420	22	372
5 الكويت	6	432	80	406	14	380
6 لبنان	6	473	73	436	22	396
7 السعودية	4	432	69	402	27	369
8 الأردن	4	455	74	428	22	394
9 مصر	4	437	71	424	25	388
10 المغرب	2	~	43	400	55	376
المتوسط الدولي	14	546	73	488	13	433
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	17	578	77	532	6	478
2 أبوظبي/الإمارات	10	497	79	438	12	388

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

● افتقار الطلبة للمعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جديد

وزع الطلبة بحسب هذا المتغير إلى فئات ثلاث، الذين لا يفتقرون للمعرفة السابقة، والذين يفتقرون إلى المعرفة السابقة إلى حد ما، والذين يفتقرون لها كثيرًا. ويبين الجدول رقم (67) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب فئات هذا المتغير وتحصيلهم في العلوم، وقد جاءت النسب المئوية الأردنية على الفئات الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 14%، 75%، 11% أما على المستوى العربي فكانت النسب: 19%، 73%، 8% وعلى المستوى الدولي فالنسب هي: 26%، 66%، 8%. وبلغت متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في العلوم بحسب هذه الفئات وبالترتيب نفسه 490، 453، 401، وعلى المستوى العربي فإن المتوسطات هي: 466، 433، 411 وعلى المستوى الدولي بلغت هذه المتوسطات 515، 484، 457.

جدول 67: افتقار الطلبة للمعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جديد والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن

الدولة	قليلاً جداً		إلى حد ما		كثيراً	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	37	532	58	446	5	384
2 قطر	25	500	70	468	4	450
3 البحرين	22	526	71	478	8	471
المتوسط العربي	19	466	73	433	8	411
4 السعودية	19	459	71	426	9	415
5 الكويت	18	454	80	442	2	~
6 عُمان	17	468	64	459	18	442
7 لبنان	17	393	76	376	7	350
8 الأردن	14	490	75	453	11	401
9 مصر	12	402	82	386	7	408
10 المغرب	11	431	78	392	11	374
المتوسط الدولي	26	515	66	484	8	457
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	51	583	47	522	3	488
2 أبوظبي/الإمارات	26	502	67	391	7	349

ويبين الجدول رقم (68) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب فئات متغير المعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جديد وتحصيلهم في الرياضيات، حيث توزعت النسب الأردنية على فئات المتغير الثلاث وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 14%، 78%، 8%، وعلى المستوى العربي بلغت هذه النسب 17%، 75%، 8%، وعلى المستوى الدولي فالنسب هي: 24%، 67%، 9%. وبلغت متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في الرياضيات بحسب الفئات الثلاث على النحو الآتي: 454، 418، 391، وعربياً بلغت المتوسطات: 452، 421، 407، أما على المستوى الدولي فقد بلغت المتوسطات: 520، 482، 458 وجميعها أعلى من المتوسطات المناظرة لها عربياً وأردنياً. كما أن العلاقة بين التحصيل في الرياضيات ومتغير افتقار الطلبة للمعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جديد هي علاقة عكسية (سالبة) وعلى المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي.

جدول 68: افتقار الطلبة للمعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جديد والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة		قليلًا جدًا		إلى حدٍ ما		كثيرًا	
		النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1	الإمارات	38	520	56	453	6	401
2	السعودية	20	407	72	390	8	393
3	قطر	20	480	75	434	6	445
4	البحرين	17	485	79	480	4	488
المتوسط العربي		17	452	75	421	8	407
5	لبنان	17	442	78	426	6	421
6	الكويت	15	440	80	395	5	375
7	الأردن	14	454	78	418	8	391
8	عُمان	12	443	72	409	16	394
9	مصر	9	418	82	416	9	383
10	المغرب	8	433	80	385	11	375
المتوسط الدولي		24	520	67	482	9	458
مشاركات أخرى							
1	دبي/الإمارات	48	570	50	507	3	520
2	أبوظبي/الإمارات	26	493	64	422	10	371

خصائص مختارة للمعلم

• مؤهلات المعلم

يبين الجدول رقم (69) مؤهلات معلمي العلوم في الدول العربية التي شاركت في الدراسة كما يبين المتوسطات العربية والدولية لمؤهلات المعلمين. في الأردن بلغت نسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين يحملون درجة الماجستير فأعلى 13%، ونسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين يحملون درجة البكالوريوس 78%، كما أن 0% من الطلبة يتلقون تعليمهم من معلمين يحملون درجة دبلوم كلية مجتمع، وأيضاً هناك 9% من الطلبة يتلقون تعليمهم من قبل معلمين يحملون الثانوية العامة فقط. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 21% ماجستير فأعلى، 73% بكالوريوس، 3% دبلوم كلية مجتمع، 3% ثانوية عامة، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 38%، 58%، 2%، 1% وبالترتيب نفسه.

جدول 69: مؤهلات معلمي العلوم/ الصف الثامن

الدولة	ماجستير فأعلى	بكالوريوس	كلية مجتمع	ثانوية عامة
1 مصر	3	87	9	1
2 السعودية	5	93	1	0
3 عُمان	11	87	2	0
4 الأردن	13	78	0	9
5 الكويت	14	86	0	0
6 المغرب	15	55	15	16
7 البحرين	19	79	1	0
المتوسط العربي	21	73	3	3
8 قطر	37	62	1	0
9 الإمارات	39	60	0	1
10 لبنان	49	44	3	3
المتوسط الدولي	38	58	2	1
مشاركات أخرى				
1 أبوظبي/الإمارات	36	64	0	0
2 دبي/الإمارات	53	46	0	1

كما يبين الجدول رقم (70) مؤهلات معلمي الرياضيات في الدول العربية التي شاركت في الدراسة كما يبين المتوسطات العربية والدولية لمؤهلات المعلمين. في الأردن بلغت نسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين يحملون درجة الماجستير فأعلى 6%، ونسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين يحملون درجة البكالوريوس 76%، كما أن 13% من الطلبة يتلقون تعليمهم من معلمين يحملون درجة دبلوم كلية مجتمع، وهناك 5% من الطلبة 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%. إن النسب الأردنية تشير إلى أن تأهيل المعلم الأردني سواء أكان ذلك في الرياضيات أم العلوم يقترب من مؤهلات المعلم العربي بالمتوسط ولكنه دون نظيره الدولي، كما أن تأهيل معلمي العلوم في الأردن يماثل إلى حد ما تأهيل نظرائهم في الرياضيات.

جدول 70: مؤهلات معلمي الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	ماجستير فأعلى	بكالوريوس	كلية مجتمع	ثانوية عامة
1 السعودية	1	99	0	0
2 الأردن	6	76	13	5
3 مصر	6	76	15	3
4 عُمان	9	89	1	1
5 المغرب	11	43	12	34
6 الكويت	12	88	0	1
المتوسط العربي	16	74	5	5
7 البحرين	18	81	1	1
8 قطر	26	73	1	0
9 الإمارات	33	65	1	1
10 لبنان	37	51	7	4
المتوسط الدولي	35	61	3	2
مشاركات أخرى				
1 أبوظبي/الإمارات	33	64	2	1
2 دبي/الإمارات	41	59	0	0

● التخصص الرئيس للمعلم

يبين الجدول رقم (71) التخصص الرئيس لمعلمي العلوم، كما يبين المتوسطات العربية والدولية للنسب بحسب التخصص الرئيس للمعلمين. وقد بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين تخصصهم الرئيس علوم بالإضافة إلى حصولهم على دبلوم التربية 11% ومتوسط أداء هؤلاء الطلبة في العلوم 440، كما بلغت نسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين تخصصهم الرئيس علوم 63% ومتوسط أدائهم 447، وبلغت نسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من قبل معلمين تخصصهم الرئيس تربية فقط 16% ومتوسط ادائهم في العلوم 475، كما أن 2% من الطلبة يتلقون تعليمهم في العلوم من معلمين يحملون تخصصات أخرى، كما ان هناك ما نسبته 8% من الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في العلوم من قبل معلمين يحملون الثانوية العامة وبلغ متوسط الأداء لهم 448.

وعلى المستوى العربي بلغت النسب وبالترتيب نفسه 25%، 62%، 8%، 3%، 3%، ومتوسطات أداء الطلبة 439، 435، 455، 447، 406، أما على المستوى الدولي فكانت النسب: 33%، 50%، 9%، 6%، 1%، ومتوسطات الأداء المناظرة لهذه النسب هي: 494، 491، 482، 489، 432. إن متوسطات الأداء على المستوى الدولي تعكس أن التخصص الأفضل لمعلم العلوم هو علوم بالإضافة إلى التربية، إلا أن هذه الأفضلية لم تظهر على المستويين الأردني، والعربي.

جدول 71: التخصص الرئيس لمعلمي العلوم/ الصف الثامن

الدولة	علوم+تربية		علوم		تربية		تخصصات أخرى		ثانوية عامة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	45	478	46	472	6	435	3	485	1	~
2 الأردن	11	440	63	447	16	475	2	~	8	448
3 البحرين	36	478	59	492	5	479	0	~	0	~
4 السعودية	19	421	75	433	5	446	1	~	0	~
5 الكويت	15	454	60	435	20	455	5	475	0	~
6 المغرب	8	395	80	392	0	~	1	~	11	409
7 عُمان	28	463	69	453	2	~	1	~	0	~
8 قطر	41	493	53	460	3	507	2	~	0	~
9 لبنان	15	383	71	373	2	~	9	382	4	360
10 مصر	34	387	46	396	18	385	2	~	1	~
المتوسط العربي	25	439	62	435	8	455	3	447	3	406
المتوسط الدولي	33	494	50	491	9	482	6	489	1	432
مشاركات أخرى										
1 أبوظبي/الإمارات	51	408	41	430	5	365	4	453	0	~
2 دبي/الإمارات	52	567	40	541	4	428	3	538	1	~

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

ويبين الجدول رقم (72) التخصص الرئيس لمعلمي الرياضيات، كما يبين المتوسطات العربية والدولية للنسب بحسب التخصص الرئيس للمعلمين. وقد بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين تخصصهم الرئيس رياضيات بالإضافة إلى حصولهم على دبلوم التربية 12%، ومتوسط أداء هؤلاء الطلبة في الرياضيات 481، كما بلغت نسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين تخصصهم الرئيس هو رياضيات فقط 74%، ومتوسط أدائهم 424، وبلغت نسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من قبل معلمين تخصصهم الرئيس تربية فقط 4%، ومتوسط أدائهم 438، كما بلغت نسبة الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في الرياضيات من معلمين يحملون تخصصات أخرى (6%) ومتوسط أدائهم 432، وبلغت نسبة الطلبة الذين يدرسون الرياضيات على أيدي معلمين يحملون الثانوية العامة فقط (5%) ومتوسط أدائهم 401. وعلى المستوى العربي بلغت هذه النسب وبالترتيب نفسه 30%، 51%، 9%، 6%، 4%، وبلغت متوسطات أدائهم وبالترتيب نفسه 423، 425، 442، 433، 403، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب 39%، 39%، 11%، 10%، 1% وبلغت متوسطات الأداء الدولية 492، 488، 494، 484، 423.

جدول 72: التخصص الرئيس لمعلمي الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	رياضيات+تربية		رياضيات		تربية		تخصصات أخرى		ثانوية عامة	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	48	481	41	472	5	441	5	466	1	~
2 الأردن	12	397	74	424	4	438	6	432	5	401
3 البحرين	47	479	42	481	10	494	1	~	1	~
4 السعودية	18	391	69	393	12	398	0	~	0	~
5 الكويت	16	398	62	403	19	402	3	445	1	~
6 المغرب	14	386	45	393	0	~	14	388	26	382
7 عُمان	35	410	48	406	13	413	1	~	1	~
8 قطر	49	445	43	439	3	472	5	447	0	~
9 لبنان	19	433	49	425	4	498	23	419	4	438
10 مصر	41	411	37	412	18	423	2	~	3	389
المتوسط العربي	30	423	51	425	9	442	6	433	4	403
المتوسط الدولي	39	492	39	488	11	494	10	484	1	423
مشاركات أخرى										
1 أبوظبي/الإمارات	44	425	40	453	5	405	9	425	1	~
2 دبي/الإمارات	55	542	35	527	4	523	5	570	0	~

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

• سنوات الخبرة للمعلم

يبين الجدول رقم (73) فئات سنوات الخبرة لمعلمي العلوم، كما يبين متوسطات سنوات الخبرة لمعلمي الدول العربية التي شاركت بالدراسة، وكذلك المتوسط الدولي لسنوات الخبرة لمعلمي العلوم. وقد بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين خبرتهم 20 سنة فأكثر 13%، ونسبة الطلبة الأردنيين الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح سنوات خبرتهم بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة 33%، ونسبة الطلبة الأردنيين الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح خبرتهم بين 5 سنوات وأقل من 10، 33%، ونسبة الطلبة الأردنيين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم أقل من خمس سنوات 21%، كما أن متوسط سنوات الخبرة لدى معلمي العلوم في الأردن هو 11 سنة. وقد بلغت متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في العلوم بحسب فئات سنوات الخبرة لمعلمي العلوم كما تم ذكرها وبالترتيب نفسه: 449، 459، 451، 441، ويشير ذلك إلى أن أعلى متوسط أداء للطلبة الأردنيين في العلوم كان للطلبة الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة. وعلى المستوى العربي بلغت النسب وبالترتيب نفسه 21%، 39%، 25%، 15% ومتوسطات أداء الطلبة 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 للمعلم الأردني في العلوم أقل من نظيره العربي، وكذلك فإن متوسط سنوات الخبرة للمعلم الأردني والعربي أقل من سنوات الخبرة عند المعلم الدولي.

جدول 73: سنوات الخبرة لمعلمي العلوم/ الصف الثامن

الدولة	20 سنة فأكثر		10 - أقل من 20		5 - أقل من 10		أقل من 5	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	19	448	39	473	30	485	12	486
2 الأردن	13	449	33	459	33	451	21	441
3 البحرين	24	464	37	499	23	500	15	479
4 السعودية	23	433	37	435	27	430	13	423
5 الكويت	19	454	42	442	25	439	13	446
6 المغرب	27	405	19	403	20	396	33	378
7 عُمان	13	459	70	460	12	453	5	449
8 قطر	12	464	38	469	35	473	15	495
9 لبنان	16	381	36	366	24	385	24	387
10 مصر	40	389	37	390	21	382	2	~
المتوسط العربي	21	435	39	440	25	439	15	443
المتوسط الدولي	34	492	32	491	18	491	15	488
مشاركات أخرى								
1 أبوظبي/الإمارات	19	390	39	425	31	416	11	445
2 دبي/الإمارات	12	514	38	541	34	571	16	555

ويبين الجدول رقم (74) فئات سنوات الخبرة لمعلمي الرياضيات، كما يبين متوسطات سنوات الخبرة لمعلمي الدول العربية التي شاركت بالدراسة، وقد بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يدرسون الرياضيات من قبل معلمين خبرتهم 20 سنة فأكثر 16%، ونسبة الطلبة الذين يدرسون من قبل معلمين تتراوح سنوات خبرتهم بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة 34%، ونسبة الطلبة الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم 5 سنوات وأقل من 10 سنوات 24%، ونسبة الطلبة الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم أقل من 5 سنوات 25%، كما أن متوسط سنوات الخبرة لدى معلمي الرياضيات الأردنيين 10 سنوات. وقد بلغت متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في الرياضيات بحسب فئات الخبرة لمعلمي الرياضيات وبالترتيب نفسه: 432، 424، 426، 403، ويشير ذلك إلى أن أعلى متوسط أداء في الرياضيات جاء للطلبة الأردنيين الذين يدرسون من قبل معلمين خبرتهم 20 سنة فأكثر، وعلى المستوى العربي بلغت النسب وبالترتيب نفسه 24%، 37%، 23%، 16%، ومتوسطات الأداء في الرياضيات المناظرة لهذه النسب: 428، 427، 430، 421. وعلى المستوى الدولي النسب هي: 35%، 33%، 18%، 14% والمتوسطات الدولية في الرياضيات المناظرة لهذه النسب 494، 491، 488، 483، وتجدر الإشارة إلى أن متوسط سنوات الخبرة للمعلم الأردني في الرياضيات أقل من نظيره العربي وهذا بدوره أقل من نظيره الدولي. ويبدو أن العلاقة بين متغيري عدد سنوات الخبرة لمعلم الرياضيات والتحصيل في الرياضيات هي علاقة موجبة على المستوى الدولي. أما على المستوى الأردني والعربي فلم تظهر مثل هذه العلاقة.

جدول 74: سنوات الخبرة لمعلمي الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	20 سنة فأكثر		10 - أقل من 20		5 - أقل من 10		أقل من 5	
	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط
1 الإمارات	22	445	43	475	23	495	12	481
2 الأردن	16	432	34	424	24	426	25	403
3 البحرين	28	471	41	486	21	486	10	479
4 السعودية	18	408	34	397	25	395	23	378
5 الكويت	19	398	50	401	26	403	6	397
6 المغرب	30	391	10	407	18	406	42	374
7 عُمان	12	439	67	406	17	403	4	429
8 قطر	20	418	36	433	30	474	14	443
9 لبنان	26	452	30	430	26	418	18	419
10 مصر	45	423	29	410	18	396	7	406
المتوسط العربي	24	428	37	427	23	430	16	421
المتوسط الدولي	35	494	33	491	18	488	14	483
مشاركات أخرى								
1 أبوظبي/الإمارات	26	423	40	416	25	467	10	456
2 دبي/الإمارات	12	505	53	542	21	551	14	526

• الرضا الوظيفي عند المعلم

يقسم هذا المتغير المعلمين إلى فئات ثلاث: راضٍ، راضٍ إلى حد ما، وغير راضٍ، وذلك بحسب درجة رضاهم عن وظيفتهم كمعلمين، ويبين الجدول رقم (75) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب درجة رضا معلمهم في العلوم على فئات المتغير الثلاث، ومتوسطات أداء الطلبة بحسب هذه الفئات في العلوم للدول العربية المشاركة في الدراسة، وكذلك على المستويين العربي والدولي. وقد بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين راضين عن عملهم كمعلمين 55%، وبلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين راضين إلى حد ما عن عملهم كمعلمين 37%، وبلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يدرسون العلوم من قبل معلمين غير راضين عن عملهم كمعلمين 8%، وقد بلغت متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في العلوم بحسب متغير الرضا الوظيفي لمعلمي العلوم وبالترتيب نفسه لفئات هذا المتغير: 405، 440، 467، 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.

جدول 75: الرضا الوظيفي عند معلمي العلوم/ الصف 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
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	77	554	19	533	5	565
2 أبوظبي/الإمارات	69	433	24	384	6	364

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

ويبين الجدول رقم (76) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب درجة رضا معلمهم في الرياضيات على فئات المتغير الثلاث ومتوسطات أداء الطلبة بحسب هذه الفئات في الرياضيات. وقد بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين راضين عن عملهم كمعلمين 58%، وبلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين راضين إلى حد ما عن عملهم كمعلمين 31%، وبلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يتعلمون الرياضيات من قبل معلمين غير راضين عن عملهم كمعلمين 11%. وقد بلغت متوسطات الأداء للطلبة الأردنيين في الرياضيات بحسب متغير الرضا الوظيفي لمعلمي الرياضيات وبالترتيب نفسه لفئات هذا المتغير: 406، 422، 422. 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.

جدول 76: الرضا الوظيفي عند معلمي الرياضيات/ الصف 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
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	77	542	21	523	2	~
2 أبوظبي/الإمارات	72	448	25	405	3	370

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

• أمن ونظام المدرسة

يبين الجدول رقم (77) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب أمن ونظام المدرسة من وجهة نظر معلم العلوم والذي يفترض فئات ثلاث هي: آمنة ومنظمة، وآمنة ومنظمة بعض الشيء، وغير آمنة وغير منظمة، وقد بلغت نسب الطلبة الأردنيين بحسب فئات هذا المتغير وبالترتيب 49%، 45%، 6%، وبلغت متوسطات أداء الطلبة في العلوم بحسب فئات المتغير: 466، 440، 429، وعلى المستوى العربي بلغت نسب الطلبة وبحسب فئات المتغير وبالترتيب نفسه: 60%، 36%، 4%، وبلغت متوسطات الأداء في العلوم المناظرة لهذه النسب: 449، 424، 405، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 49%، 45%، 6%، وبلغت متوسطات الأداء في العلوم المناظرة لهذه النسب: 501، 483، 466.

جدول 77: أمن ونظام المدرسة والتحصيل في العلوم من وجهة نظر معلم العلوم/ الصف الثامن

الدولة	آمنة ومنظمة		آمنة ومنظمة بعض الشيء		غير آمنة وغير منظمة	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 الكويت	75	446	25	439	0	~
2 الإمارات	73	493	24	429	3	338
3 قطر	70	477	27	468	3	477
4 السعودية	69	440	28	415	3	406
5 مصر	64	396	33	383	2	~
6 عُمان	60	469	37	442	2	~
7 الأردن	49	466	45	440	6	429
8 البحرين	49	498	48	478	3	439
9 لبنان	47	401	48	356	5	347
10 المغرب	42	400	45	390	13	398
المتوسط العربي	60	449	36	424	4	405
المتوسط الدولي	49	501	45	483	6	466
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	79	556	20	530	1	~
2 أبوظبي/الإمارات	61	452	33	375	6	302

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

ويبين الجدول رقم (78) توزيع النسب المئوية بحسب أمن ونظام المدرسة من وجهة نظر معلم الرياضيات ومتوسطات الأداء للطلبة في الرياضيات. وقد بلغت نسب الطلبة الأردنيين بحسب فئات هذا المتغير وبالترتيب 47%، 46%، 7%، وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات بحسب فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه: 432، 417، 375، وعلى المستوى العربي بلغت نسب الطلبة: 60%، 36%، 4%، وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات المناظرة لهذه النسب: 434، 414، 394، وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 48%، 45%، 6%، وبلغت متوسطات الأداء في الرياضيات المناظرة لهذه النسب: 501، 482، 460، وجاءت متوسطات الأداء بحسب فئات متغير أمن ونظام المدرسة من وجهة نظر المعلم. وعلى المستويين الأردني والعربي دون متوسطات الأداء الدولية المناظرة لها سواء أكان ذلك في الرياضيات أم العلوم، كما أن العلاقة بين متغير التحصيل ومتغير أمن ونظام المدرسة من وجهة نظر المعلم هي علاقة موجبة وفي المبحثين: الرياضيات والعلوم، وعلى المستويات الثلاثة: الأردني والعربي والدولي.

جدول 78: أمن ونظام المدرسة والتحصيل في الرياضيات من وجهة نظر معلم الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	أمنة ومنظمة		أمنة ومنظمة بعض الشيء		غير آمنة ومنظمة	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 الكويت	77	405	22	392	1	~
2 الإمارات	72	491	25	432	2	~
3 السعودية	70	397	27	383	3	379
4 قطر	64	451	32	429	4	441
5 مصر	61	421	36	405	3	356
6 عُمان	61	417	39	403	0	~
7 البحرين	53	486	44	477	4	455
8 لبنان	48	444	48	419	4	372
9 الأردن	47	432	46	417	7	375
10 المغرب	45	398	42	381	12	382
المتوسط العربي	60	434	36	414	4	394
المتوسط الدولي	48	501	45	482	6	460
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	75	547	23	509	2	~
2 أبوظبي/الإمارات	63	467	33	381	4	371

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

خصائص مختارة مشتقة من استبانة المدير

• الوقت المخصص للتدريس

يبين الجدول رقم (79) حجم الوقت المخصص لتدريس العلوم في السنة الدراسية، كما يبين الوقت المخصص لتدريس المباحث جميعها في السنة الدراسية. وقد بلغ العدد الإجمالي لساعات التدريس للمباحث جميعها في الأردن 1020 ساعة، ويقل هذا العدد عن المتوسط العربي بـ (64) ساعة، و عن المتوسط الدولي بـ (3) ساعات. كما بلغ عدد ساعات تدريس العلوم السنوية في الأردن (115) ساعة ويقل هذا العدد عن المتوسط العربي بـ (25) ساعة، بينما يقل عن المتوسط الدولي بـ (22) ساعة.

جدول 79: حجم الوقت المخصص للتدريس الكلي وتدرّس العلوم/ الصف الثامن

الدولة	الوقت الكلي للتدريس بالساعات في السنة	ساعات تدريس العلوم في السنة
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
مشاركات أخرى		
1 أبوظبي/الإمارات	1138	152
2 دبي/الإمارات	1066	130

ويبين الجدول رقم (80) حجم الوقت المخصص لتدريس الرياضيات في السنة الدراسية، كما يبين الوقت المخصص لتدريس المباحث جميعها لطلبة الصف الثامن الأساسي. وقد بلغ العدد الإجمالي لساعات تدريس الرياضيات السنوية في الأردن (140) ساعة ويقل هذا عن المتوسط العربي بمقدار 14 ساعة، كما أنه يقل عن المتوسط الدولي بمقدار (3) ساعات.

جدول 80: حجم الوقت المخصص للتدريس الكلي وتدرّس الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	الوقت الكلي للتدريس بالساعات في السنة	ساعات تدريس الرياضيات في السنة
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
مشاركات أخرى		
1 أبوظبي/الإمارات	1138	184
2 دبي/الإمارات	1066	160

● الخلفية الاقتصادية للطالب

قسمت الدراسة الخلفية الاقتصادية للطالب إلى مستويات ثلاثة: عالية، ومتوسطة ومتدنية. ويبين الجدول رقم (81) الخلفية الاقتصادية للطالب والتحصيل في العلوم. وقد بلغت النسب الأردنية بحسب فئات هذا المتغير: 16%، 27%، 57%، كما بلغت متوسطات الأداء في العلوم للطلبة الأردنيين بحسب فئات هذا المتغير: 445، 444، 489. وعلى المستوى العربي بلغت النسب 30%، 33%، 37%، ومتوسطات الأداء في العلوم: 424، 436، 462، أما على المستوى الدولي، فقد بلغت النسب 35%، 33%، 32% ومتوسطات الأداء الدولية في العلوم المناظرة لها: 468، 490، 518.

جدول 81: الخلفية الاقتصادية للطالب والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن

الدولة	عالية		متوسطة		متدنية	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 الإمارات	51	482	25	459	24	456
2 الأردن	16	489	27	444	57	445
3 البحرين	28	521	50	479	22	463
4 السعودية	47	437	37	429	17	423
5 الكويت	26	451	56	446	19	443
6 المغرب	7	447	13	393	80	389
7 عُمان	35	471	42	455	23	434
8 قطر	55	486	32	464	13	463
9 لبنان	25	429	31	394	44	342
10 مصر	11	404	19	396	69	380
المتوسط العربي	30	462	33	436	37	424
المتوسط الدولي	35	518	33	490	32	468
مشاركات أخرى						
1 أبوظبي/الإمارات	56	427	24	374	20	440
2 دبي/الإمارات	53	564	27	561	20	479

ويبين الجدول رقم (82) الخلفية الاقتصادية للطالب والتحصيل في الرياضيات، وقد بلغت متوسطات الأداء في الرياضيات للطلبة الأردنيين بحسب فئات هذا المتغير: 413، 450، 413. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 448، 423، 413، وعلى المستوى الدولي فقد جاءت متوسطات الرياضيات بحسب فئات المتغير الثلاث وبالترتيب نفسه (عالية، متوسطة، متدنية) على النحو الآتي: 518، 489، 466.

وتجدر الإشارة إلى أن المتوسطات الأردنية في العلوم جاءت أعلى من نظيراتها العربية وأدنى من نظيراتها الدولية. وفي الرياضيات جاءت المتوسطات الأردنية والعربية دون المتوسطات المناظرة لها دوليًا. كما أن العلاقة بين الخلفية الاقتصادية للطالب والتحصيل في الرياضيات أو العلوم هي علاقة موجبة وعلى المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي. وقد أظهرت النسب الأردنية والعربية والدولية أن المستوى الاقتصادي للطلبة الأردنيين هو دون المستوى العربي والدولي.

جدول 82: الخلفية الاقتصادية للطالب والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	عالية		متوسطة		متدنية	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 الإمارات	51	483	25	462	24	452
2 الأردن	16	450	27	413	57	413
3 البحرين	28	492	50	479	22	472
4 السعودية	47	403	37	388	17	383
5 الكويت	26	417	56	403	19	403
6 المغرب	7	458	13	393	80	380
7 عُمان	35	428	42	406	23	389
8 قطر	55	458	32	429	13	429
9 لبنان	25	463	31	439	44	406
10 مصر	11	431	19	418	69	403
المتوسط العربي	30	448	33	423	37	413
المتوسط الدولي	35	518	33	489	32	466
مشاركات أخرى						
1 أبوظبي/الإمارات	56	445	24	402	20	440
2 دبي/الإمارات	53	553	27	546	20	471

● **تركيز المدرسة على التحصيل من وجهة نظر مدير المدرسة**

يفترض متغير تركيز المدرسة على التحصيل من وجهة نظر مدير المدرسة ثلاث فئات: تركيز عالٍ جداً، تركيز عالٍ، تركيز متوسط. ويبين الجدول رقم (83) توزيع النسب المئوية لطلبة الدول العربية المشاركة في الدراسة ومتوسطات أداء الطلبة بحسب فئات هذا المتغير في العلوم. وقد بلغت نسب الطلبة الأردنيين بحسب فئات متغير تركيز المدرسة على التحصيل على النحو الآتي: 45%، 50%. كما بلغت متوسطات أداء الطلبة الأردنيين في العلوم بحسب فئات متغير تركيز المدرسة على التحصيل وبالترتيب: 431، 469، 513. وقد بلغت النسب على المستوى العربي: 10%، 52%، 38% ومتوسطات الأداء في العلوم المناظرة لها هي: 408، 449، 489. أما على المستوى الدولي فقد بلغت النسب: 8%، 49%، 43%، ومتوسطات الأداء المناظرة لها هي: 538، 470، 501.

جدول 83: تركيز المدرسة على التحصيل الأكاديمي والتحصيل في العلوم من وجهة نظر المدير/ الصف الثامن

متوسط		عال		عال جدًا		الدولة	
المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)		
401	22	477	56	526	22	الإمارات	1
448	19	471	66	524	15	قطر	2
449	38	498	48	541	15	البحرين	3
410	24	433	61	462	15	السعودية	4
414	39	455	53	506	8	الكويت	5
432	25	462	67	494	8	عُمان	6
367	44	407	51	417	5	مصر	7
336	44	405	51	420	5	لبنان	8
431	50	469	45	513	4	الأردن	9
388	76	417	23	~	1	المغرب	10
408	38	449	52	489	10	المتوسط العربي	
470	43	501	49	538	8	المتوسط الدولي	
مشاركات أخرى							
488	11	545	58	571	30	دبي/الإمارات	1
334	26	434	59	491	15	أبوظبي/الإمارات	2

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

ويبين الجدول رقم (84) توزيع النسب المئوية لطلبة الدول العربية المشاركة في الدراسة ومتوسطات أداء الطلبة في الرياضيات. وقد بلغت متوسطات الأداء الأردنية في الرياضيات بحسب فئات هذا المتغير: 472، 436، 402، وبلغت المتوسطات العربية في الرياضيات بحسب فئات المتغير نفسه: 467، 434، 402، وعالمياً بلغت المتوسطات: 538، 500، 469. في العلوم والرياضيات كانت المتوسطات الأردنية أعلى من نظيراتها العربية، وكلاهما دون المتوسطات الدولية. وقد جاءت العلاقة بين متغير تركيز المدرسة على التحصيل الأكاديمي والتحصيل في أي من المبحثين: الرياضيات والعلوم علاقة موجبة.

جدول 84: تركيز المدرسة على التحصيل الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات من وجهة نظر المدير/ الصف 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
مشاركات أخرى							
1	دبي/الإمارات	30	562	58	533	11	479
2	أبوظبي/الإمارات	15	489	59	444	26	377

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

● الانضباط المدرسي

قسمت الدراسة متغير الانضباط المدرسي إلى فئات ثلاث: مدارس لا يوجد بها أية مشاكل تتعلق بالانضباط المدرسي، والفئة الثانية هي مدارس بها مشاكل ثانوية، والفئة الثالثة هي فئة المدارس التي يحدث بها مشاكل متوسطة. ويبين الجدول رقم (85) متغير الانضباط المدرسي والتحصيل في العلوم، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 36%، 41%، 23%، وقد بلغت متوسطات الأداء في العلوم والمناظرة لهذه النسب للطلبة الأردنيين: 468، 446، 437.

وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 44%، 33%، 23%، ومتوسطات الأداء في العلوم المناظرة لهذه النسب: 451، 427، 416. وعلى المستوى الدولي بلغت النسب: 45%، 43%، 11%، والمتوسطات الدولية المناظرة لهذه النسب في العلوم هي 504، 482، 452.

جدول 85: الانضباط المدرسي والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن

الدولة	لا يوجد مشاكل		مشاكل ثانوية		مشاكل متوسطة	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 الإمارات	72	489	25	430	3	345
2 البحرين	59	496	28	465	13	485
3 السعودية	58	438	24	427	18	416
4 قطر	53	479	39	470	8	462
5 عُمان	51	466	27	456	22	437
6 لبنان	41	390	35	362	24	374
7 الأردن	36	468	41	446	23	437
8 الكويت	28	468	45	440	28	423
9 مصر	25	409	34	386	41	381
10 المغرب	17	406	31	384	52	396
المتوسط العربي	44	451	33	427	23	416
المتوسط الدولي	45	504	43	482	11	452
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	87	554	12	499	0	~
2 أبوظبي/الإمارات	64	436	31	395	5	305

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

ويبين الجدول رقم (86) متغير الانضباط المدرسي والتحصيل في الرياضيات، وقد توزعت المتوسطات الأردنية في الرياضيات على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 432، 418، 406، وعلى المستوى العربي بلغت متوسطات الأداء في الرياضيات: 436، 418، 406، أما على المستوى الدولي فقد بلغت متوسطات الأداء في الرياضيات: 503، 481، 448، وتشير هذه النسب إلى أن المدرسة الأردنية أقل انضباطاً من المدرسة العربية، كما أنها أقل انضباطاً من المدرسة الدولية، وعلى مستوى متوسطات الأداء فقد جاءت المتوسطات الأردنية أعلى من المتوسطات العربية في العلوم في حين أن المتوسطات الأردنية والعربية هي دون المتوسطات الدولية المناظرة لها، وفي الرياضيات كانت المتوسطات الأردنية والعربية متقاربة إلى حد ما، وكلاهما دون المتوسطات الدولية.

جدول 86: الانضباط المدرسي والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة	لا يوجد مشاكل		مشاكل ثانوية		مشاكل متوسطة	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 الإمارات	72	486	25	437	3	383
2 البحرين	59	487	28	470	13	476
3 السعودية	58	399	24	391	18	381
4 قطر	53	451	39	439	8	415
5 عُمان	51	420	27	412	22	388
6 لبنان	41	436	35	420	24	428
7 الأردن	36	432	41	418	23	406
8 الكويت	28	421	45	401	28	384
9 مصر	25	432	34	407	41	407
10 المغرب	17	400	31	380	52	390
المتوسط العربي	44	436	33	418	23	406
المتوسط الدولي	45	503	43	481	11	448
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	87	543	12	486	0	~
2 أبوظبي/الإمارات	64	447	31	417	5	361

~ معلومات غير كافية لتقدير المتوسط

• تنمر الطلبة:

بُني مقياس تنمر الطلبة بناء على استجاباتهم عن (14) فقرة في استبانة الطالب:

خلال هذه السنة الدراسية، كم مرة قام طلبة آخرون من مدرستك بأي من الأمور الآتية تجاهك، بما في ذلك من خلال الرسائل النصية أو عبر الإنترنت؟

ظل دائرة واحدة فقط في كل سطر.

أبداً	بضع مرات في السنة	مرة أو مرتين في الشهر	مرة واحدة في الأسبوع على الأقل	
☐	☐	☐	☐	(أ) قالوا أشياءً دنيئة بشأن مظهري الجسدي (مثلاً شعري، حجم جسمي)
☐	☐	☐	☐	(ب) أشاعوا أكاذيب بشأنني
☐	☐	☐	☐	(ت) شاركوا أسرارني مع الآخرين
☐	☐	☐	☐	(ث) رفضوا التحدث معي
☐	☐	☐	☐	(ج) أهانوا أحد أفراد أسرتي
☐	☐	☐	☐	(ح) سرقوا بعض أغراضي
☐	☐	☐	☐	(خ) أرغموني الطلبة على القيام بأشياء لا أريد فعلها
☐	☐	☐	☐	(د) أرسلوا إلي رسائل دنيئة عبر الإنترنت
☐	☐	☐	☐	(ذ) شاركوا الآخرين رسائل قبيحة ومؤذية تتعلق بي
☐	☐	☐	☐	(ر) شاركوا الآخرين صوراً محرجة لي
☐	☐	☐	☐	(ز) قاموا بتهديدي
☐	☐	☐	☐	(س) قاموا بإيذاي بدنياً
☐	☐	☐	☐	(ش) قاموا باستبعادني من مجموعتهم (مثلاً الحفلات، الرسائل)
☐	☐	☐	☐	(ص) قاموا بإتلاف أحد أغراضي عمدًا

وقد قسم المقياس الطلبة إلى فئات ثلاث، فئة الطلبة الذين لم يتعرضوا للتنمر، والفئة الثانية الذين تعرضوا للتنمر شهرياً، والفئة الثالثة الذين تعرضوا للتنمر أسبوعياً. ويبين الجدول رقم (87) والجدول رقم (88) مدى تعرض الطلبة للتنمر، ومتوسطات أدائهم في العلوم والرياضيات للصف الثامن، وقد بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين يتعرضون للتنمر أسبوعياً (9%)، وهي أعلى من النسبة الدولية المناظرة لها والبالغة (6%)، وقد جاءت العلاقة بين متغير التنمر والتحصيل في الرياضيات أو العلوم عند طلبة الصف الثامن لتكون علاقة عكسية.

جدول 87: تنمر الطلبة والتحصيل في العلوم/ الصف الثامن

الدولة		نادرًا		شهريًا		أسبوعيًا	
		النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1	الأردن	72	471	18	436	9	364
2	السعودية	72	446	20	418	8	358
3	الكويت	68	456	24	442	8	376
4	عُمان	64	478	27	444	9	378
5	قطر	63	491	25	475	12	391
6	لبنان	63	391	27	372	10	328
7	الإمارات	63	501	25	468	12	362
8	البحرين	62	503	28	479	10	406
9	مصر	61	417	23	379	16	318
10	المغرب	57	406	34	384	9	364
المتوسط العربي		65	456	25	430	10	365
المتوسط الدولي		71	499	23	482	6	421
مشاركات أخرى							
1	دبي/الإمارات	71	558	23	535	6	480
2	أبوظبي/الإمارات	53	463	28	424	19	311

جدول 88: تنمر الطلبة والتحصيل في الرياضيات/ الصف الثامن

الدولة		نادرًا		شهريًا		أسبوعيًا	
		النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1	الأردن	72	433	18	409	9	362
2	السعودية	72	403	20	386	8	347
3	الكويت	68	409	24	403	8	360
4	عُمان	64	427	27	400	9	350
5	قطر	63	454	25	448	12	383
6	لبنان	63	438	27	425	10	403
7	الإمارات	63	492	25	470	12	398
8	البحرين	62	489	28	474	10	449
9	مصر	61	434	23	402	16	360
10	المغرب	57	395	34	384	9	366
المتوسط العربي		65	437	25	420	10	378
المتوسط الدولي		71	496	23	482	6	428
مشاركات أخرى							
1	دبي/الإمارات	71	544	23	528	6	485
2	أبوظبي/الإمارات	53	465	28	438	19	366

● احتياجات المعلمين للتطوير المهني

يبين الجدول رقم (89) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب احتياجات معلمهم للتطوير المهني، ففي مجال محتوى العلوم بلغت النسبة الأردنية 47%، وفي أساليب تدريس العلوم بلغت النسبة 48%، وفي مجال مناهج العلوم 42%، وفي مجال دمج التكنولوجيا في تعليم العلوم 62%، وفي مجال تحسين مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات 50%، وفي مجال تقييم العلوم 52%، وفي مجال تلبية احتياجات الطلبة الفردية 49%، وقد جاءت النسب العربية على هذه المجالات وبالترتيب نفسه 52%، 55%، 51%، 67%، 62%، 55%، 61%، وجميعها أعلى من النسب الأردنية المناظرة لها. كما توزعت النسب الدولية على المجالات نفسها وبالترتيب نفسه على النحو الآتي: 52%، 60%، 51%، 70%، 68%، 58%، 66%.

إن النسب الأردنية تعكس ما يزيد على 40% من الطلبة يتلقون تعليمهم من معلمين يحتاجون إلى تدريب في مجال محتوى العلوم، كما أن ما يزيد على 60% من الطلبة يتلقون تعليمهم من معلمين يحتاجون إلى تدريب في مجال دمج التكنولوجيا في تعليم العلوم، وفي المجمل فإن حاجات المعلم الأردني تقل عن حاجات المعلم العربي، وهذا بدوره تقل نسبته عن المعلم الدولي أو تساويها في بعض المجالات.

جدول 89: النسب المئوية للطلبة بحسب احتياجات معلمي العلوم لديهم للتطوير المهني

الدولة	محتوى العلوم	أساليب التدريس / تعليم العلوم	مناهج العلوم	دمج التكنولوجيا في تعليم العلوم	تحسين مهارات التفكير الناقد أو حل المشكلات لدى الطلبة	تقييم العلوم	تلبية احتياجات الطلبة الفردية
1 الإمارات	43	49	49	62	62	50	59
2 الأردن	47	48	42	62	50	52	49
3 البحرين	52	53	48	61	62	58	56
4 السعودية	48	50	48	64	57	54	55
5 الكويت	62	58	55	79	68	63	70
6 المغرب	58	68	63	73	78	65	78
7 عُمان	70	64	62	80	66	55	65
8 قطر	38	41	37	48	51	45	49
9 لبنان	56	65	57	74	69	58	65
10 مصر	47	49	49	64	60	54	64
المتوسط العربي	52	55	51	67	62	55	61
المتوسط الدولي	52	60	51	70	68	58	66
مشاركات أخرى							
1 أبوظبي/الإمارات	44	51	49	62	67	53	65
2 دبي/الإمارات	46	55	52	70	67	56	59

يبين الجدول رقم (90) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب احتياجات معلمهم للتطوير المهني، ففي مجال محتوى الرياضيات بلغت النسبة الأردنية 50%، وفي أساليب تدريس الرياضيات بلغت النسبة 44%، وفي مجال مناهج الرياضيات 38%، وفي مجال دمج التكنولوجيا في تعليم الرياضيات 48%، وفي مجال تحسين مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات 44%، وفي مجال تقييم الرياضيات 47%، وفي مجال تلبية احتياجات الطلبة الفردية 52%، وقد جاءت النسب العربية على هذه المجالات وبالترتيب نفسه 49%، 57%، 49%، 68%، 62%، 54%، 59%، وجميعها أعلى من النسب الأردنية، يستنتى من ذلك نسبة مجال محتوى الرياضيات إذ إن النسبة الأردنية أعلى بنقطة واحدة من النسبة العربية. وتوزعت النسب الدولية على المجالات نفسها وبالترتيب على النحو الآتي: 47%، 60%، 49%، 71%، 69%، 57%، 65%.

إن النسب التي ذكرت جميعها تشير بوضوح إلى أن المعلمين ما زالوا بحاجة إلى تدريب في المجالات جميعها وعلى المستويات الثلاثة: الأردني والعربي، والدولي.

جدول 90: النسب المئوية للطلبة بحسب احتياجات معلمي الرياضيات لديهم للتطوير المهني

الدولة	محتوى الرياضيات	أساليب التدريس / تعليم الرياضيات	مناهج الرياضيات	دمج التكنولوجيا في تعليم الرياضيات	تحسين مهارات التفكير الناقد أو حل المشكلات لدى الطلبة	تقييم الرياضيات	تلبية احتياجات الطلبة الفردية
1 الإمارات	44	55	47	64	62	47	54
2 الأردن	50	44	38	48	44	47	52
3 البحرين	48	59	45	79	74	56	64
4 السعودية	40	46	37	62	52	51	51
5 الكويت	65	71	60	78	73	66	71
6 المغرب	50	70	55	82	73	63	73
7 عُمان	57	55	60	74	63	56	57
8 قطر	38	57	44	63	62	45	57
9 لبنان	51	58	59	61	61	53	62
10 مصر	46	51	49	69	59	53	53
المتوسط العربي	49	57	49	68	62	54	59
المتوسط الدولي	47	60	49	71	69	57	65
مشاركات أخرى							
1 أبوظبي/الإمارات	49	57	53	71	66	51	60
2 دبي/الإمارات	49	63	54	72	71	57	58

• تكرار غياب الطلبة

عملت الدراسة الدولية على بناء متغير يقيس مدى تكرار غياب الطلبة عن الدوام المدرسي، وقد كانت فئات هذا المتغير تعكس مدى تكرار الغياب عند الطلبة، وهي: نادراً أو أبداً، ومرة كل شهرين، ومرة شهرياً، ومرة كل أسبوعين، ومرة أسبوعياً، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 46%، 18%، 16%، 9%، 11%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 48%، 14%، 14%، 9%، 15%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 55%، 16%، 14%، 7%، 8%، إن قراءة هذه النسب تُشير بوضوح إلى أن الطالب الأردني والعربي أكثر غياباً من الطالب الدولي، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 476، 458، 442، 439، 389، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 459، 449، 429، 413، 379، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 504، 497، 479، 457، 413.

إن البيانات تعكس وجود علاقة سالبة بين التحصيل في العلوم وغياب الطلبة على المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي، مع ملاحظة أن المتوسطات الأردنية أعلى من المتوسطات العربية المناظرة لها، ولكنها أدنى من المتوسطات الدولية المناظرة لها.

جدول 91: نسبة تكرار غياب الطلبة والتحصيل في العلوم/الصف الثامن

الدولة	نادراً أو أبداً		مرة كل شهرين		مرة شهرياً		مرة كل أسبوعين		مرة أسبوعياً	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 المغرب	63	406	11	390	10	380	4	370	12	360
2 لبنان	62	389	15	385	11	365	4	361	9	317
3 عُمان	59	478	15	466	10	438	5	407	11	387
4 الإمارات	52	502	16	500	14	459	8	414	10	367
5 البحرين	48	503	14	515	17	485	9	457	12	410
6 الأردن	46	476	18	458	16	442	9	439	11	389
7 قطر	43	507	18	483	17	465	10	438	12	388
8 الكويت	43	475	10	463	15	436	13	425	20	391
9 مصر	38	407	9	388	9	382	10	385	34	383
10 السعودية	27	449	14	443	20	439	18	434	22	397
المتوسط العربي	48	459	14	449	14	429	9	413	15	379
المتوسط الدولي	55	504	16	497	14	479	7	457	8	413
مشاركات أخرى										
1 دبي/الإمارات	55	561	19	563	13	539	7	498	6	455
2 أبوظبي/الإمارات	45	465	17	449	15	404	10	357	13	319

وفي الرياضيات وكما يبين الجدول رقم(92) بلغت المتوسطات الأردنية 438، 428، 411، 398، 379، وعربيًا بلغت المتوسطات على فئات متغير تكرار الغياب وبالترتيب نفسه 444، 435، 418، 404، 378، ودوليًا بلغت المتوسطات 502، 495، 475، 452، 412، وبمقارنة متوسطات الأداء الأردني بما يناظرها عربيًا يتبين أنها أقل في الفئات جميعها عدا الفئة الأخيرة، حيث كان الفرق علامة واحدة لصالح المتوسط العربي، أما دوليًا فالمتوسطات جميعها أعلى من المتوسطات الأردنية والعربية. وقد جاءت العلاقة بين التحصيل في الرياضيات وغياب الطلبة كما هي في العلوم علاقة عكسية.

جدول 92: نسبة تكرار غياب الطلبة والتحصيل في الرياضيات/الصف الثامن

الدولة	نادرًا أو أبدًا		مرة كل شهرين		مرة شهريًا		مرة كل أسبوعين		مرة أسبوعيًا	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 المغرب	63	396	11	392	10	380	4	369	12	359
2 لبنان	62	438	15	436	11	422	4	413	9	384
3 عُمان	59	429	15	416	10	397	5	375	11	344
4 الإمارات	52	495	16	495	14	462	8	428	10	395
5 البحرين	48	491	14	492	17	481	9	471	12	435
6 الأردن	46	438	18	428	16	411	9	398	11	379
7 قطر	43	476	18	449	17	431	10	411	12	360
8 الكويت	43	427	10	423	15	395	13	386	20	362
9 مصر	38	427	9	413	9	407	10	404	34	408
10 السعودية	27	419	14	407	20	398	18	388	22	358
المتوسط العربي	48	444	14	435	14	418	9	404	15	378
المتوسط الدولي	55	502	16	495	14	475	7	452	8	412
مشاركات أخرى										
1 دبي/الإمارات	55	547	19	551	13	528	7	498	6	458
2 أبوظبي/الإمارات	45	468	17	458	15	423	10	389	13	365

● شعور الطلبة بالتعب

يبين الجدول رقم(93) نسبة الطلبة الذين يشعرون بالتعب عند وصولهم إلى المدرسة والتحصيل في العلوم، وقد كانت فئات متغير الشعور بالتعب: أبداً، أحياناً، كل يوم أو تقريباً كل يوم، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 14%، 51%، 35%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 12%، 50%، 38%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 8%، 47%، 45%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 476، 457، 444، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 448، 445، 432، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 485، 494، 488.

إن البيانات تعكس وجود علاقة سالبة بين متغير التعب والتحصيل في العلوم وذلك على المستويين: العربي والأردني، أما على المستوى الدولي فهي علاقة انحنائية.

جدول 93: نسبة الطلبة الذين يشعرون بالتعب وتحصيلهم في العلوم/الصف الثامن

الدولة	أبداً		أحياناً		كل يوم أو تقريباً كل يوم	
	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط
1 البحرين	8	502	39	501	53	476
2 مصر	15	410	58	399	27	373
3 الأردن	14	476	51	457	35	444
4 الكويت	10	449	51	453	38	438
5 لبنان	13	356	52	377	35	389
6 المغرب	13	409	59	395	28	388
7 عُمان	12	471	55	463	33	450
8 قطر	7	476	41	485	52	468
9 السعودية	14	438	53	434	32	429
10 الإمارات	11	497	43	489	46	461
المتوسط العربي	12	448	50	445	38	432
المتوسط الدولي	8	485	47	494	45	488
مشاركات أخرى						
1 أبوظبي/الإمارات	9	435	40	439	52	415
2 دبي/الإمارات	11	571	45	555	44	535

يبين الجدول رقم(94) نسبة الطلبة الذين يشعرون بالتعب عند وصولهم إلى المدرسة والتحصيل في الرياضيات، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 423، 416، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 434، 431، 421، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 488، 493، 487.

إن البيانات تعكس وجود علاقة سالبة بين متغير التعب والتحصيل في الرياضيات، وذلك على المستويين: العربي والأردني، أما على المستوى الدولي فهي علاقة انحنائية.

جدول 94: نسبة الطلبة الذين يشعرون بالتعب وتحصيلهم في الرياضيات/الصف الثامن

الدولة	أبدًا		أحيانًا		كل يوم أو تقريبًا كل يوم	
	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط
1 البحرين	8	489	39	493	53	472
2 مصر	15	424	58	420	27	403
3 الأردن	14	439	51	423	35	416
4 الكويت	10	412	51	408	38	398
5 لبنان	13	420	52	429	35	437
6 المغرب	13	397	59	388	28	387
7 عُمان	12	424	55	416	33	404
8 قطر	7	445	41	452	52	438
9 السعودية	14	400	53	397	32	390
10 الإمارات	11	493	43	485	46	463
المتوسط العربي		12	434	50	431	38
المتوسط الدولي		8	488	47	493	45
مشاركات أخرى						
1 أبوظبي/الإمارات	9	446	40	450	52	432
2 دبي/الإمارات	11	558	45	542	44	526

• شعور الطلبة بالجوع

يبين الجدول رقم(95) نسبة الطلبة الذين يشعرون بالجوع عند وصولهم إلى المدرسة والتحصيل في العلوم، وقد كانت فئات متغير الشعور بالجوع: أبداً، أحياناً، كل يوم أو تقريباً كل يوم، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 23%، 39%، 38%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 23%، 41%، 36%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 25%، 42%، 33%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 477، 453، 452، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 459، 444، 430، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 507، 493، 480.

إن البيانات تعكس وجود علاقة سالبة بين متغير الشعور بالجوع والتحصيل في العلوم وذلك على المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي.

جدول 95: نسبة الطلبة الذين يشعرون بالجوع وتحصيلهم في العلوم/الصف الثامن

الدولة	أبداً	أحياناً	كل يوم أو تقريباً كل يوم	
			المتوسط	نسبة الطلبة
1 البحرين	21	510	36	498
2 مصر	20	412	41	397
3 الأردن	23	477	39	453
4 الكويت	26	466	43	451
5 لبنان	25	380	38	380
6 المغرب	17	402	47	399
7 عُمان	23	480	45	464
8 قطر	20	506	38	481
9 السعودية	30	444	43	433
10 الإمارات	23	513	39	485
المتوسط العربي	23	459	41	444
المتوسط الدولي	25	507	42	493
مشاركات أخرى				
1 أبوظبي/الإمارات	20	467	38	440
2 دبي/الإمارات	27	576	39	551

يبين الجدول رقم(96) نسبة الطلبة الذين يشعرون بالجوع وتحصيلهم في الرياضيات، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 419، 419، 443، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 443، 430، 419، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 504، 492، 480.

إن البيانات تعكس وجود علاقة سالبة بين متغير الشعور بالجوع والتحصيل في الرياضيات، وذلك على المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي.

جدول 96: نسبة الطلبة الذين يشعرون بالجوع وتحصيلهم في الرياضيات/الصف الثامن

الدولة	أبداً		أحياناً		كل يوم أو تقريباً كل يوم	
	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط
1 البحرين	21	497	36	485	43	472
2 مصر	20	427	41	418	39	415
3 الأردن	23	443	39	419	38	419
4 الكويت	26	420	43	408	30	392
5 لبنان	25	435	38	431	37	429
6 المغرب	17	392	47	391	36	385
7 عُمان	23	433	45	415	32	400
8 قطر	20	475	38	451	42	427
9 السعودية	30	403	43	396	28	394
10 الإمارات	23	505	39	483	38	455
المتوسط العربي	23	443	41	430	36	419
المتوسط الدولي	25	504	42	492	33	480
مشاركات أخرى						
1 أبوظبي/الإمارات	20	470	38	450	43	421
2 دبي/الإمارات	27	564	39	539	34	512

كما يمكن ملاحظة أن التحصيل في فئات متغير الجوع أو التعب وعلى المستويين الأردني والعربي متقاربة إلى حد ما ولكنها أقل من التحصيل الدولي سواء أكان ذلك في الرياضيات أم العلوم.

• الوضوح في التدريس

يبين الجدول رقم(97) نسبة الوضوح في تدريس العلوم من وجهة نظر الطلبة والتحصيل في العلوم، وقد كانت فئات متغير الوضوح في التدريس: عالي الوضوح، متوسط الوضوح، منخفض الوضوح، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 72%، 22%، 6%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 62%، 29%، 9%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 49%، 38%، 13%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 467، 431، 410، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 469، 434، 414، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 507، 484، 466.

إن البيانات تشير بوضوح إلى وجود علاقة إيجابية بين متغير وضوح التدريس في العلوم وتحصيل الطلبة في العلوم على المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي مع ملاحظة أن نسبة فئة الطلبة الذين يتلقون تدريساً عالي الوضوح كانت الأعلى في الأردن، أما متوسطات الأداء في العلوم أردنياً كانت قريبة من نظيراتها العربية، إلا أنها أقل من المتوسطات الدولية.

جدول 97: نسبة الوضوح في تدريس العلوم والتحصيل/الصف الثامن

الدولة	عالي الوضوح		متوسط الوضوح		منخفض الوضوح	
	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	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
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	59	557	33	539	9	524
2 أبوظبي/الإمارات	50	460	35	394	15	364

يبين الجدول رقم(98) نسبة الوضوح في تدريس الرياضيات من وجهة نظر الطلبة والتحصيل في الرياضيات، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 70%، 24%، 6%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 57%، 33%، 11%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 46%، 41%، 13%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 431، 404، 395، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 439، 415، 401، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 504، 482، 467.

إن البيانات تشير بوضوح إلى وجود علاقة إيجابية بين متغير وضوح التدريس في الرياضيات وتحصيل الطلبة في الرياضيات على المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي، مع ملاحظة أن نسبة فئة الطلبة الذين يتلقون تدريساً عالي الوضوح كانت الأعلى في الأردن، أما متوسطات الأداء في العلوم أردنياً فكانت قريبة من نظيراتها العربية، إلا أنها أقل من المتوسطات الدولية.

جدول 98: نسبة الوضوح في تدريس الرياضيات والتحصيل/الصف الثامن

الدولة	عالي الوضوح		متوسط الوضوح		منخفض الوضوح	
	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	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
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	61	549	31	522	8	501
2 أبوظبي/الإمارات	47	464	37	422	15	396

● السلوك غير المنضبط أثناء الدروس

يبين الجدول رقم(99) نسبة الطلبة ذوي السلوك غير المنضبط أثناء دروس الرياضيات والتحصيل، وقد كانت فئات هذا المتغير: أبداً أو قليل من الحصص، بعض الحصص، معظم الحصص، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 22%، 65%، 12%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 19%، 67%، 14%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 21%، 65%، 13%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 437، 424، 391، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 440، 427، 409، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 502، 485، 466.

إن البيانات تشير إلى وجود علاقة سالبة بين متغير السلوك غير المنضبط أثناء دروس الرياضيات وتحصيل الطلبة في الرياضيات على المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي. وتبين النسب أن المدرسة الأردنية أكثر انضباطاً من المدرسة العربية والدولية، كما أن متوسطات الأداء في الرياضيات على فئات هذا المتغير جاءت على المستويين الأردني والعربي متقاربة، إلا أنها أقل من المتوسطات الدولية المناظرة لها.

جدول 99: نسبة الطلبة ذوي السلوك غير المنضبط أثناء دروس الرياضيات والتحصيل/الصف الثامن

الدولة	أبداً أو قليل من الحصص		بعض الحصص		معظم الحصص	
	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1 عُمان	26	423	66	411	8	400
2 الإمارات	25	501	62	472	13	440
3 الأردن	22	437	65	424	12	391
4 السعودية	21	403	66	395	12	382
5 لبنان	21	438	64	429	15	426
6 مصر	18	427	69	418	13	389
7 قطر	16	465	67	446	16	415
8 البحرين	16	494	68	480	16	473
9 الكويت	15	407	69	408	16	387
10 المغرب	12	405	73	388	15	382
المتوسط العربي	19	440	67	427	14	409
المتوسط الدولي	21	502	65	485	13	466
مشاركات أخرى						
1 دبي/الإمارات	28	558	63	533	10	500
2 أبوظبي/الإمارات	19	472	64	434	17	414

● الموارد المدرسية لإجراء التجارب العلمية

يبين الجدول رقم(100) نسبة الطلبة في المدارس التي لديها مختبر علوم والتحصیل في العلوم، وقد كانت فئات هذا المتغير: نعم، لا، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 92%، 8%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 95%، 5%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 85%، 15%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 458، 390، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 439، 396، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 494، 457.

إن البيانات الواردة تشير إلى الأثر الإيجابي لوجود مختبر العلوم في المدرسة على تحصيل الطلبة في العلوم وعلى المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي، كما أن 8% من طلبتنا ما زالوا يتعلمون العلوم في مدارس تفتقر إلى وجود مختبر العلوم فيها.

جدول 100: نسبة الطلبة في المدارس التي لديها مختبر علوم والتحصیل في العلوم/الصف الثامن

الدولة		نعم		لا	
		النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	المتوسط
1	عُمان	100	457	0	~
2	البحرين	100	486	0	~
3	الكويت	99	443	1	~
4	قطر	99	475	1	~
5	الإمارات	97	472	3	430
6	مصر	95	390	5	374
7	السعودية	92	433	8	420
8	الأردن	92	458	8	390
9	لبنان	89	378	11	368
10	المغرب	83	395	17	393
المتوسط العربي		95	439	5	396
المتوسط الدولي		85	494	15	457
مشاركات أخرى					
1	دبي/الإمارات	98	546	2	~
2	أبوظبي/الإمارات	98	418	2	~

يبين الجدول رقم(101) نسبة الطلبة الذين تتوفر المساعدة لدى معلمهم عند إجراء الطلبة للتجارب والتحصيل في العلوم، وكانت فئات هذا المتغير: نعم، لا، وتوزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 89%، 11%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 82%، 19%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 54%، 46%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 456، 420، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 440، 431، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 494، 483.

إن البيانات الواردة تبين الأثر الإيجابي لوجود مساعد لمعلم العلوم في المختبر على تحصيل الطلبة في العلوم وعلى المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي، كما أن 11% من مختبراتنا العلمية في الأردن ينقصها وجود مساعد أو فني مختبر يعين المعلم على إجراء التجارب العلمية.

جدول 101: المعلمون الذين يتوفر لهم المساعدة عند إجراء الطلبة للتجارب والتحصيل في العلوم/الصف الثامن

الدولة		نعم		لا	
		نسبة الطلبة (%)	المتوسط	نسبة الطلبة (%)	المتوسط
1	عُمان	82	459	18	452
2	البحرين	92	487	8	476
3	الكويت	83	443	17	445
4	قطر	94	473	6	502
5	الإمارات	91	471	9	462
6	مصر	94	391	6	373
7	السعودية	82	433	18	434
8	الأردن	89	456	11	420
9	لبنان	65	388	35	355
10	المغرب	43	400	57	390
المتوسط العربي		82	440	19	431
المتوسط الدولي		54	494	46	483
مشاركات أخرى					
1	دبي/الإمارات	92	546	8	555
2	أبوظبي/الإمارات	91	416	9	430

● إمكانية الوصول إلى الحاسوب.

يبين الجدول رقم (102) نسبة الطلبة الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص العلوم والتحصيل في العلوم، وقد كانت فئات هذا المتغير: نعم، لا، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 54%، 46%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 40%، 61%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 48%، 52%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 468، 434، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 450، 431، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 496، 486.

وتشير هذه النتائج إلى الأثر الإيجابي لتمكين الطلبة من الوصول واستخدام الحواسيب في تعلمهم للعلوم على تحصيلهم في العلوم وعلى المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي، كما أن 46% من طلبة لا يتمكنون من استخدام الحواسيب أثناء حصص العلوم.

جدول 102: نسبة الطلبة الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في 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	عمان	18	475	82	453
10	المغرب	15	411	85	391
المتوسط العربي		40	450	61	431
المتوسط الدولي		48	496	52	486
مشاركات أخرى					
1	دبي/الإمارات	81	565	19	494
2	أبوظبي/الإمارات	62	397	38	451

ويبين الجدول رقم(103) نسبة الحواسيب للطلبة في حصص العلوم، وقد كانت فئات هذا المتغير: لكل طالب حاسوب، الصف لديه حواسيب يمكن للطلبة المشاركة بها، المدرسة بها حواسيب يمكن لطلبة الشعبة استخدامها أحياناً، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 13%، 11%، 50%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 10%، 12%، 35%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 19%، 17%، 39%.

وإذا كان الوضع المثالي هو لكل طالب حاسوب فإننا ما زلنا بعيدين عن تحقيق هذا الهدف في الأردن، إذ إن نسبة هؤلاء الطلبة الذين يتوافر لهم هذا الأمر 13% فقط.

جدول 103: نسبة الحواسيب للطلبة في حصص العلوم/الصف الثامن

الدولة	لكل طالب حاسوب	الصف لديه حواسيب يمكن للطلبة المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن لطلبة الشعبة استخدامها أحياناً
			النسبة(%)
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
مشاركات أخرى			
1 دبي/الإمارات	52	38	65
2 أبوظبي/الإمارات	50	22	44

يبين الجدول رقم(104) نسبة الطلبة الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات، وقد كانت فئات هذا المتغير: نعم، لا، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 44%، 56%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 30%، 70%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 37%، 63%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 429، 414، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 438، 422، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 495، 487. وتشير هذه النتائج إلى الأثر الإيجابي لتمكين الطلبة من الوصول إلى الحواسيب واستخدامها في تعلمهم للرياضيات على تحصيلهم في العلوم وعلى المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي، كما أن 56% من طلبتنا لا يتمكنون من استخدام الحواسيب أثناء حصص الرياضيات.

جدول 104: نسبة الطلبة الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في 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
مشاركات أخرى					
1	دبي/الإمارات	74	548	26	507
2	أبوظبي/الإمارات	59	421	41	454

ويبين الجدول رقم(105) نسبة الحواسيب للطلبة في حصص الرياضيات، وقد كانت فئات هذا المتغير: لكل طالب حاسوب، الصف لديه حواسيب يمكن للطلبة المشاركة بها، المدرسة بها حواسيب يمكن لطلبة الشعبة استخدامها أحياناً، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 9%، 10%، 43%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 8%، 9%، 27%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 17%، 11%، 28%.

وحيث أن الوضع المثالي هو لكل طالب حاسوب فإننا ما زلنا بعيدين عن تحقيق هذا الهدف في حصص الرياضيات وبدرجة أعلى مما هي عليه في العلوم، إذ إن 9% فقط من طلبتنا يتوافر لكل منهم حاسوباً مقابل 13% في العلوم.

جدول 105: نسبة الحواسيب للطلبة في حصص الرياضيات/الصف الثامن

الدولة	لكل طالب حاسوب	الصف لديه حواسيب يمكن للطلبة المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن لطلبة 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
مشاركات أخرى			
1 دبي/الإمارات	36	35	62
2 أبوظبي/الإمارات	48	21	38

● النشاطات الحاسوبية لدعم تعلّم العلوم أثناء الحصص

يبين الجدول رقم(106) نسب الطلبة بحسب نشاطاتهم الحاسوبية في حصص العلوم والتحصيل في العلوم، وقد كانت فئات هذا المتغير: يوميًا أو تقريبًا يوميًا، مرة إلى مرتين أسبوعيًا، مرة إلى مرتين شهريًا، أبدًا، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 3%، 14%، 32%، 51%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 11%، 13%، 14%، 63%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 9%، 13%، 21%، 56%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 521، 471، 464، 435، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 462، 443، 457، 431، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 509، 495، 497، 487. وبشكل عام فإن العلاقة بين وتيرة النشاطات الحاسوبية والتحصيل في العلوم وعلى المستوى الأردني هي علاقة طردية، وبمقارنة متوسطات أداء الطلبة نجد أن المتوسطات الأردنية أعلى من المتوسطات المناظرة لها عربيًا، كما أن المتوسطات الدولية أعلى من المتوسطات المناظرة لها عربيًا وأردنيًا.

جدول 106: النشاطات الحاسوبية في حصص العلوم والتحصيل في العلوم/الصف الثامن

الدولة	يوميًا أو تقريبًا يوميًا		مرة إلى مرتين أسبوعيًا		مرة إلى مرتين شهريًا		أبدًا	
	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط
1 الإمارات	28	460	24	493	7	537	41	463
2 الأردن	3	521	14	471	32	464	51	435
3 البحرين	17	479	11	455	12	503	60	489
4 السعودية	11	460	12	428	5	428	71	428
5 الكويت	23	453	16	453	8	479	53	432
6 المغرب	5	416	4	411	5	400	86	391
7 عُمان	3	496	8	468	6	471	84	453
8 قطر	13	508	11	454	23	471	53	473
9 لبنان	2	~	5	389	11	417	83	369
10 مصر	3	363	20	409	30	397	47	380
المتوسط العربي	11	462	13	443	14	457	63	431
المتوسط الدولي	9	509	13	495	21	497	56	487
مشاركات أخرى								
1 أبوظبي/الإمارات	38	371	18	422	5	501	39	451
2 دبي/الإمارات	32	585	37	547	11	565	19	497

يبين الجدول رقم (107) نسب الطلبة بحسب نشاطاتهم الحاسوبية في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات، وقد كانت فئات هذا المتغير: يوميًا أو تقريبًا يوميًا، مرة إلى مرتين أسبوعيًا، مرة إلى مرتين شهريًا، أبدًا، وقد توزعت النسب الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 3%، 6%، 30%، 61%، وعلى المستوى العربي بلغت النسب 7%، 10%، 11%، 72%، وعلى المستوى الدولي وصلت النسب إلى 5%، 10%، 16%، 68%، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 461، 448، 428، 412، وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات 446، 451، 437، 422، أما على المستوى الدولي فكانت المتوسطات 505، 505، 497، 487. وبشكل عام فإن العلاقة بين وتيرة النشاطات الحاسوبية والتحصيل في الرياضيات وعلى المستوى الأردني هي علاقة طردية، وبمقارنة متوسطات أداء الطلبة نجد أن المتوسطات الأردنية والعربية دون المتوسطات الدولية المناظرة لها.

جدول 107: النشاطات الحاسوبية في حصص الرياضيات والتحصيل في الرياضيات/الصف الثامن

الدولة	يوميًا أو تقريبًا يوميًا		مرة إلى مرتين أسبوعيًا		مرة إلى مرتين شهريًا		أبدًا	
	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط
1 الإمارات	23	440	25	501	7	538	45	468
2 الأردن	3	461	6	448	30	428	61	412
3 البحرين	13	488	10	484	9	473	68	481
4 السعودية	8	413	11	408	6	374	75	390
5 الكويت	7	392	12	452	7	418	74	392
6 المغرب	0	~	1	~	2	~	96	386
7 عُمان	2	~	2	~	6	404	90	408
8 قطر	6	480	7	445	22	424	65	446
9 لبنان	1	~	5	438	7	457	88	426
10 مصر	2	~	19	433	16	416	62	407
المتوسط العربي	7	446	10	451	11	437	72	422
المتوسط الدولي	5	505	10	505	16	497	68	487
مشاركات أخرى								
1 أبوظبي/الإمارات	41	399	14	460	4	483	42	456
2 دبي/الإمارات	17	533	42	550	15	562	26	507

الفصل السادس

الاستنتاجات والتوصيات

حرص الأردن على المشاركة في الدراسات الدولية منذ ثلاثة عقود، حيث جاءت مشاركته الأولى في عام 1991، واستمر في هذه المشاركة إلى وقتنا هذا، نظراً لما توفره مثل هذه الدراسات من فرصة جيدة لتقييم نوعية التعليم من خلال المقارنة بالنظم التربوية للدول المشاركة في هذه الدراسات والاستفادة من خبرات الدول الأخرى في تطوير النظام التربوي الأردني والأخذ بالأسباب التي من شأنها أن تحسن تحصيل طلبتنا، وقد سبق للأردن أن شارك في الدراسات الدولية في الأعوام 1991، 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 وحصل على الترتيبات الآتية في الرياضيات لطلبة الصف الثامن:

18 من أصل 19 دولة في عام 1991.

32 من أصل 38 دولة في عام 1999.

33 من أصل 46 دولة في عام 2003.

31 من أصل 49 دولة في عام 2007.

35 من أصل 45 دولة في عام 2011.

36 من أصل 39 دولة في عام 2015.

33 من أصل 39 دولة في عام 2019.

أما في العلوم فقد حصل على الترتيبات الآتية :

18 من أصل 19 دولة في عام 1991.

30 من أصل 38 دولة في عام 1999.

26 من أصل 46 دولة في عام 2003.

20 من أصل 49 دولة في عام 2007.

28 من أصل 45 دولة في عام 2011.

32 من أصل 39 دولة في عام 2015.

31 من أصل 39 دولة في عام 2019.

وعلى المستوى العربي فقد حقق الأردن الترتيب الأول في العلوم لدورات الدراسة 1999، 2003، 2007 وجاء ترتيبه ثالثاً في دورة عام 2011، وتراجع إلى الترتيب الخامس في دورة عام 2015، وحافظ على الترتيب نفسه في عام 2019.

وفي الرياضيات فقد حقق الأردن الترتيب الثاني في دورات الدراسة 1999، 2003، 2007، وجاء ترتيبه سادساً في دورة عام 2011، وتراجع إلى الترتيب الثامن في دورة عام 2015، وتقدم إلى الترتيب الخامس في دورة عام 2019.

كما أشارت النتائج إلى أن حجم التقدم بلغ (34) علامة في الرياضيات، و (26) علامة في العلوم وذلك على مستوى المملكة، بمقارنة نتائج الدورتين الأخيرتين للدراسة: 2019، 2015. وتجدر الإشارة إلى أن حجم التقدم اختلف باختلاف جنس الطالب، وموقع المدرسة، والسلطة التربوية المشرفة على المدرسة، فعند الذكور بلغ حجم التقدم في الرياضيات 33 علامة، وفي العلوم 22 علامة، في حين كانت هذه التقدمات أكبر عند الإناث حيث بلغت (37) علامة في الرياضيات، و(34) علامة في العلوم مع ملاحظة أن أداء الإناث أفضل من أداء الذكور في الرياضيات والعلوم وبدورتي الدراسة 2015، 2019. وبحسب موقع المدرسة فقد بلغ حجم التحسن عند طلبة المدينة في الرياضيات (33) علامة، وفي العلوم (29) علامة. وعند طلبة الريف كان التحسن أكبر حيث بلغ (42) علامة في الرياضيات، وأقل في العلوم حيث بلغ مقدار التحسن (27) علامة في العلوم وتجدر الإشارة إلى أن أداء طلبة المدينة أفضل من أداء طلبة الريف في دورتي الدراسة 2015، 2019 وبغض النظر عن المبحث. وفي الرياضيات فقد كان تحسن طلبة وزارة التربية والتعليم هو الأعلى حيث بلغ (38) علامة تبعه طلبة وكالة الغوث حيث بلغ (31)، وأخيرًا طلبة التعليم الخاص حيث وصل تحسنهم إلى (16) علامة. وفي العلوم كان التحسن الأعلى لطلبة وكالة الغوث حيث بلغ (34) علامة تبعه التحسن عند طلبة وزارة التربية والتعليم وبلغ (28) علامة، وأخيرًا جاء تحسن طلبة التعليم الخاص حيث بلغ (18) علامة.

إن نتائج الأردن في الدورتين السابقتين تؤكد التراجع الواضح في جودة النظام التربوي في الأردن وهذا يتطلب تشكّل قوة عمل في وزارة التربية والتعليم تتألف من صانعي السياسات، والمخططين، وأصحاب المصالح، ليتم من خلال هذه القوة وضع سياسات قابلة للتنفيذ، وواقعية، ومنطقية؛ ليتمكن نظامنا التربوي من عودته إلى الصدارة على المستوى العربي، وتحقيق مواقع مقبولة على المستوى الدولي. وقد عمل المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية على إعداد خطة أولية تعين الوزارة في اتخاذ الإجراءات اللازمة للاستعداد الجاد للمشاركات الدولية القادمة. انظر الملحق رقم (3)

وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق الإناث على الذكور في العلوم والرياضيات، سواء أكان هذا في دورة الدراسة لعام 2019، أم 2015، أم 2011، أم 2007، أم 2003، أم 1999.

ولما كانت المناهج والكتب المدرسية هي نفسها في مدرسة الذكور والإناث، وكثير من المتغيرات ذات العلاقة بالتحصيل متشابهة بدرجة كبيرة، فإن هناك ضرورة لإجراء المزيد من الدراسات التي من شأنها أن تكشف عن العوامل التي أدت إلى اختلاف تحصيل الذكور عن الإناث، وتبدو الحاجة ماسة إلى الاهتمام بمدرسة الذكور والاهتمام بنوعية المعلم والمدير في مدارس الذكور لتوفير عناصر جيدة لنجاح العملية التعليمية/ التعليمية في مدرسة الذكور، وقد يكون العامل الرئيس في هذا المجال هو المعلم، إذ أن هناك مؤشرات متوافرة في الآونة الأخيرة تشير إلى أن نوعية المعلم الذكر أقل جودة من نوعية المعلم الأنثى بدءًا بمدخلات الجامعة وانتهاء بالممارسات الصفية، والاتجاهات الأكثر إيجابية عند المعلمات مما هي عليه عند المعلمين، مما يستدعي إيلاء مدارس الذكور اهتمامًا كبيرًا خاصة ما يتعلق برفع دافعية المعلمين وتحفيزهم، والعمل على اجتذاب المتميزين للالتحاق ببرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة، والأمل معقود على: أكاديمية الملكة رانيا لتدريب المعلمين، والجامعات الأردنية لتوفير برامج تدريبية للمعلمين قبل الخدمة وأثنائها لتمكين المعلم من القيام بدوره على أكمل وجه، فالمعلم هو العامل الحاسم في الارتقاء بجودة النظام التربوي.

كما أظهرت نتائج الدراسة تفوق طلبة المدن على الريف في العلوم والرياضيات، أيضاً يبدو هنا أن مدرسة الريف ما زالت بحاجة إلى رعاية ودعم ومساندة لترقى بمستواها إلى مستوى مدرسة المدينة، وهنا يجب التركيز على احتفاظ مدرسة الريف بالمعلم الجيد، وأن لا تكون فقط مدرسة يتدرب فيها المعلم الجديد، وما أن يمتلك المهارات الجيدة يتم نقله إلى مدرسة المدينة، إذ أن الحاجة هنا حقيقية لخلق مجموعة من الحوافز التي تشجع المعلم الجيد على البقاء في مدرسة الريف.

وبالرغم من أن مدارس وزارة التربية قد حققت تحسناً ملحوظاً في المبحثين قياساً بما كانت عليه في عام 2015 وأعلى من المدارس الخاصة، إلا أن أداء المدارس الخاصة ما زال هو الأعلى، كما تفوق طلبة وكالة الغوث على طلبة وزارة التربية والتعليم وفي المبحثين: الرياضيات والعلوم.

ومجمل القول فإن مدارس التعليم العام مدعوة للاستفادة من المدرسة الخاصة وخبراتها في تطوير مستوى التعليم عند طلبتها للوصول به إلى مستوى المدرسة الخاصة. وبالرغم من أن موارد المدرسة الخاصة هي أفضل من نظيرتها العامة، إلا أن نظام المتابعة والمساءلة في المدرسة الخاصة أيضاً يجب العمل على الاستفادة منه ومواءمته للمدرسة العامة.

إن الدراسة الدولية (TIMSS) توفر قاعدة بيانات ضخمة جمعت من الطلبة والمعلمين ومديري المدارس، وتتميز هذه البيانات بجودة عالية من حيث الصدق والثبات إضافة إلى أنها بيانات قابلة للمقارنات الدولية، كما أن هناك مجالات واسعة لإجراء المزيد من التحليلات ودراسة قاعدة البيانات المتوافرة من قبل الباحثين في الجامعات والمراكز البحثية. والتي من شأنها أن تعين صانع القرارات ورأس السياسات التربوية على إدخال التجديدات التربوية؛ للنهوض بنظامنا التربوي والعمل على الارتقاء بمستويات أداء طلبتنا.

كما أظهرت النتائج أن بعض مدارسنا ينقصها الانضباط المدرسي، والأمن والنظام، ولا تركز على تحصيل الطلبة، كما أن بعض الطلبة يتعرضون للتنمر في المدرسة وأنهم يفتقرون إلى المعرفة والمهارات السابقة اللازمة لتعلم جيد، والكثير منهم لم تتح لهم الفرصة لاكتساب المهارات الأساسية في القرائية والحساب قبل دخولهم للمدرسة، ولا يثقون بقدرتهم على التعلم، ولا يقدرّون ولا يحبّون الرياضيات والعلوم.....

إن ما سبق ذكره يمكن أن يكون مجالات للعمل والتحسين من خلال البرامج التطويرية للمدرسة والمعلم والمدير والمجتمع المحلي وعلاقة أولياء الأمور بالمدرسة.

وبشكل أكثر تحديداً يمكن التوصية بالآتي:

- تطوير برامج تدريب المعلمين ومديري المدارس تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً والارتقاء بها، ووضع آليات تعين المعلم على ترجمة ما يكتسبه جراء التدريب إلى ممارسات تدريسية جيدة داخل الغرفة الصفية هذا من جهة، ومن جهة أخرى تعين المدير في إدارة مدرسته إدارة فاعلة.

- تطوير برامج إرشاد الطلبة وتفعيلها، والتي من شأنها أن تعمل على حل مشاكلهم الدراسية والنفسية والاجتماعية حيث يؤمل أن يساهم حل مشاكلهم بشكل إيجابي على تحصيلهم.

- وضع نظام متابعة ومسائلة إيجابي وداعم لمديري التربية والمشرفين، والمعلمين لتحسين مستويات طلبتهم.
- تطوير المناهج والكتب المدرسية بحيث تمكن المعلم من الارتقاء بتعلم طلبته، وأن لا يكتفي بالمستويات الأولى فقط مثل المعرفة، والتذكر والاسترجاع، وأن يتم التركيز على المهارات العليا في مجال مهارات اقتصاد المعرفة مثل: حل المشكلات، والمهارات المعرفية العقلية العليا مثل التطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقييم، وتجدر الإشارة إلى أن المركز الوطني لتطوير المناهج يعمل على تطوير المناهج والكتب المدرسية وقد أنجز منها كتب الرياضيات والعلوم للصفوف 1، 2، 4، 5، 7، 10، ويتوقع أن تكتمل هذه العملية للصفوف جميعها في العام الدراسي 2023/2024.
- التحرك الجاد من القادة التربويين والميدان التربوي بإجراء المزيد من الدراسات التي يمكن أن تكشف عن المزيد من العوامل التي تؤدي إلى اختلاف أداء الذكور عن الإناث، وبخاصة أن هذه الظاهرة قد تأكدت على مستوى الاختبارات الوطنية، والدولية، وامتحانات الثانوية العامة، وأيضاً على مستوى التعليم العالي في الجامعات وكليات المجتمع.
- توفير الدعم الفني لمدارس الريف وتحسين البنية التحتية لها والارتقاء بمواردها لرفع مستويات أداء طلبة الريف، وتقليل الفجوة في التحصيل بين الريف والمدينة.
- تعميم قصص النجاح وتبادل الخبرات بين المدارس والمديريات والقطاعين العام والخاص.
- العمل على حل المشكلات التي يعاني منها المعلم، نذكر منها:
 - كثرة الأعباء التدريسية.
 - تدني الوضع الاجتماعي للمعلم.
 - الأعداد الكبيرة للطلبة داخل الغرف الصفية.
 - ضعف الانضباط المدرسي.
 - عدم توفر التسهيلات اللازمة للقيام بعملية التدريس على أكمل وجه.
 - ضعف مواكبة تدريب فعال للتجديدات التربوية التي تدخلها الوزارة.
 - ضعف تعاون أولياء الأمور مع المدرسة.
 - زخم المادة في الكتب المدرسية.
 - تدني مستوى اهتمام الطلبة بالتعليم.

- العمل على حل المشكلات التي يعاني منها الطلبة، نذكر منها:
 - كثرة الواجبات المنزلية والأعباء الدراسية.
 - الحاجة إلى دروس خاصة بعد الدوام المدرسي.
 - عدم فهم شرح الدروس من المعلمين.
 - وجود صعوبة في التعامل مع الزملاء في الصف.
 - صعوبة المواضيع الدراسية.
 - عدم وجود ملاعب جيدة في المدرسة.
 - عدم كفاية الحواسيب الموجودة في المدرسة لاستخدام الطلبة.
- العمل على حل المشكلات التي يواجهها مدير المدرسة، نذكر منها:
 - العبث بممتلكات المدرسة.
 - غياب المعلمين.
 - نقص في المصادر التعليمية.
 - ضعف مستوى المرافق التعليمية.
 - انشغال المعلمين بأعمال أخرى غير التدريس.
 - صيانة مبنى المدرسة.
 - ضعف دافعية المعلمين للعمل.
 - ضعف تعاون أولياء الأمور مع المدرسة.
 - الحاجة إلى برامج تدريبية لتطوير المهارات الفنية والإدارية للمديرين.

الملاحق

ملحق (1)

متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً

في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن

اسم المدرسة	المديرية	الطبقة	المتوسط		
			الرياضيات	العلوم	معا
الجبیه الثانویه للبنات	لواء الجامعة	استكشافية	518	539	1057
المزار الاساسيه الاولى المختلطه	المزار الجنوبي	استكشافية	491	532	1023
جابر بن حيان الأساسية للبنين	الرصيفة	استكشافية	468	480	948
الأميرة عالية الثانوية اناث	قصبه عمان	استكشافية	442	498	940
عائشة ام المؤمنين س اناث	قصبه عمان	استكشافية	445	489	934
الخنساء الثانويه الشاملة بنات	لواء الجامعة	استكشافية	434	479	913
الملكة رانيا العبد الله الثانوية اناث	قصبه عمان	استكشافية	431	481	912
ماحص الثانويه للبنات	السلط	استكشافية	425	483	908
ام القرى الاساسيه المختلطه	لواء وادي السير	استكشافية	421	471	892
الجدويل الثانويه الشاملة للبنات	لواء وادي السير	استكشافية	415	462	877
ضرار بن الازور الثانويه بنين	قصبه عمان	استكشافية	431	446	877
أم الصليح الثانويه المختلطه	الزرقاء الثانية	استكشافية	410	458	868
عقربا الثانويه الشاملة للبنات	بني كنانة	استكشافية	410	446	856
تماضر بنت عمرو الثانويه الأولى للبنات	الرصيفة	استكشافية	401	447	848
حسان الثانويه الشاملة للبنين	ناعور	استكشافية	409	435	844
ام كلثوم الثانويه الشاملة	الزرقاء الاولى	استكشافية	397	443	840
بلال بن رباح الاساسية للبنين	لواء ماركا	استكشافية	407	433	840
اليمامه الاساسيه المختلطه	السلط	استكشافية	389	447	836
الخوارزمي الاساسية بنين	الزرقاء الاولى	استكشافية	404	429	833
حي العمالي الثانويه	قصبه عمان	استكشافية	392	441	833
سعد بن ابي وقاص الاساسية للبنين	لواء سحاب	استكشافية	409	424	833
نايفة الثانويه للبنات	لواء ماركا	استكشافية	386	446	832
عمراوه الثانويه للبنين	الرمثا	استكشافية	411	410	821
علي رضا الركابي الاساسية للبنين	لواء الجامعة	استكشافية	397	413	810
النصر الاساسية الأولى للبنين	لواء ماركا	استكشافية	390	405	795
السيفية الثانويه للبنين	السلط	استكشافية	351	390	741
الصافي الاساسية للبنات	الاغوار الجنوبية	استكشافية	344	393	737
اليوبيل الذهبي الثانويه للبنين	لواء ماركا	استكشافية	365	366	731
الحسن بن الهيثم الاساسيه للبنين	قصبه اربد	استكشافية	346	347	693
عمر بن الخطاب الثانويه بنين	الزرقاء الاولى	استكشافية	320	339	659
راهبات الوردية جبل عمان	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	548	577	1125
أكاديمية ومدارس الاحتراف الدولية	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	516	573	1089
الاصالة والمعاصرة	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	528	543	1071
مدرسة جوهرة المنارة الثانويه الشاملة	بني عبيد	التعليم الخاص	505	544	1049
عمر المختار	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	508	535	1043
أكاديمية التميز التربوية	قصبه اربد	التعليم الخاص	500	537	1037
الجزيرة	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	493	538	1031
مدرسة الحوراء العيناء النموذجية	الكورة	التعليم الخاص	507	513	1020
مدارس الاتحاد	العقبة	التعليم الخاص	484	534	1018
دار الارقم الاسلامية الثانويه ذكور	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	495	504	999
قرطاج الدولية	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	462	529	991

ملحق (1)					
متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً					
في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن					
اسم المدرسة	المديرية	الطبقة	المتوسط		
			الرياضيات	العلوم	مغاً
مؤاب الأهلية الثانوية	قصة الكرك	التعليم الخاص	500	490	990
الوسام الذهبي التربوي	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	477	512	989
مدرسة اكاديمية العزيز النموذجيه	السلط	التعليم الخاص	478	510	988
اكاديمية التجديد المعرفي	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	469	517	986
مدرسة اللاتين الفحيص الثانويه المختلطة	السلط	التعليم الخاص	468	507	975
ذيوذروس الاول	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	449	518	967
أكاديمية حكمة الفاروق الثانوية- للبنين	الزرقاء الاولى	التعليم الخاص	459	488	947
مدرسة الفرقان ذكور	الرصيفة	التعليم الخاص	455	486	941
اكاديمية المجد الوطنية الثانية	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	459	473	932
مدرسة الإكتشاف	عين الباشا	التعليم الخاص	445	487	932
معا نرتقي	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	445	481	926
النهضة الإسلامية الحديثة الخاصة الزواهرة	الزرقاء الاولى	التعليم الخاص	441	476	917
مدرسة الوسيلة	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	434	460	894
مدرسة مصعب بن عمير س مخ	بني عبيد	التعليم الخاص	422	446	868
اسيا الدولية	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	400	450	850
قرطبة الدولية	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	402	440	842
التنوير الاهلية	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	400	435	835
شركة مدارس لقمان الحكيم الاساسيه المختلطة	السلط	التعليم الخاص	391	438	829
الاصالة النموذجية	مديرية التعليم الخاص	التعليم الخاص	378	412	790
طلحة بن عبيدالله سبنين مسائي سوريون	لواء ماركا	السوريون	452	488	940
القادسية الاساسية المختلطة مسائي سوريون	لواء ماركا	السوريون	431	488	919
عبد اللطيف عابدين سبنين مسائي سوريون	لواء ماركا	السوريون	447	472	919
بيت راس س للبنين سوريين	قصة اربد	السوريون	450	453	903
زينب بنت الرسول س م مسائي سوريين	بني عبيد	السوريون	419	479	898
محي الدين بن عربي الاساسية للبنين الثانية) مسائي	الرمثا	السوريون	433	462	895
الارقم بن ابي الارقم المسائية للسوريين	لواء سحاب	السوريون	421	472	893
سعد بن ابي وقاص الاساسية للبنين مسائي سوريين	لواء سحاب	السوريون	431	445	876
مدرسة ام كلثوم - المركز المسائي	الزرقاء الاولى	السوريون	410	460	870
سعيد علاء الدين- مركز السوريين	لواء الجامعة	السوريون	407	462	869
كفريوبا الاساسية للبنين(مسائيسوريون)	قصة اربد	السوريون	419	437	856
المثنى بن حارثة الثانوية للبنين(مسائي سوريون)	قصة اربد	السوريون	409	446	855
ابوعبيدة مسائي سوريين	لواء ماركا	السوريون	416	434	850
القادسية الثانوية للبنات(مسائي سوريون)	قصة اربد	السوريون	402	444	846
ابن طفيل - مركز السوريين	لواء الجامعة	السوريون	406	434	840
طارق بن زيادالمركز السوري	الزرقاء الاولى	السوريون	404	418	822
صلاح الدين الاساسية للبنين مسائي سوريين	عين الباشا	السوريون	396	421	817
مريجيبة الفهود الثانوية للبنات	الزرقاء الثانية	السوريون	380	428	808
عائشه بنت ابي بكر الثانوية للبنات (مخيم الزعترى)	البادية الشمالية الغربية	السوريون	367	421	788

ملحق (1)					
متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً					
في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن					
اسم المدرسة	المديرية	الطبقة	المتوسط		
			الرياضيات	العلوم	مغاً
عثمان بن عفان الثانويه للبنين (مخيم الزعتري)	البادية الشمالية الغربية	السوريون	362	412	774
مخيزن الثانوية الاولى للبنين	الزرقاء الثانية	السوريون	367	403	770
مخيم الزعتري الثانوية للبنين (البحريني school 1)	البادية الشمالية الغربية	السوريون	371	395	766
مخيزن الثانوية الثالثة للبنات	الزرقاء الثانية	السوريون	361	403	764
مخيزن الثانوية الثالثة للبنين	الزرقاء الثانية	السوريون	362	383	745
مدرسة حي الضباط الاساسية المختلطة المسائية للسوريين	قصة المفرق	السوريون	353	392	745
مخيم الزعتري الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	البادية الشمالية الغربية	السوريون	347	397	744
مدرسة المفرق الاساسية للبنين المسائية للسوريين	قصة المفرق	السوريون	361	379	740
الرشيد الاساسية بنين مسائي سوريين	قصة عمان	السوريون	352	387	739
عمر بن الخطاب الثانوية للبنين (السعودي school 2)	البادية الشمالية الغربية	السوريون	345	382	727
الكندي الاساسية للبنين	لواء ماركا	مدرستي	499	528	1027
معدي الثانويه للبنين	دير علا	مدرستي	496	493	989
زيد بن حارثة الثانوية الشاملة للبنين	مادبا	مدرستي	482	487	969
هزاع الاساسية للبنين	قصة الكرك	مدرستي	458	484	942
عمر بن الخطاب الاساسية للبنين	الكورة	مدرستي	462	476	938
كفرسوم الثانوية الشاملة للبنين	بني كنانة	مدرستي	460	472	932
الفردخ الأساسية للبنين	البادية الجنوبية	مدرستي	437	489	926
التنبيه الثانويه للبنين	قصة الكرك	مدرستي	433	473	906
الراشديه الاساسية المختلطة	قصة الكرك	مدرستي	411	472	883
بشرى الاساسية للبنات	قصة اربد	مدرستي	420	460	880
مرج الحمام الثانويه للبنين	لواء وادي السير	مدرستي	409	457	866
حفصه بنت عمر الاساسية المختلطة	بني عبيد	مدرستي	408	442	850
الجديده الثانويه للبنين	قصة الكرك	مدرستي	417	431	848
فقوع الاساسية للبنين	القصر	مدرستي	408	432	840
الخريبة الثانوية للبنين	بني كنانة	مدرستي	403	436	839
فيفا الثانوية للبنين	الاغوار الجنوبية	مدرستي	419	419	838
البيروني الاساسية للبنين	الرصيفة	مدرستي	415	418	833
الشجره الثانوية للبنين	الرمثا	مدرستي	408	419	827
البادودة الثانوية الاولى للبنين	لواء القويسمة	مدرستي	385	416	801
المنشيه الثانوية للبنين	قصة الكرك	مدرستي	396	399	795
حي الملك عبدالله الاساسية المختلطة	قصة المفرق	مدرستي	374	417	791
الدجنية الثانوية الشاملة للبنين	قصة المفرق	مدرستي	391	391	782
المعتصم الأساسية للبنين	لواء ماركا	مدرستي	382	393	775
الحسن بن الهيثم الثانويه للبنين	البادية الشمالية الغربية	مدرستي	374	394	768
جابر السرحان الثانوية الشاملة المختلطة	البادية الشمالية الغربية	مدرستي	355	409	764
زيده فركوح الاساسية للبنين	قصة اربد	مدرستي	372	390	762

ملحق (1)					
متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً					
في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن					
اسم المدرسة	المديرية	الطبقة	المتوسط		
			الرياضيات	العلوم	مغاً
الرشيد الثانوية الأولى للبنين	الرصيفة	مدرستي	356	366	722
أسيد بن حضير الثانوية الأولى للبنين	الرصيفة	مدرستي	353	368	721
الكمشه الثانوية للبنين	الزرقاء الثانية	مدرستي	352	365	717
ابو علندا الاساسية للبنين	لواء القويسمة	مدرستي	346	366	712
الهاشمية الثانوية المختلطة	البادية الجنوبية	مدرستي	328	370	698
مدرسة ابو ايوب الانصاري الاساسية للبنين	العقبة	مدرستي	332	348	680
بئر خداد الاساسية المختلطة	الشوبك	وزارة التربية	543	607	1150
الزعترة الاساسية للبنين	المزار الشمالي	وزارة التربية	520	540	1060
المنشية الاساسية المختلطة	المزار الجنوبي	وزارة التربية	503	550	1053
الأشرافية الثانوية الشاملة للبنات	الكورة	وزارة التربية	498	534	1032
كفريوبا الثانوية الشاملة للبنات	قصبه اربد	وزارة التربية	498	526	1024
وادي موسى الثانوية المختلطة	البتراء	وزارة التربية	482	542	1024
عين البستان الثانوية للبنات	عجلون	وزارة التربية	486	537	1023
نفيسه بنت الحسن الاساسية للبنات الاولى	قصبه اربد	وزارة التربية	480	525	1005
المرج الاساسية المختلطة	قصبه الكرك	وزارة التربية	483	518	1001
ام الحارث الاساسية للبنات	لواء ماركا	وزارة التربية	469	519	988
حديقة تونس الاساسية المختلطة	قصبه اربد	وزارة التربية	463	508	971
كفر الماء الأساسية الثانية للبنين	الكورة	وزارة التربية	475	491	966
الجيل الشمالي الأساسية المختلطة	الاغوار الجنوبية	وزارة التربية	427	534	961
البلقاء الثانوية للبنات	السلط	وزارة التربية	455	504	959
ام ورقة الانصارية الاساسية للبنات	لواء ماركا	وزارة التربية	461	496	957
فاع الثانوية الشاملة للبنين	البادية الشمالية الغربية	وزارة التربية	461	496	957
ام مطاع الأسلمية الاساسية للبنات	لواء ماركا	وزارة التربية	445	508	953
عنجرة الأساسية المختلطة	عجلون	وزارة التربية	457	495	952
الجزائر الاساسية اناث	قصبه عمان	وزارة التربية	451	500	951
الخنساء الثانوية المختلطة	لواء سحاب	وزارة التربية	454	496	950
الاميره عاليه بنت الحسين الثانوية الشاملة للبنات	قصبه المفرق	وزارة التربية	455	491	946
نسبية بنت كعب الاساسية الاولى للاناث	قصبه عمان	وزارة التربية	444	500	944
الباعج الثانوية الشاملة للبنات	البادية الشمالية الغربية	وزارة التربية	436	499	935
البحرينية الاساسية للبنات	قصبه اربد	وزارة التربية	449	485	934
القصييلة الثانوية الشاملة للبنات	قصبه اربد	وزارة التربية	436	496	932
خرجا الثانوية الشاملة للبنات	بني كنانة	وزارة التربية	443	487	930
روضة الأمير حمزة الثانوية الشاملة للبنين	البادية الشمالية الشرقية	وزارة التربية	501	424	925
رقبه بنت الرسول الاساسية للبنات	لوائي الطيبة والوسطية	وزارة التربية	439	482	921
المزار الاساسية للبنات	المزار الشمالي	وزارة التربية	433	485	918
الحسينيات الاساسية للبنين	جرش	وزارة التربية	444	473	917
الروضة الثانوية للبنات	ناعور	وزارة التربية	426	481	907
القصور الثانوية للبنات	لواء ماركا	وزارة التربية	430	476	906

ملحق (1)					
متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً					
في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن					
اسم المدرسة	المديرية	الطبقة	المتوسط		
			الرياضيات	العلوم	مغاً
أسماء بنت يزيد الثانوية للبنات	الرصيفة	وزارة التربية	422	477	899
باب الواد الثانوية للبنات	لواء ماركا	وزارة التربية	419	472	891
ديرابي سعيد الاساسيه للبنين	الكورة	وزارة التربية	422	463	885
معاذ بن جبل الاساسيه للبنين	قصبه اربد	وزارة التربية	428	453	881
الظليل الثانويه الشامله المختلطه	الزرقاء الثانيه	وزارة التربية	412	468	880
محمد بن القاسم الاساسية بنين	لواء الجامعة	وزارة التربية	422	457	879
بلال بن رباح الأساسية للبنين	الرصيفة	وزارة التربية	432	446	878
علي ابن ابي طالب الاساسية بنين	قصبه عمان	وزارة التربية	430	443	873
تماضر بنت عمرو الاساسية للبنات	الزرقاء الاولى	وزارة التربية	407	453	860
ابن زهر الاساسيه للبنين	قصبه عمان	وزارة التربية	416	441	857
حطين الثانوية المهنية للبنين	قصبه عمان	وزارة التربية	411	441	852
منذر المصري الاساسية للبنين	قصبه عمان	وزارة التربية	402	441	843
فاطمة الزهراء الأساسية للبنات	مادبا	وزارة التربية	401	439	840
المضري الثانوية للبنين	السلط	وزارة التربية	415	423	838
هند بنت امية الاساسية للبنات	لواء ماركا	وزارة التربية	385	453	838
العالوك الثانويه للبنين	الزرقاء الثانيه	وزارة التربية	402	435	837
الشيما بنت الحارث الأساسية الأولى	الزرقاء الاولى	وزارة التربية	401	432	833
الكرك الثانويه للبنين	قصبه الكرك	وزارة التربية	409	423	832
قميم الثانوية الشاملة للبنين	لوائي الطيبة والوسطية	وزارة التربية	410	418	828
صالحية العابد الثانوية للبنين	لواء ماركا	وزارة التربية	398	426	824
الاميرة هيا الاساسية اناث	قصبه عمان	وزارة التربية	392	431	823
حسان بن ثابت الأساسية للبنين	لواء ماركا	وزارة التربية	402	421	823
عين بني حسن الثانوية المختلطه	قصبه المفرق	وزارة التربية	397	420	817
اسكان الطيبة الثانوية المختلطه	لواء القويسمة	وزارة التربية	384	431	815
الرمثا الثانوية للبنات	الرمثا	وزارة التربية	382	429	811
رابعة العدوية الأساسية الاولى بنات	الزرقاء الاولى	وزارة التربية	375	427	802
الفضل بن العباس الاساسية للبنين	جرش	وزارة التربية	393	406	799
حسني فريز الثانوية للبنين	السلط	وزارة التربية	383	414	797
خالد بن الوليد الثانوية للبنين	الموقر	وزارة التربية	388	404	792
الاميرة رحمة الثانوية بنات	الزرقاء الاولى	وزارة التربية	372	415	787
شجرة الدر الأساسية الاولى للبنات	الرصيفة	وزارة التربية	370	415	785
الهاشمية الثانويه المختلطه	الزرقاء الثانيه	وزارة التربية	369	414	783
ياقوت الحموي الاساسية بنين	الزرقاء الاولى	وزارة التربية	370	409	779
المشارع الثانوية للبنين	الاغوار الشماليه	وزارة التربية	377	389	766
الجيزة الثانوية الشاملة للبنين	الجيزة	وزارة التربية	379	386	765
جعفر الطيار الاساسية ذكور	قصبه عمان	وزارة التربية	370	395	765
عقبة بن نافع الاولى	الزرقاء الاولى	وزارة التربية	362	384	746
الحراويه الاساسية المختلطه	الاغوار الشماليه	وزارة التربية	349	392	741
حواره الثانويه الشاملة للبنين	قصبه اربد	وزارة التربية	362	371	733
الدامخي الثانوية المختلطه	الجيزة	وزارة التربية	336	389	725

ملحق (1)					
متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً					
في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن					
المتوسط			الطبقة	المديرية	اسم المدرسة
مغا	العلوم	الرياضيات			
716	370	346	وزارة التربية	العقبة	مدرسة عبدالله بن قيس الحارثي للبنين
701	364	337	وزارة التربية	البادية الشمالية الغربية	سلمان الفارسي الاساسية للبنين
695	357	338	وزارة التربية	الشونة الجنوبية	النهضة الثانوية الشاملة للبنين
690	345	345	وزارة التربية	البادية الشمالية الغربية	منشيه السلطه الثانويه للبنين
689	354	335	وزارة التربية	الرصيفة	الامام الشافعي الاساسية للبنين
677	342	335	وزارة التربية	الموقر	الموقر الاساسية للبنين
674	346	328	وزارة التربية	العقبة	مدرسة الرابية الاساسية للبنين
661	338	323	وزارة التربية	مادبا	القادسية الثانوية الشاملة للبنين
645	319	326	وزارة التربية	جرش	دير الليات الثانوية الشاملة للبنين
586	297	289	وزارة التربية	مادبا	أبو عبيدة الثانوية للبنين
1030	521	509	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	ذكور النزهة الإعدادية الأولى
1003	507	496	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	ذكور القصور الإعدادية
986	517	469	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	إناث النظيف الإعدادية الثانية
985	521	464	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	اناث القصور الإعدادية
961	502	459	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	اناث البقعة الإعدادية الثانية
941	497	444	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	إناث مادبا الإعدادية
924	485	439	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	ذكور البقعة الإعدادية الأولى
922	489	433	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	إناث الزهور الإعدادية الثانية
919	472	447	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	ذكور نزال الإعدادية الأولى
913	480	433	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	ذكور وادي السير الإعدادية
904	472	432	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	ذكور البقعة الإعدادية الثانية
902	480	422	وكالة	وكالة غوث الزرقاء	اناث ماركا الإعدادية الرابعة
897	476	421	وكالة	وكالة غوث الزرقاء	اناث الرصيفة الإعدادية الثالثة
896	466	430	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	ذكور الهاشمي الإعدادية الثانية
892	463	429	وكالة	وكالة غوث الزرقاء	ذكور عوجان الإعدادية
890	465	425	وكالة	وكالة غوث إربد	إناث مدينة إربد الإعدادية الثالثة
868	458	410	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	إناث الطالبية الإعدادية
867	455	412	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	اناث البقعة الإعدادية الأولى
866	455	411	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	إناث الطيبة الإعدادية الثانية
866	452	414	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	الحسين الابتدائية المختلطة

ملحق (1)					
متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً					
في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن					
المتوسط			الطبقة	المديرية	اسم المدرسة
مغا	العلوم	الرياضيات			
858	448	410	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	إناث الطيبة الإعدادية الأولى
856	453	403	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	اناث البقعة الاعدادية الرابعة
851	429	422	وكالة	وكالة غوث الزرقاء	ذكور الرصيفة الاعدادية الثانية
827	432	395	وكالة	وكالة غوث شمال عمان	ذكور البقعة الاعدادية الرابعة
825	426	399	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	ذكور الاشرفية الإعدادية الثانية
800	428	372	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	إناث مخيم عمان الجديد الإعدادية الثالثة
792	400	392	وكالة	وكالة غوث الزرقاء	ذكور الزرقاء الاعدادية الثانية
762	384	378	وكالة	وكالة غوث الزرقاء	ذكور ماركا الاعدادية الثانية
692	348	344	وكالة	وكالة غوث الزرقاء	ذكور الرصيفة الاعدادية الثالثة
680	345	335	وكالة	وكالة غوث الزرقاء	ذكور ماركا الاعدادية الاولى
676	345	331	وكالة	وكالة غوث جنوب عمان	ذكور مخيم عمان الجديد الإعدادية الأولى
888	466	422	وكالة	وكالة غوث إربد	إناث مخيم جرش الإعدادية الأولى

ملحق رقم (2)

متوسطات أداء مديريات التربية في الرياضيات والعلوم وفي المبحثين معاً في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن

عدد المدارس	المتوسط			المديرية
	التحصيل في الرياضيات والعلوم	التحصيل في العلوم	التحصيل في الرياضيات	
1	1150	607	543	الشوبك
2	1048	547	501	المزار الجنوبي
1	1024	542	482	البتراء
1	989	493	496	دير علا
2	984	514	470	عجلون
17	983	511	472	مديرية التعليم الخاص
2	965	503	462	المزار الشمالي
5	959	494	465	الكورة
12	937	486	451	وكالة غوث شمال عمان
4	926	480	446	بني عبید
1	925	424	501	البادية الشمالية الشرقية
15	923	479	444	قصبه اربد
4	918	477	441	لواء سحاب
8	903	463	440	قصبه الكرك
4	902	469	433	بني كنانة
6	901	467	434	لواء الجامعة
2	897	467	430	عين الباشا
2	893	471	422	ناعور
2	890	466	424	وكالة غوث إربد
2	889	460	429	لواني الطيبة والوسطية
18	885	463	422	لواء ماركا
3	880	464	416	لواء وادي السير
3	876	473	403	الاغوار الجنوبية
10	876	459	417	وكالة غوث جنوب عمان
9	873	453	420	السلط
14	873	454	419	قصبه عمان
6	842	435	407	قصبه المفرق
1	840	432	408	القصر
10	831	431	400	الرصفه
9	827	434	393	الزرقاء الثانية
4	819	426	393	الرمثا
13	819	428	391	الزرقاء الاولى
8	819	422	397	وكالة غوث الزرقاء
3	789	413	376	لواء القويسمة
4	783	406	377	العقبة

ملحق رقم (2)

متوسطات أداء مديريات التربية في الرياضيات والعلوم وفي المبحثين معاً في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن

عدد المدارس	المتوسط			المديرية
	التحصيل في الرياضيات والعلوم	التحصيل في العلوم	التحصيل في الرياضيات	
3	783	397	386	جرش
11	773	400	373	البادية الشمالية الغربية
2	767	406	361	البادية الجنوبية
2	753	391	362	الاغوار الشمالية
2	749	387	362	الجزيرة
2	746	379	367	الموقر
4	723	371	352	مادبا
1	695	357	338	الشونة الجنوبية

ملحق رقم (3)

العرض التقديمي لنتائج دراسة تيمس لدورة 2019

مستوى أداء الأردن في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019



إعداد

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

وحدة المتابعة والتقييم

دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم (تيمس)

**TRENDS IN INTERNATIONAL
MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY
(TIMSS)**

الجهات الدولية المشرفة على الدراسة

1- الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي/أمستردام-هولندا

1- International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) \ Amsterdam-Netherlands

2- مركز الدراسة الدولي في كلية بوسطن/الولايات المتحدة الأمريكية

2- TIMSS & PIRLS – International Study Center \ Lynch School of Education, Boston College-USA

3- مركز معالجة البيانات / هامبورغ – ألمانيا

3- Data Processing Center\ Hamburg – Germany

4- مركز الإحصاء الكندي/ كندا

4- Statistics Canada Center \ Canada

لمحة تاريخية عن الدراسة الدولية TIMSS

○ نفذت الدراسة للمرة الأولى في عام 1995، شاركت فيها 45 دولة وكانت دولة الكويت من بين الدول المشاركة.

○ نفذت للمرة الثانية في عام 1999، شاركت فيها 38 دولة وكانت **الأردن**، وتونس، والمغرب من بين المشاركين في الدراسة.

○ نفذت للمرة الثالثة في عام 2003، شاركت فيها 46 دولة من بينها (10) دول عربية هي: البحرين، مصر، **الأردن**، لبنان، المغرب، فلسطين، السعودية، سوريا، تونس واليمن.



○ نفذت للمرة الرابعة في عام 2007 شاركت فيها 50 دولة للصف الثامن، وجاءت المشاركة العربية على النحو الآتي :

□ الصف الثامن : البحرين، ومصر، والأردن، ولبنان، والمغرب، وفلسطين، والسعودية، وسوريا، وتونس، وعمّان، وقطر، وإمارة دبي، والكويت، والجزائر.

□ الصف الرابع: المغرب، واليمن، وتونس، والجزائر، والكويت، وقطر.

○ نفذت للمرة الخامسة في عام 2011 شاركت فيها 45 دولة للصف الثامن من بينها 13 مشاركة عربية

□ الصف الثامن : البحرين، والأردن، ولبنان، والمغرب، وعمّان، وقطر، والسعودية، وسوريا، وتونس، والإمارات العربية المتحدة، وإمارة دبي، وإمارة أبو ظبي، وفلسطين.

□ الصف الرابع: البحرين، والكويت، والمغرب، وعمّان، وقطر، والسعودية، وتونس، والإمارات العربية المتحدة، واليمن، وإمارة دبي، وإمارة أبو ظبي.

○ نفذت للمرة السادسة في عام 2015 شارك فيها 46 نظاماً تربوياً من بينها 12 مشاركة عربية / الصف الثامن، وفي الصف الرابع شارك (59) نظاماً تربوياً من بينها (10) نظم عربية.

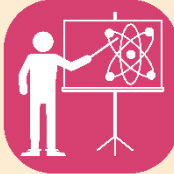
○ نفذت للمرة السابعة في عام 2019 شارك فيها 46 نظاماً تربوياً من بينها 12 مشاركة عربية / الصف الثامن، وفي الصف الرابع شارك (64) نظاماً تربوياً من بينها (9) نظم عربية.

○ تنفذ الدراسة كل أربع سنوات، وبذلك تكون الدراسات القادمة في السنوات 2023، 2027، 2031، ...

عينة الدراسة الدولية/ الصف الثامن

مشاركات أخرى		الدول العربية		كافة الدول	
غير عربي	عربي				
5	2	10	🏠 دولة	39	🏠 دولة
790	401	2408	🏠 مدرسة	7868	🏠 مدرسة
23494	15078	81475	😊 طالب	246029	😊 طالب

عينة الدراسة / الأردن - الصف الثامن

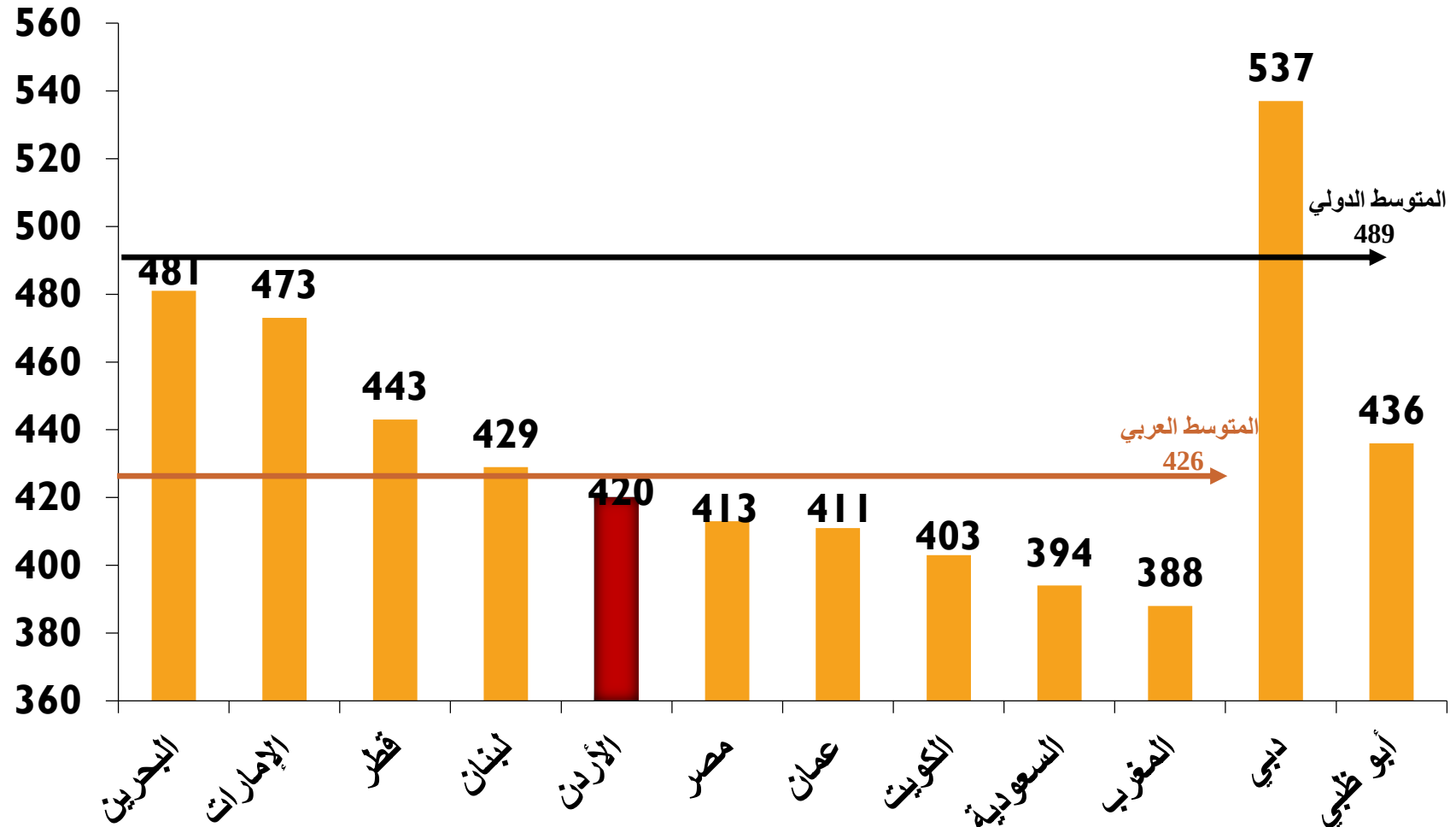
مدرسة		235
معلم علوم		235
معلم رياضيات		235
مدير مدرسة		235
طالباً وطالبة		7176

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	△616	22	فرنسا	△483
2	تاوان	△612	23	نيوزلندا	△482
3	كوريا	△607	24	البحرين	△481
4	اليابان	△594	25	رومانيا	△479
5	هونغ كونغ	△578	26	الامارات	△473
6	روسيا	△543	27	جورجيا	△461
7	ايرلندا	△524	28	ماليزيا	△461
8	ليتوانيا	△520	29	ايران	△446
9	إسرائيل	△519	30	قطر	△443
10	استراليا	△517	31	تشيلي	△441
11	هنغاريا	△517	32	لبنان	429
12	الولايات المتحدة	△515	33	الأردن	420
13	انجلترا	△515	34	مصر	413
14	فنلندا	△509	35	عُمان	411
15	النرويج	△503	36	الكويت	▽403
16	السويد	△503	37	السعودية	▽394
17	قبرص	△501	38	جنوب افريقيا	▽389
18	البرتغال	△500	39	المغرب	▽388
المتوسط الدولي			489		
19	إيطاليا	△497			
20	تركيا	△496			
21	كازخستان	△488			
مشاركات اخرى					
1	موسكو	△575	5	كيب الغربية/ جنوب افريقيا	△441
2	كيبك / كندا	△543	6	أبو ظبي	△436
3	دبي	△537	7	جوتنج/ جنوب افريقيا	421
4	اونتاريو/ كندا	△530			

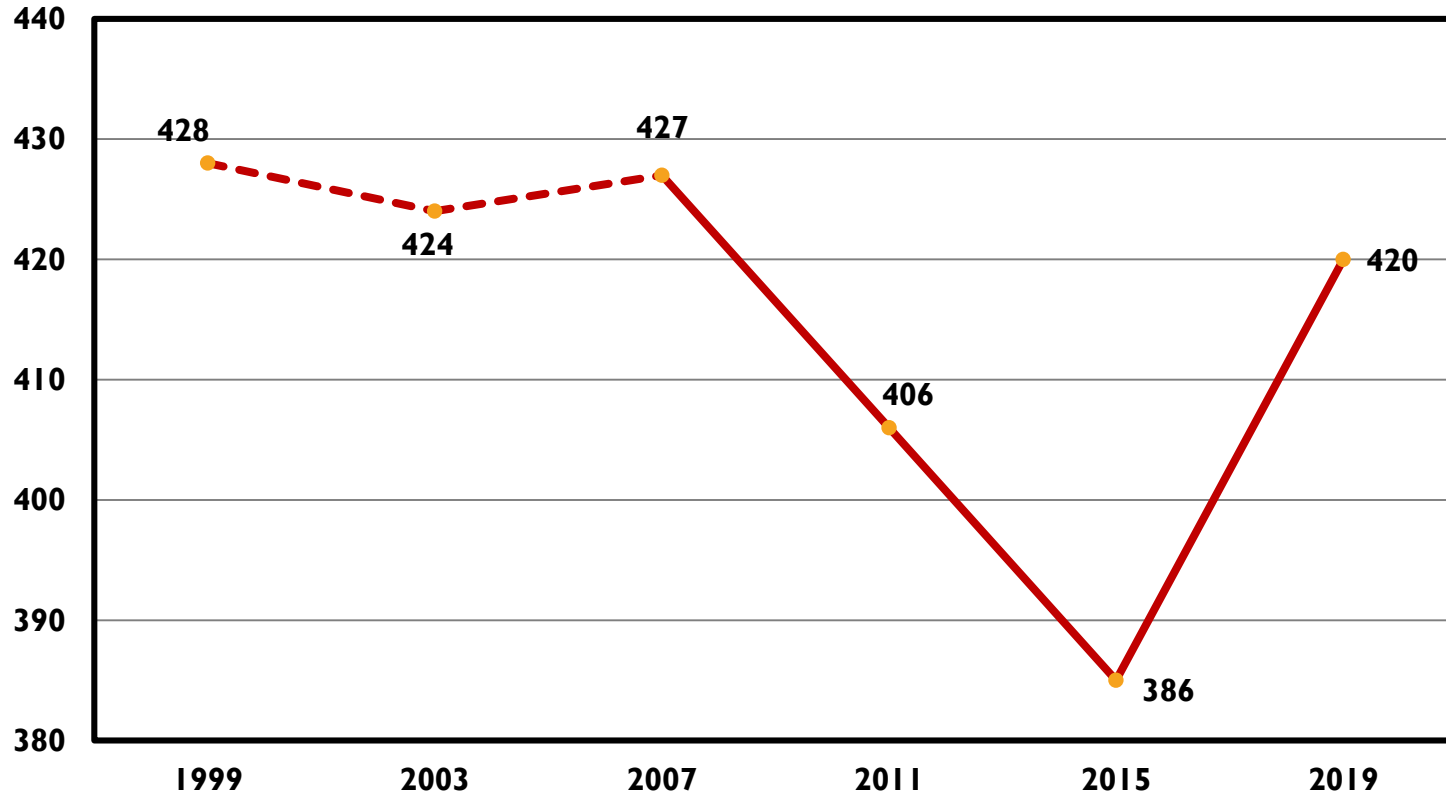
متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية
المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

الدولة	متوسط الأداء
المتوسط الدولي	489
1 البحرين	481
2 الإمارات	473
3 قطر	443
المتوسط العربي	426
4 لبنان	429
5 الأردن	420
6 مصر	413
7 عُمان	411
8 الكويت	403
9 السعودية	394
10 المغرب	388
دبي	537
أبو ظبي	436

متوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات/ الصف الثامن



التغير في تحصيل الرياضيات في الأردن في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019



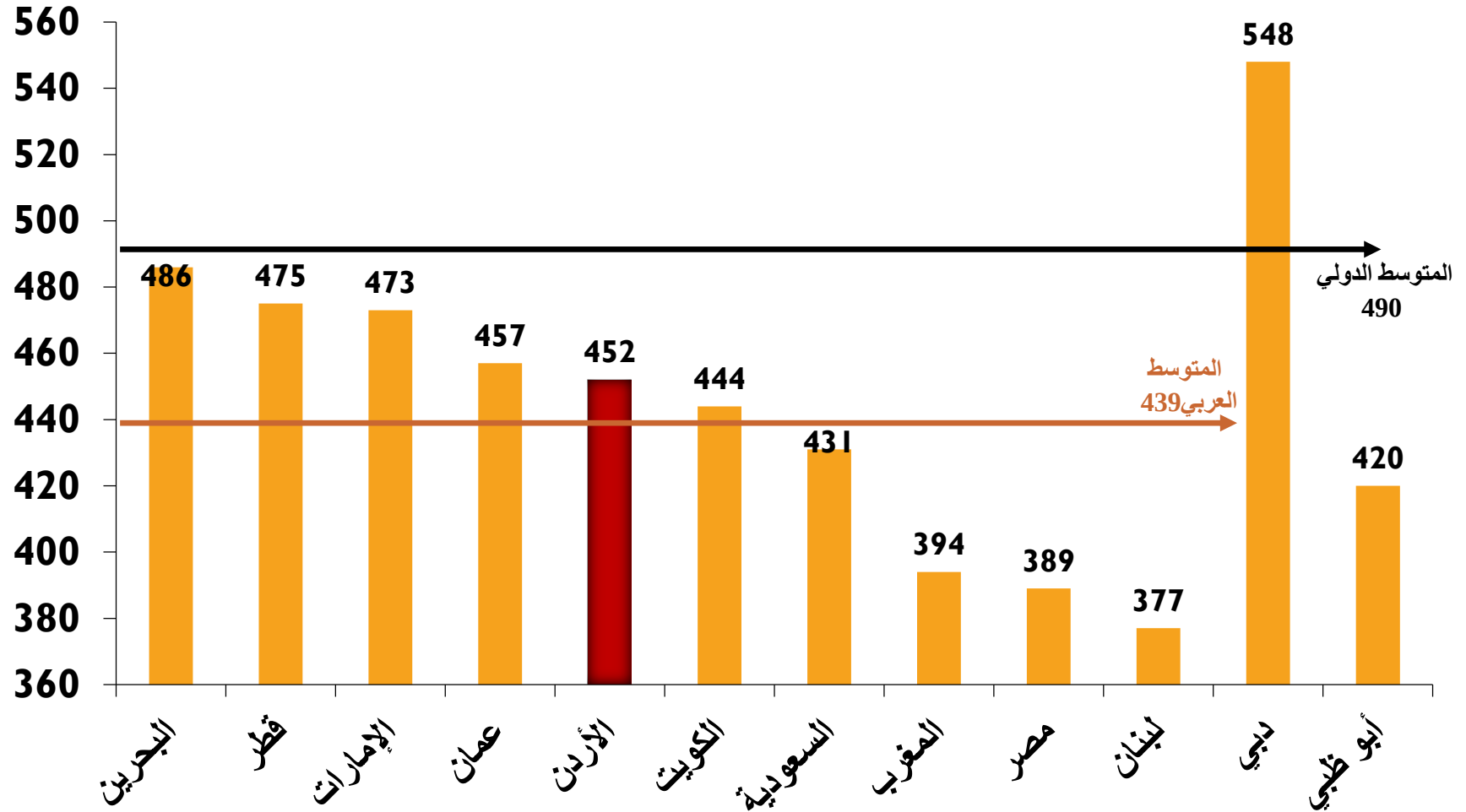
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	△608	22	البحرين	△486
2	تاوان	△574	23	قبرص	△484
3	اليابان	△570	24	كازخستان	△478
4	كوريا	△561	25	قطر	△475
5	روسيا	△543	26	الامارات	△473
6	فنلندا	△543	27	رومانيا	△470
7	ليتوانيا	△534	28	تشيلي	462
8	هنغاريا	△530	29	ماليزيا	460
9	استراليا	△528	30	عُمان	457
10	ايرلندا	△523	31	الأردن	452
11	الولايات المتحدة	△522	32	ايران	449
12	السويد	△521	33	جورجيا	447
13	البرتغال	△519	34	الكويت	444
14	انجلترا	△517	35	السعودية	▽431
15	تركيا	△515	36	المغرب	▽394
16	إسرائيل	△513	37	مصر	▽389
17	هونغ كونغ	△504	38	لبنان	▽377
18	إيطاليا	△500	39	جنوب افريقيا	▽370
المتوسط الدولي 490					
19	نيوزلندا	△499			
20	النرويج	△495			
21	فرنسا	△489			
مشاركات اخرى					
1	موسكو	△567	5	كيب الغربية/ جنوب افريقيا	439
2	دبي	△548	6	جوتنج/ جنوب افريقيا	▽422
3	كيبك/ كندا	△537	7	أبو ظبي	▽420
4	اونتاريو/ كندا	△522			

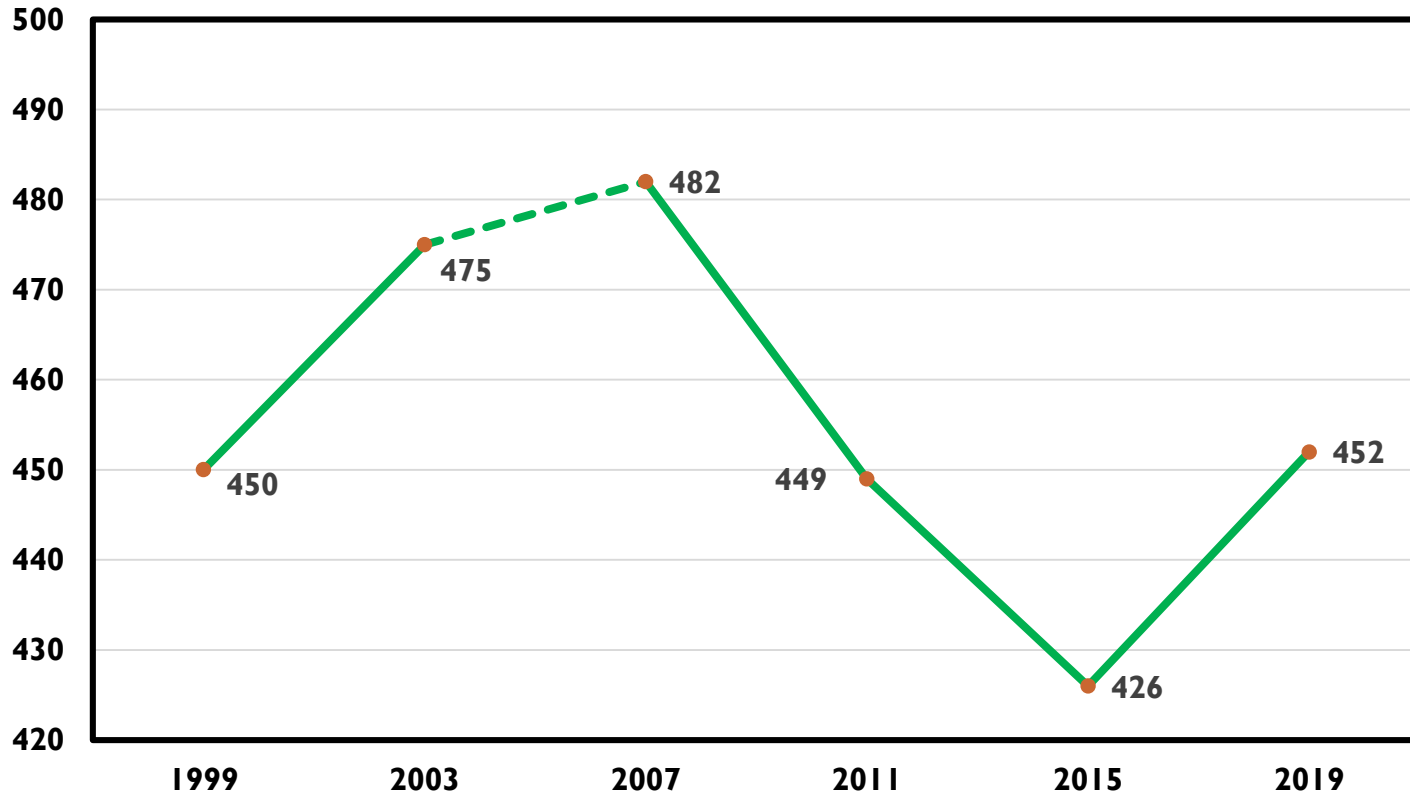
متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية
المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

الدولة	متوسط الأداء
المتوسط الدولي	490
1 البحرين	486
2 قطر	475
3 الإمارات	473
4 عُمان	457
5 الأردن	452
المتوسط العربي	439
6 الكويت	444
7 السعودية	431
8 المغرب	394
9 مصر	389
10 لبنان	377
دبي	548
أبو ظبي	420

متوسطات الأداء للدول العربية في العلوم / الصف الثامن



التغير في تحصيل العلوم في الأردن في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019



الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا - - - - -

متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة
TIMSS 2019 بحسب الجنس / الصف الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الإناث	متوسط الذكور	الاناث - الذكور	الترتيب	الدولة	متوسط الإناث	متوسط الذكور	الاناث - الذكور
1	عُمان	485	431	*54	21	انجلترا	518	515	3
2	الأردن	480	427	*53	22	ليتوانيا	535	533	2
3	البحرين	512	461	*51	23	هونغ كونغ	505	503	2
4	السعودية	455	408	*47	24	المغرب	395	393	2
5	الكويت	461	426	*35	25	جورجيا	447	446	1
6	قطر	488	461	*28	26	استراليا	529	528	0
7	مصر	402	374	*27	27	النرويج	495	496	-1
8	الامارات	486	461	*25	28	نيوزلندا	497	500	-3
9	فنلندا	552	533	*19	29	اسرائيل	512	515	-3
10	ايران	459	441	*17	30	فرنسا	487	490	-4
11	قبرص	491	476	*15	31	تايوان	572	576	-4
12	جنوب افريقيا	376	364	*12	32	البرتغال	516	522	*-6
13	السويد	527	516	*11	33	سنغافورة	604	611	-7
14	رومانيا	475	465	*10	34	روسيا	539	546	-7
15	تركيا	520	510	10	35	إيطاليا	497	504	*-7
16	كازخستان	483	474	*9	36	اليابان	565	575	*-10
17	ماليزيا	463	458	5	37	كوريا	555	566	*-10
18	ايرلندا	526	521	5	38	تشيلي	457	468	*-11
19	لبنان	379	374	5	39	هنغاريا	520	540	*-20
20	الولايات المتحدة	525	520	5					
مشاركات أخرى									
1	ابو ظبي	436	406	*30	5	اونتاريو / كندا	520	523	-4
2	جوتنج / جنوب افريقيا	427	416	*11	6	موسكو	561	572	*-10
3	دبي	551	544	7	7	كيب الغربية / جنوب افريقيا	434	445	-11
4	كيبك / كندا	537	536	0					

*الفرق دال إحصائياً عند $(\alpha = 0.05)$

متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية المشاركة
في دراسة TIMSS 2019 بحسب الجنس / الصف الثامن

الترتيب	متوسط الأداء		الدولة	الترتيب	الاناث - الذكور	متوسط الأداء		الدولة	الترتيب
	الذكور	الإناث				الذكور	الإناث		
1	485	431	عُمان	8	*54	486	461	الامارات	*25
2	480	427	الأردن	9	*53	379	374	لبنان	5
3	512	461	البحرين	10	*51	395	393	المغرب	2
4	455	408	السعودية		*47	436	406	ابوظبي	*30
5	461	426	الكويت		*35	551	544	دبي	7
6	488	461	قطر		*28	454	422	المتوسط العربي	32*
7	402	374	مصر		*27	495	485	المتوسط الدولي	10*

* الفرق دال إحصائيًا عند ($\alpha = 0.05$)

متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة
TIMSS 2019 بحسب الجنس / الصف الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الإناث	متوسط الذكور	الإناث - الذكور	الترتيب	الدولة	متوسط الإناث	متوسط الذكور	الإناث - الذكور
1	عُمان	432	391	*41	21	تايوان	614	611	2
2	الأردن	432	409	*23	22	ايرلندا	524	523	1
3	البحرين	492	471	*21	23	النرويج	503	503	0
4	السعودية	403	385	*17	24	انجلترا	514	516	-2
5	رومانيا	487	471	*16	25	ليتوانيا	519	521	-2
6	مصر	420	404	16	26	اليابان	593	595	-2
7	ايران	453	440	13	27	استراليا	515	519	-4
8	تركيا	501	490	11	28	المغرب	386	391	-*5
9	الكويت	407	398	9	29	روسيا	541	546	-5
10	ماليزيا	465	456	*9	30	كوريا	604	609	-5
11	هونغ كونغ	582	575	7	31	لبنان	427	432	-5
12	قطر	447	440	7	32	نيوزيلاندا	478	484	-6
13	جنوب افريقيا	393	386	*6	33	فرنسا	478	487	-*8
14	الامارات	476	471	6	34	جورجيا	457	465	-8
15	فنلندا	511	507	4	35	تشيلي	436	445	-9
16	قبرص	503	499	4	36	البرتغال	495	505	-*10
17	كازخستان	490	486	4	37	اسرائيل	514	525	-*11
18	الولايات المتحدة	517	514	4	38	ايطاليا	491	504	-*12
19	سنغافورة	617	614	3	39	هنغاريا	510	524	-*14
20	السويد	504	501	3					
مشاركات أخرى									
1	أبو ظبي	441	431	10	5	دبي	532	541	-8
2	جوتنج / جنوب افريقيا	423	417	*6	6	كيب الغربية / جنوب افريقيا	436	447	-11
3	أونتاريو / كندا	528	531	-3	7	موسكو	566	584	-*17
4	كيبك / كندا	541	546	-5					

متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية المشاركة
في دراسة TIMSS 2019 بحسب الجنس / الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الترتيب	الاناث - الذكور
		الذكور	الإناث			الذكور	الإناث		
1	عُمان	432	391	8	الإمارات	476	471	6	
2	الأردن	432	409	9	المغرب	386	391	5*	
3	البحرين	492	471	10	لبنان	427	432	5-	
4	السعودية	403	385		أبو ظبي	441	431	10	
5	مصر	420	404		دبي	532	541	8-	
6	الكويت	407	398		المتوسط العربي	432	419	13*	
7	قطر	447	440		المتوسط الدولي	491	488	3*	

* الفرق دال إحصائياً عند $(\alpha = 0.05)$

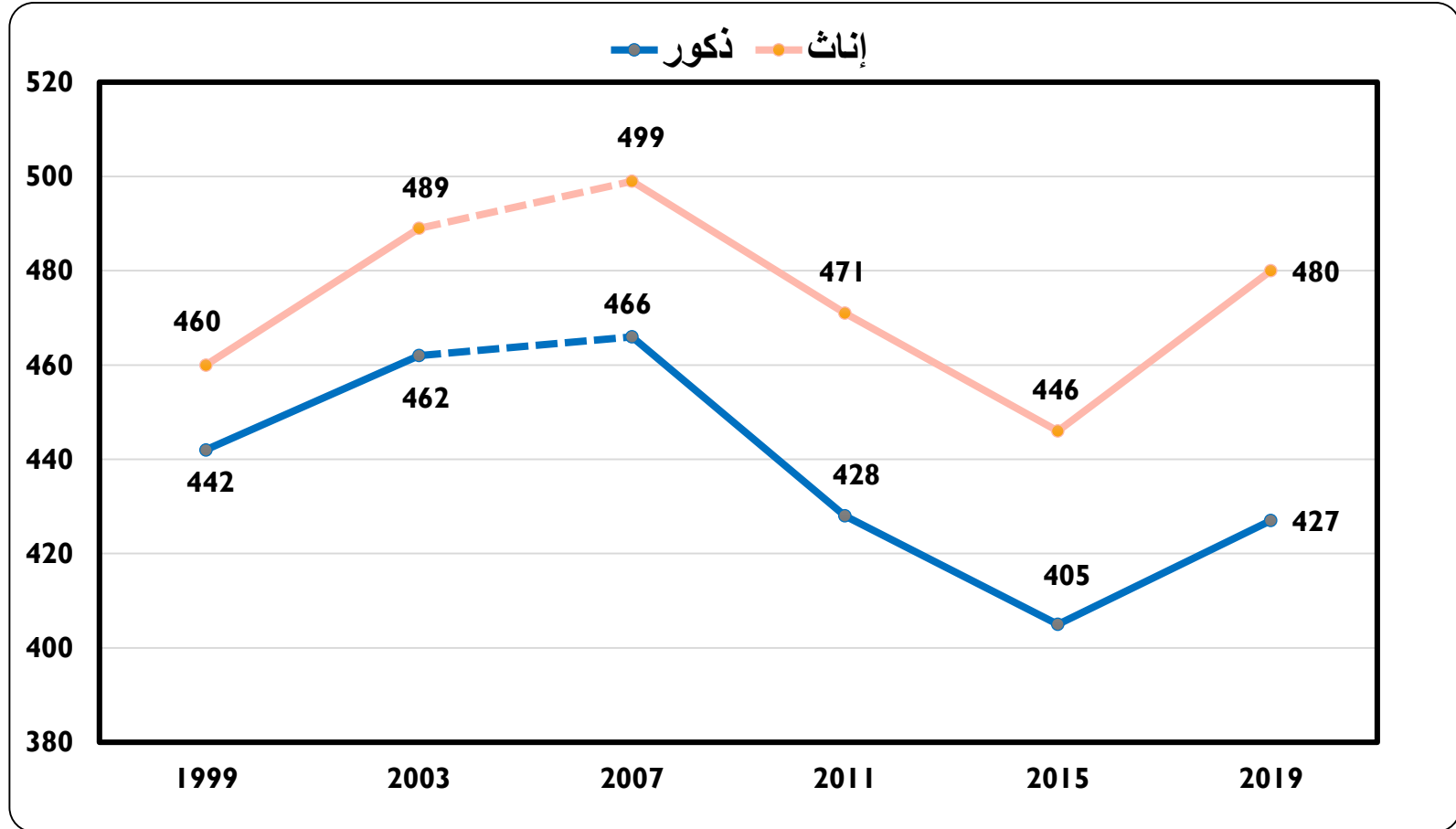
متوسطات الأداء الأردني في العلوم
بحسب خصائص مختارة/ الصف الثامن

الخاصية	المتوسط
الجنس	
ذكور	427
إناث	480
موقع المدرسة	
مدينة	459
ريف	438
الطبقة	
استكشافية	443
مدرستي	432
سوريون	429
وزارة التربية والتعليم	443
وكالة الغوث	460
الخاصة	505

متوسطات الأداء الأردني في الرياضيات
بحسب خصائص مختارة/ الصف الثامن

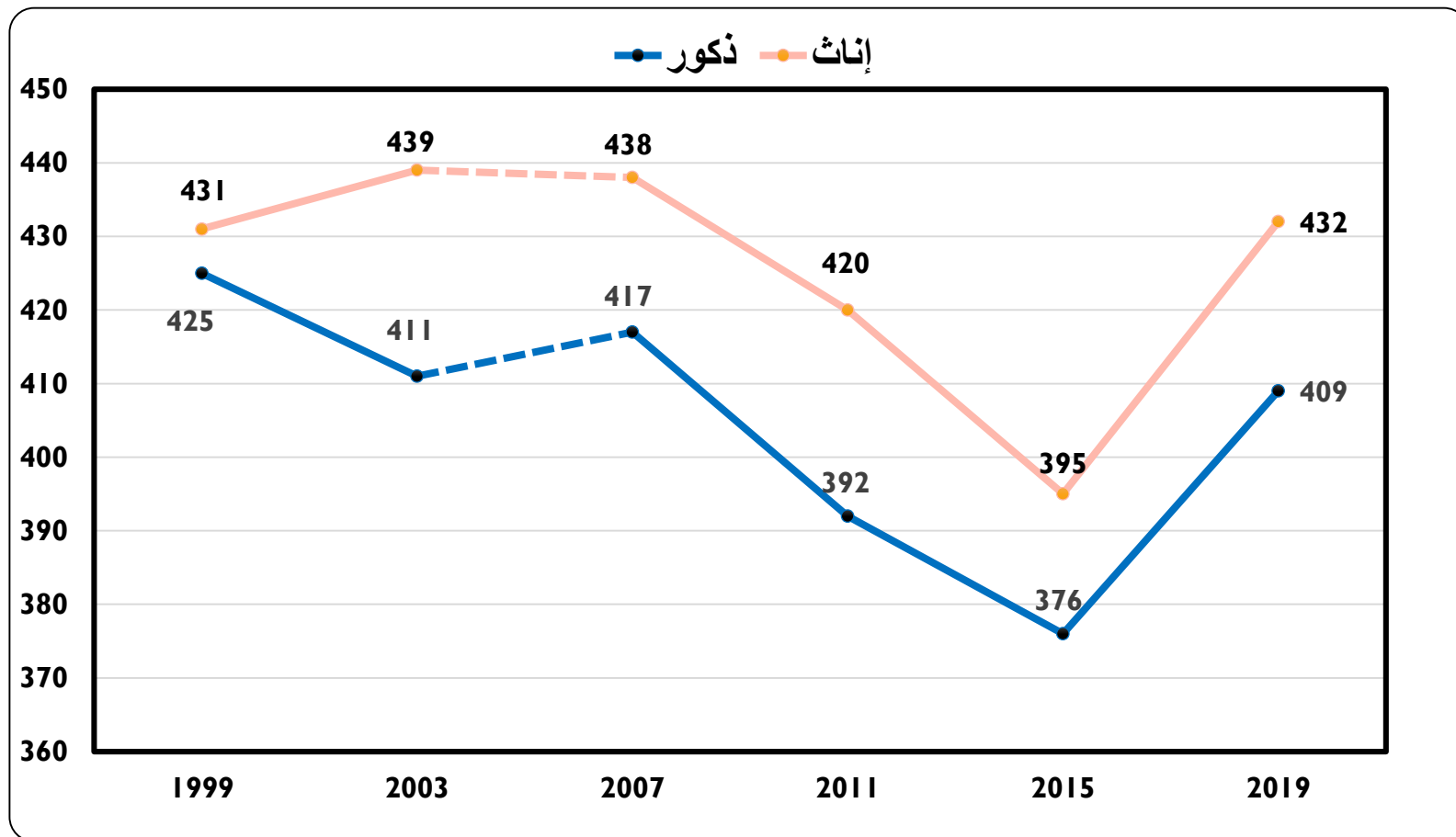
الخاصية	المتوسط
الجنس	
ذكور	409
إناث	432
موقع المدرسة	
مدينة	423
ريف	412
الطبقة	
استكشافية	407
مدرستي	408
سوريون	395
وزارة التربية والتعليم	412
وكالة الغوث	426
الخاصة	469

**التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999،
2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس/ الصف الثامن**



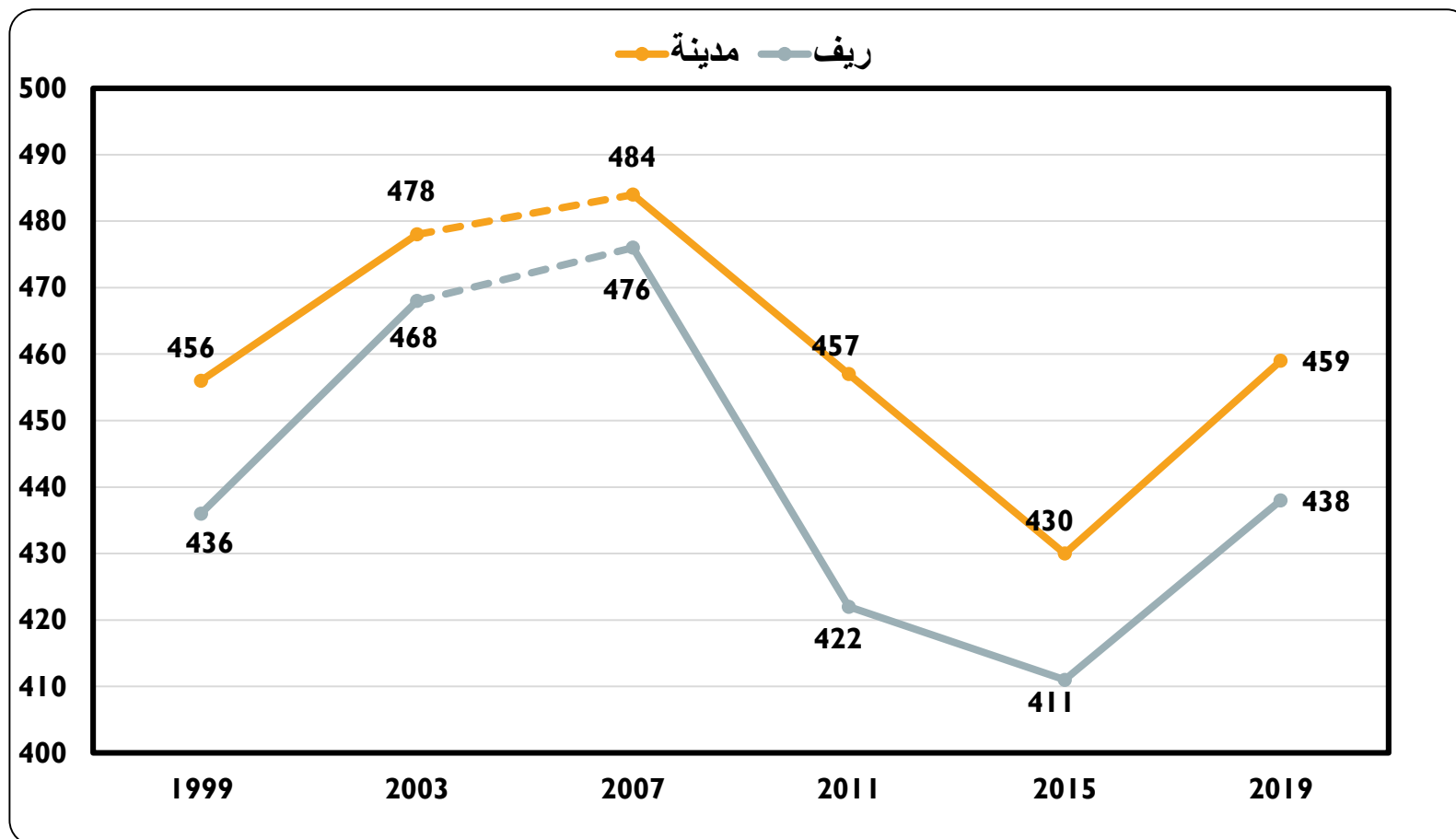
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999،
2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس/ الصف الثامن



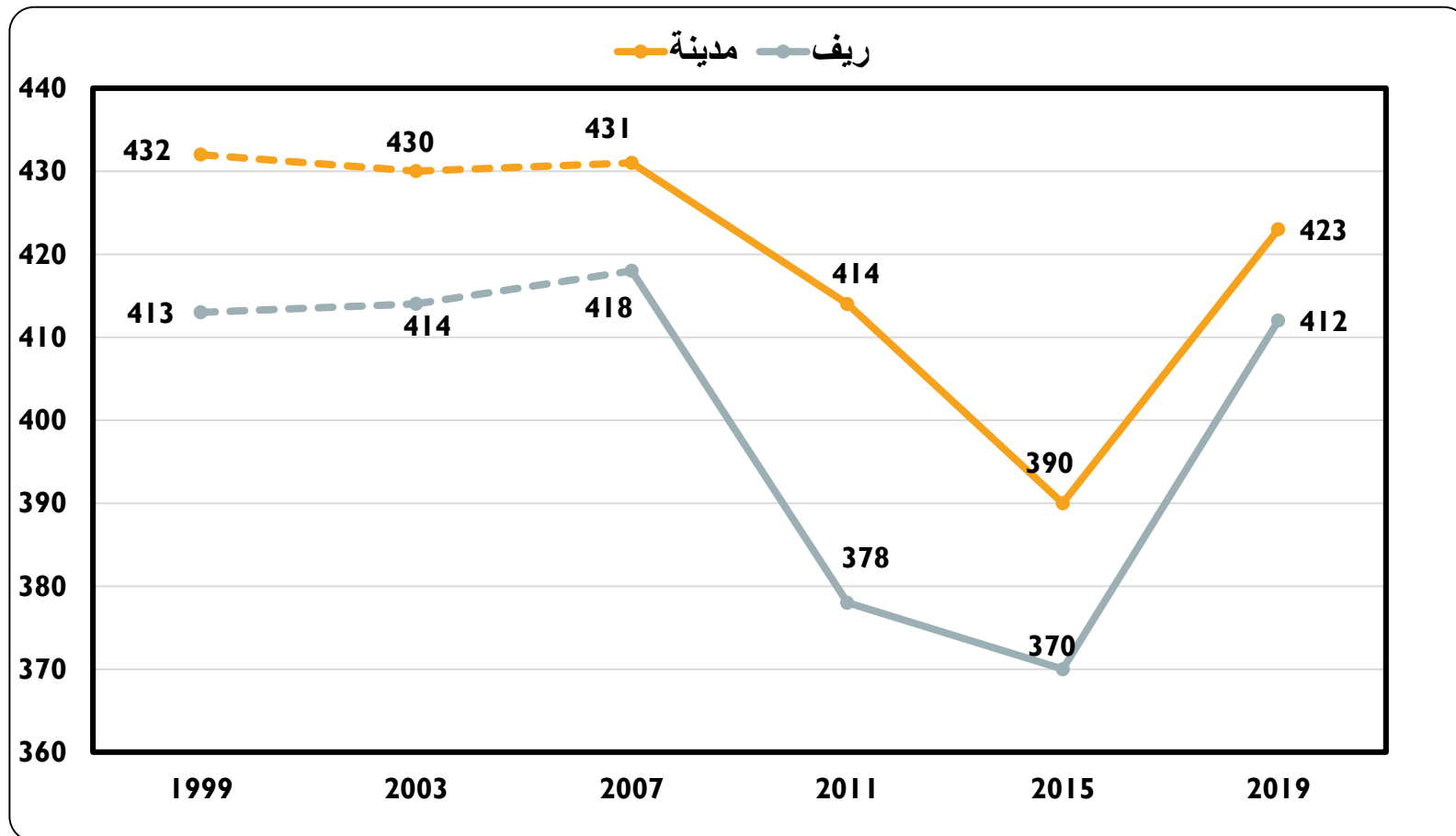
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الموقع/ الصف الثامن

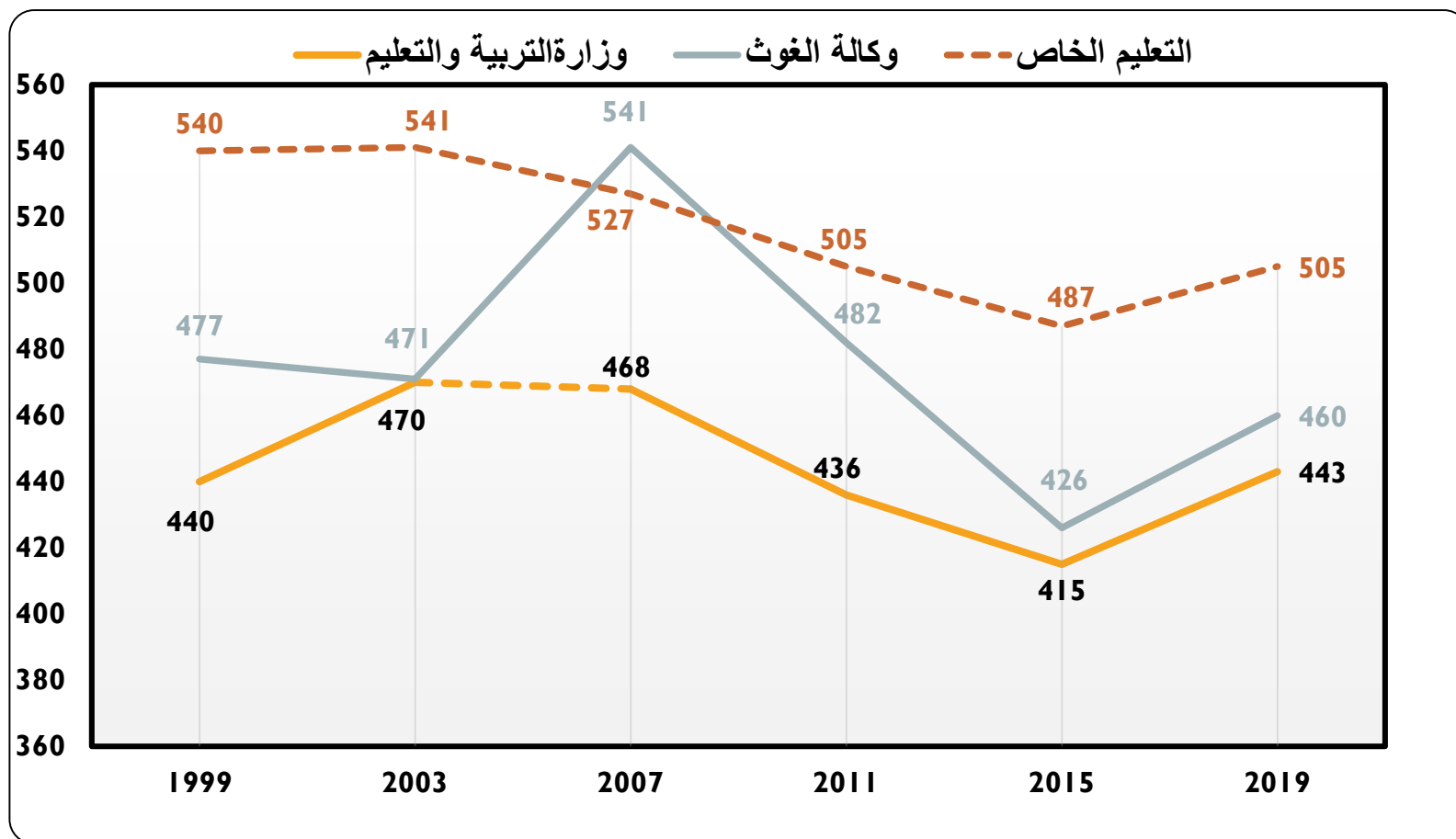


الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الموقع/ الصف الثامن

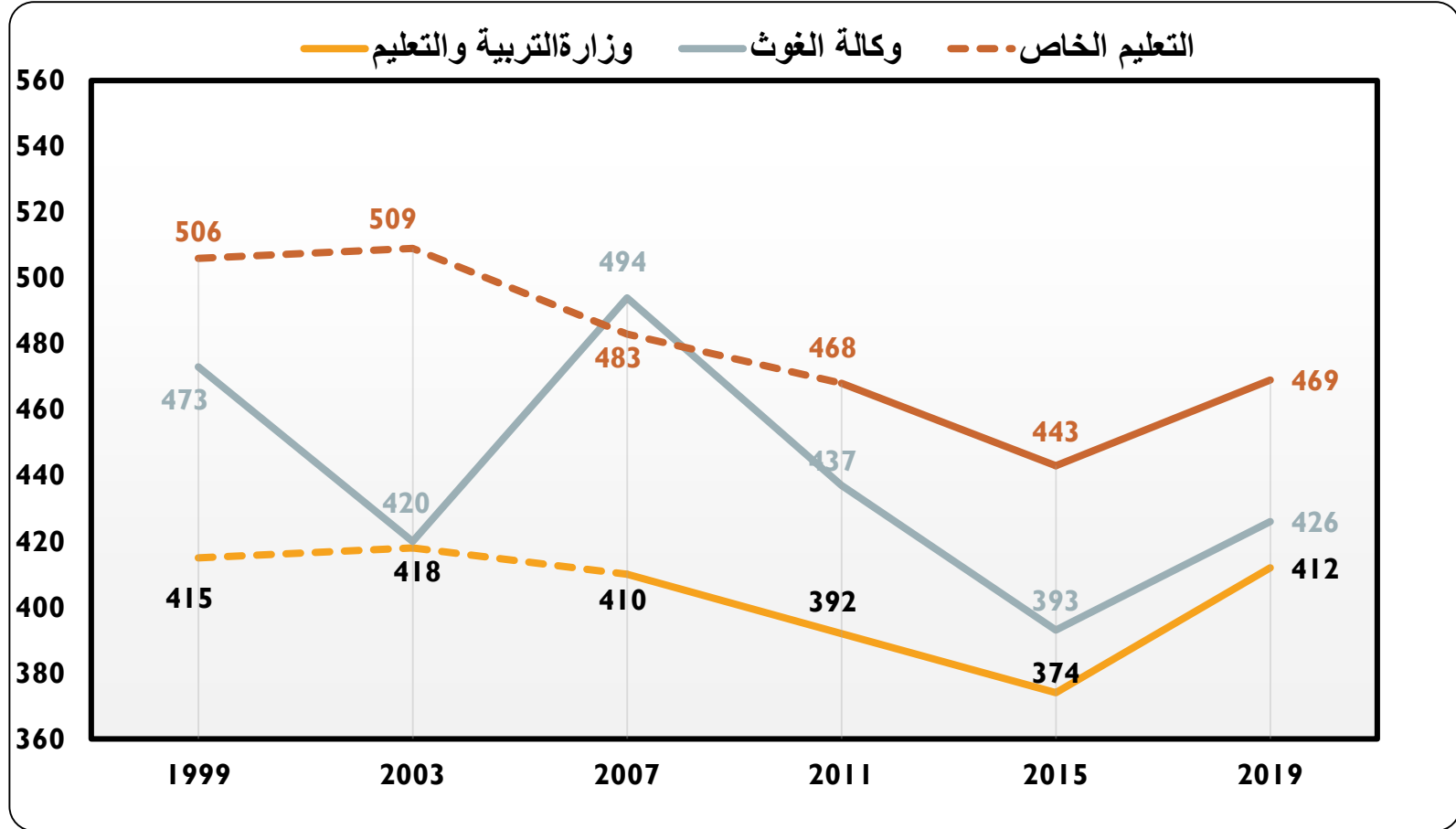


التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب السلطة المشرفة/ الصف الثامن



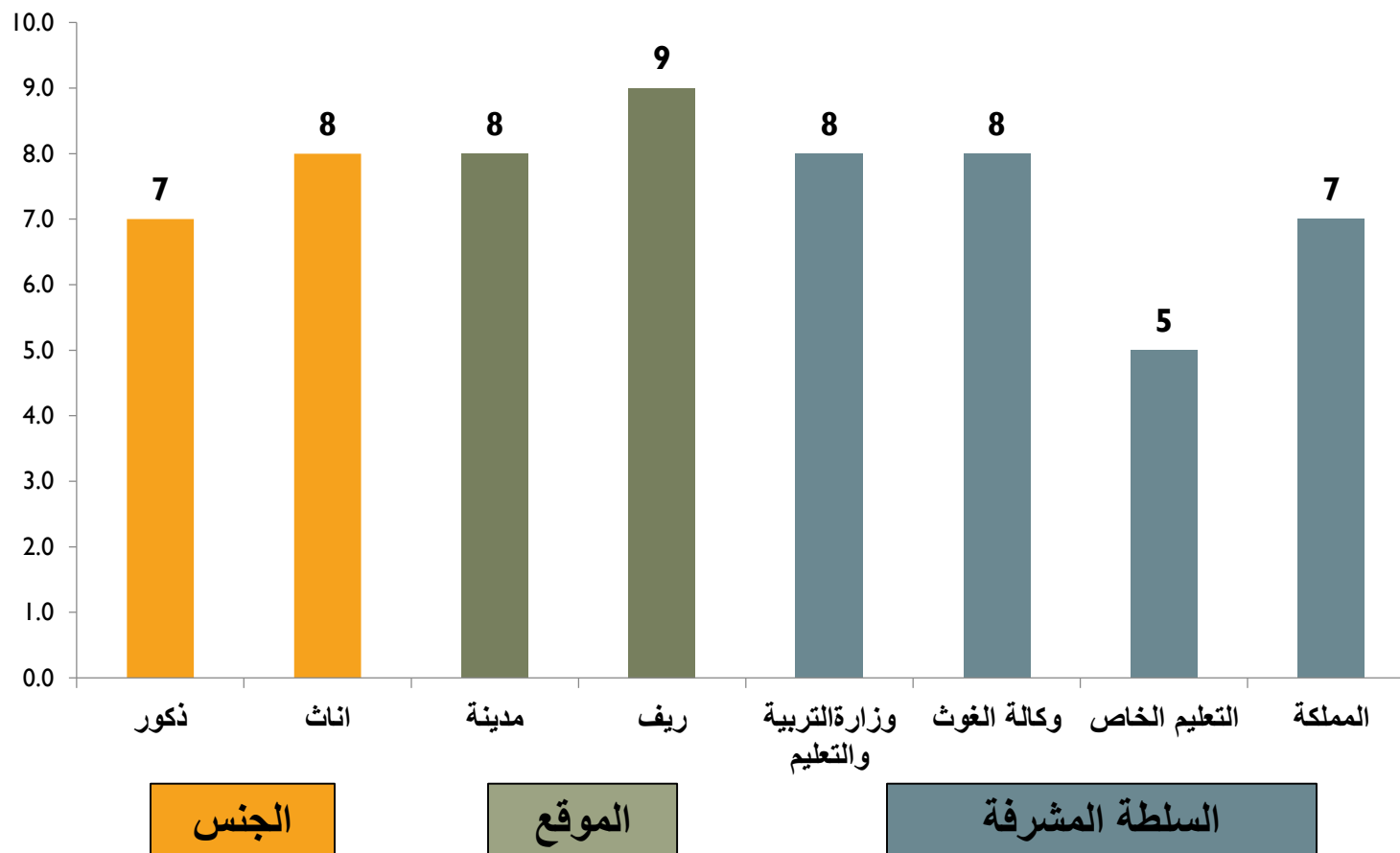
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007،
2011، 2015، بحسب السلطة المشرفة/ الصف الثامن

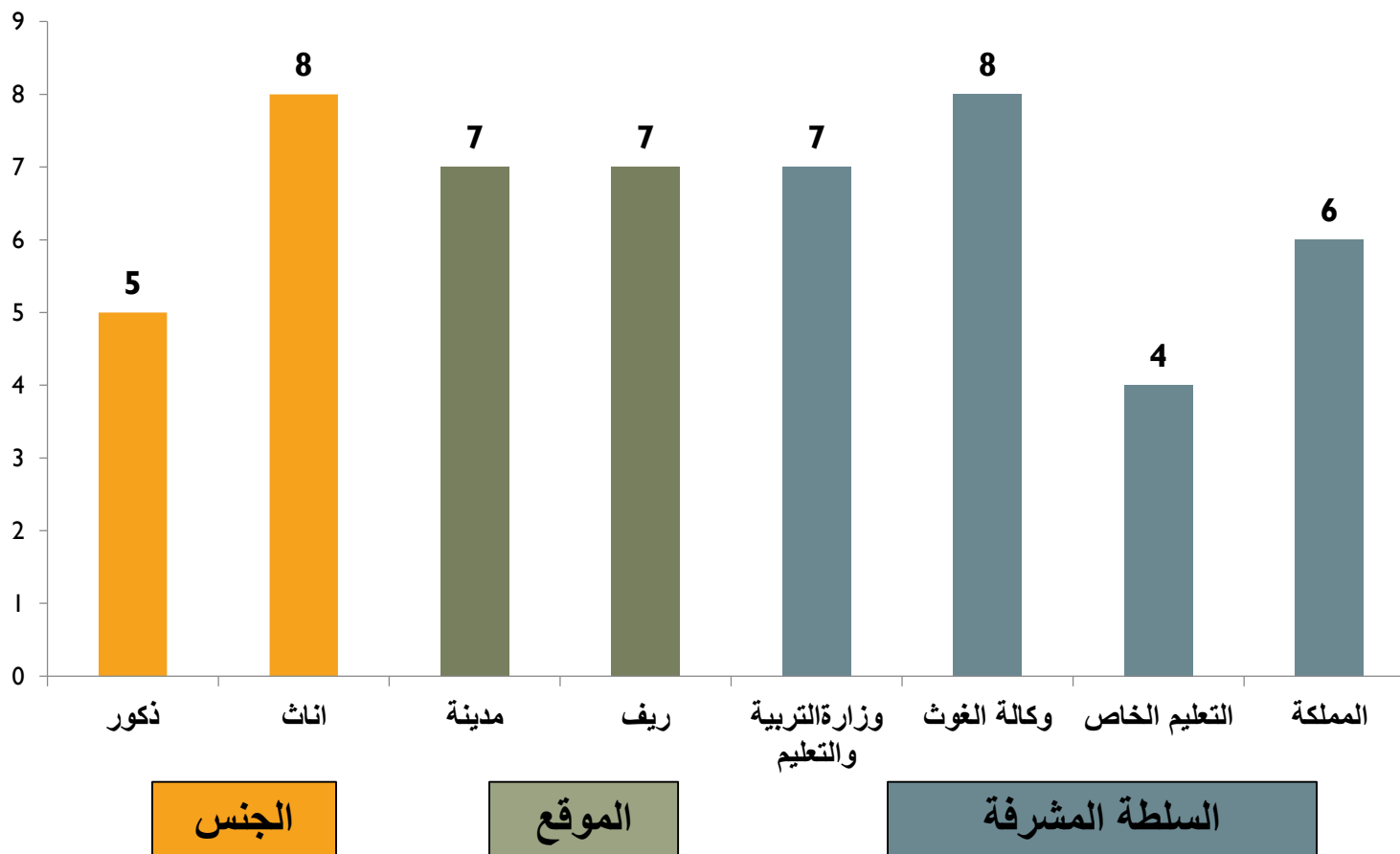


الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

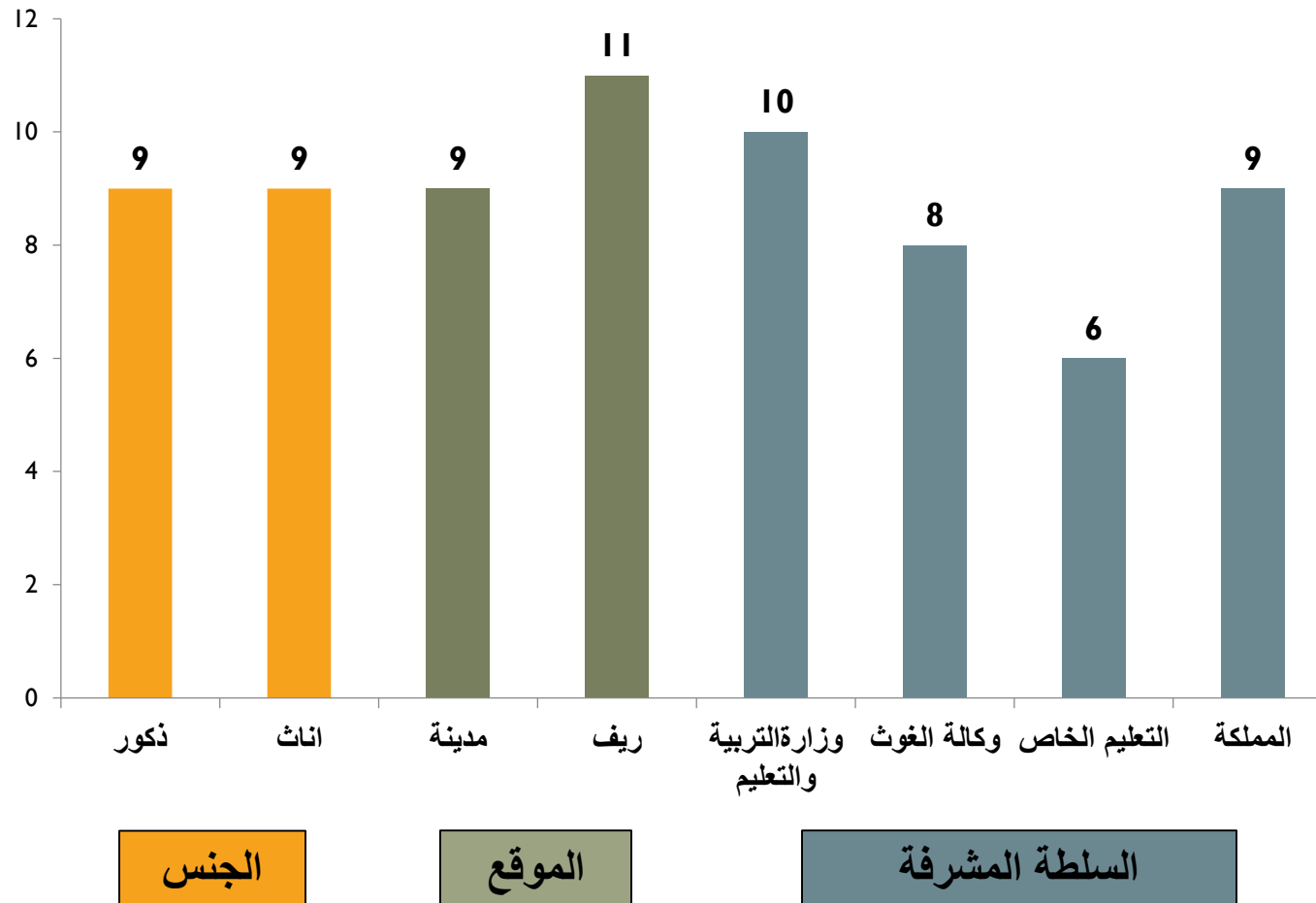
معدل التقدم المئوي بين دورتي 2019 و 2015 في العلوم والرياضيات



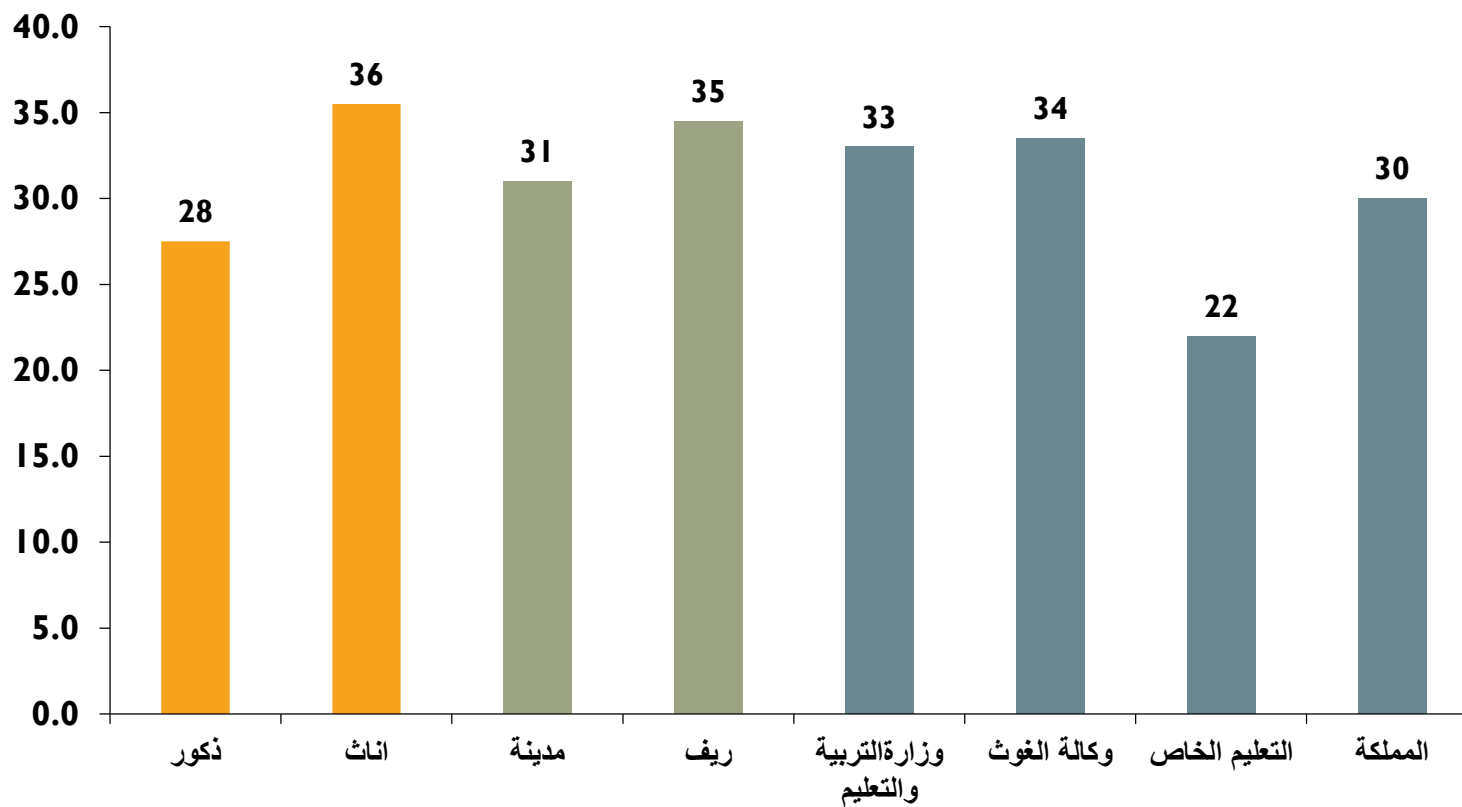
معدل التقدم المئوي بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم



معدل التقدم المئوي بين دورتي 2015 و 2019 في الرياضيات



معدل التقدم المطلق بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم والرياضيات

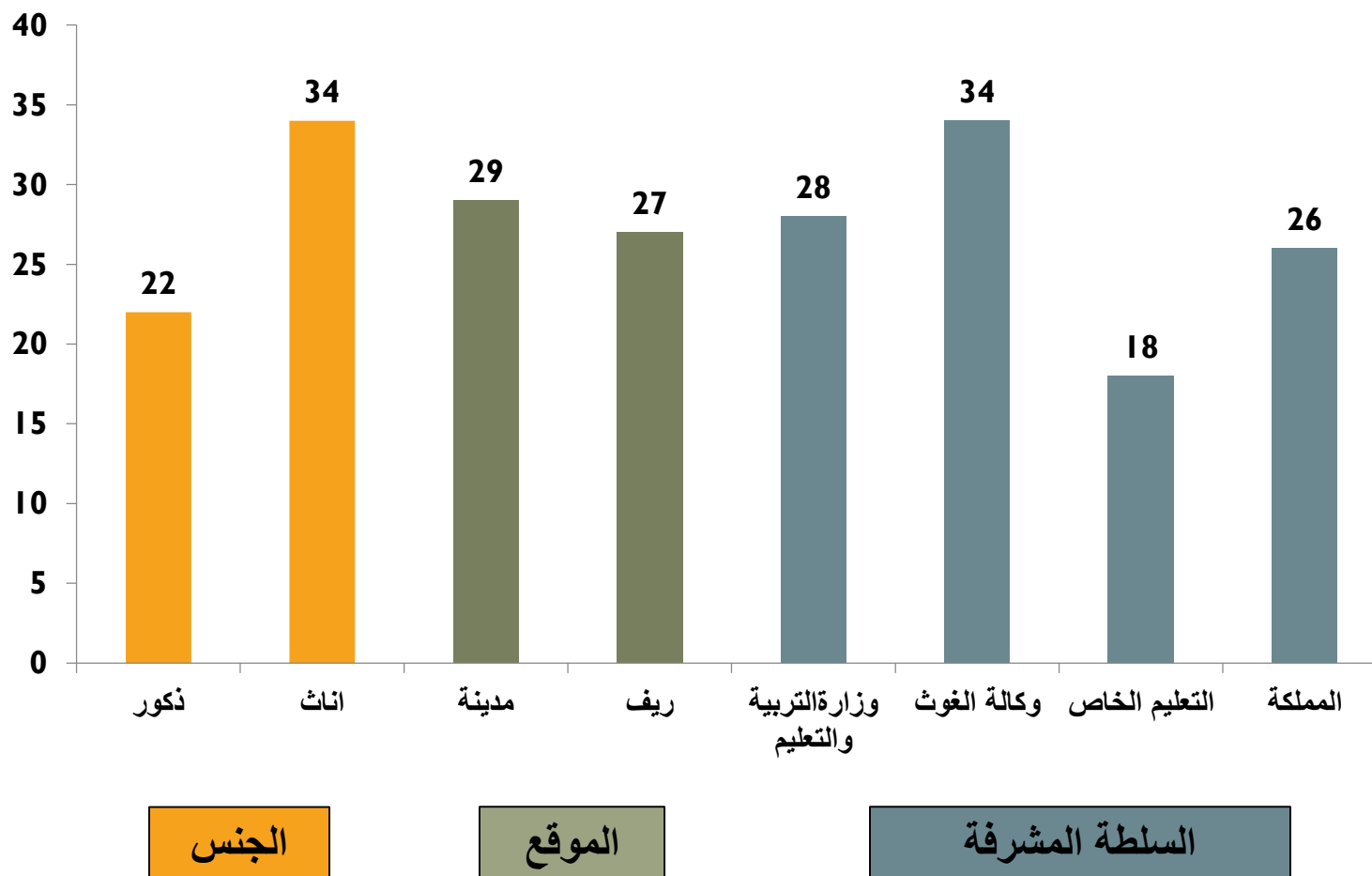


الجنس

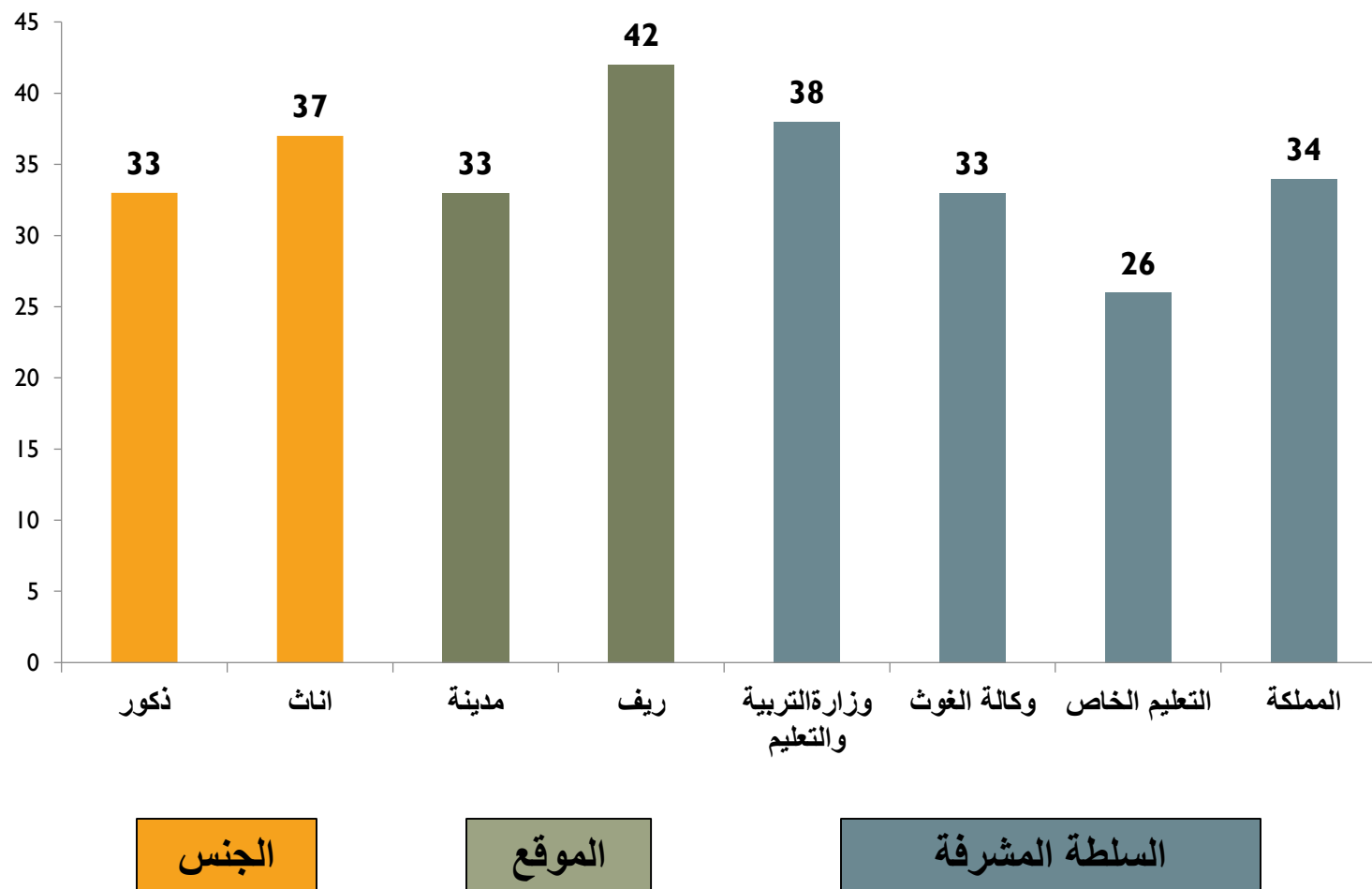
الموقع

السلطة المشرفة

معدل التقدم المطلق بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم



معدل التقدم المطلق بين دورتي 2015 و 2019 في الرياضيات

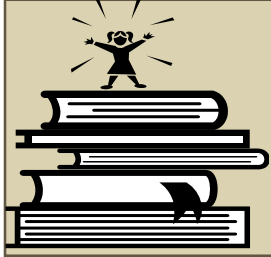


التغير في التحصيل في العلوم في دراسة TIMSS 2019 في آخر دورتين بحسب الدول المشاركة /الصف الثامن

تراجع	ثبات	تقدم
1. إنجلترا	1. الصين	1. السعودية (35)
2. هونغ كونغ	2. جورجيا	2. الكويت (33)
3. لبنان	3. هنغاريا	3. الاردن (26)
4. نيوزلندا	4. ايران	4. تركيا (22)
5. النرويج	5. ايرلندا	5. البحرين (20)
6. ابو ظبي	6. إسرائيل	6. مصر (19)
	7. إيطاليا	7. قطر (18)
	8. اليابان	8. استراليا (16)
	9. كوريا	9. ليتوانيا (15)
	10. ماليزيا	10. سنغافورة (11)
	11. المغرب	11. تشيلي (8)
	12. عُمان	12. دبي (23)
	13. روسيا	
	14. جنوب افريقيا	
	15. السويد	
	16. الامارات	
	17. الولايات المتحدة	
	18. اونتاريو/كندا	
	19. كيبيك/ كندا	

التغير في التحصيل في الرياضيات في دراسة TIMSS 2019 في آخر دورتين بحسب الدول المشاركة /الصف الثامن

تراجع	ثبات	تقدم
1. هونغ كونغ	1. إنجلترا	1. تركيا (38)
2. لبنان	2. جورجيا	2. الاردن (35)
3. نيوزلندا	3. هنغاريا	3. البحرين (27)
4. النرويج	4. ايران	4. السعودية (26)
	5. ايرلندا	5. مصر (21)
	6. إسرائيل	6. جنوب افريقيا (17)
	7. إيطاليا	7. تشيلي (13)
	8. كوريا	8. الصين (13)
	9. الكويت	9. استراليا (12)
	10. ماليزيا	10. ليتوانيا (9)
	11. المغرب	11. الامارات (9)
	12. قطر	12. عُمان (8)
	13. روسيا	13. اليابان (8)
	14. سنغافورة	14. دبي (25)
	15. السويد	
	16. الولايات المتحدة	
	17. اونتاريو/كندا	
	18. كيبيك/ كندا	
	19. ابو ظبي	



ترتيب الأردن في دورات الدراسة الدولية TIMSS 2019 / الصف الثامن

ترتيب الرياضيات		ترتيب العلوم		السنة
عربياً	دولياً	عربياً	دولياً	
5/10	33/39	5/10	31/39	2019
8/10	36/39	5/10	32/39	2015
6/11	35/45	3/11	28/45	2011
2/13	31/49	1/13	20/49	2007
2/8	33/46	1/8	26/46	2003
2/3	32/38	1/3	30/38	1999

الرياضيات – الصف الثامن

التحصيل الدولي في الرياضيات (متوسط العلامات)



المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resource Development

دول شرق آسيا الأعلى تحصيلاً في الرياضيات

- سنغافورة 616 • تايوان 612 • كوريا 607
اليابان 594
هونغ كونغ 578
روسيا 543 • أيرلندا 524 • ليتوانيا 520 • إسرائيل 519
أستراليا 517 • هنغاريا 517 • أمريكا 515 • بريطانيا 515
فنلندا 509 • النرويج (9) 503 • السويد 503 • قبرص 501 • البرتغال 500
إيطاليا 497 • تركيا 496 • كزاخستان 488 • فرنسا 483 • نيوزلندا 482
البحرين 481 • رومانيا 479 • الإمارات العربية المتحدة 473 • جورجيا 461
ماليزيا 461 • إيران 446 • قطر 443 • تشيلي 441
لبنان 429 • الأردن 420 • مصر 413 • عُمان 411 • الكويت 403
السعودية 394 • جنوب إفريقيا (9) 389 • المغرب 388



العلوم – الصف الثامن

التحصيل الدولي في العلوم
(متوسط العلامات)



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development

دول شرق آسيا الأعلى تحصيلاً في العلوم

سنغافورة 608

تايوان 574 • اليابان 570 • كوريا 561

روسيا 543 • فنلندا 543 • ليتوانيا 534 • هنغاريا 530

أستراليا 528 • أيرلندا 523 • أمريكا 522 • السويد 521 • البرتغال 519

بريطانيا 517 • تركيا 515 • إسرائيل 513 • هونغ كونغ 504 • إيطاليا 500

نيوزلندا 499 • النرويج (9) 495 • فرنسا 489 • البحرين 486 • قبرص 484

كزاخستان 478 • قطر 475 • الإمارات العربية المتحدة 473 • رومانيا 470

تشيلي 462 • ماليزيا 460 • عُمان 457 • الأردن 452

إيران 449 • جورجيا 447 • الكويت 444 • السعودية 431

المغرب 394 • مصر 389 • لبنان 377 • جنوب إفريقيا (9) 370



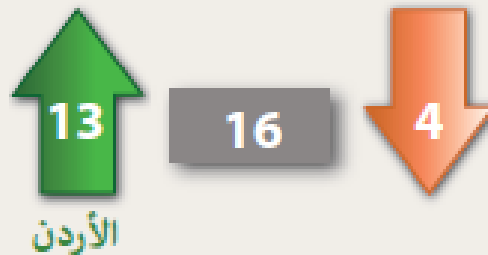
الرياضيات – الصف الثامن

التغير في متوسطات التحصيل
عدد الدول التي ازداد أو نقص أو استقر متوسط تحصيلها
عبر دورات الدراسة



2019-2015

33 دولة



2019-2007

23 دولة



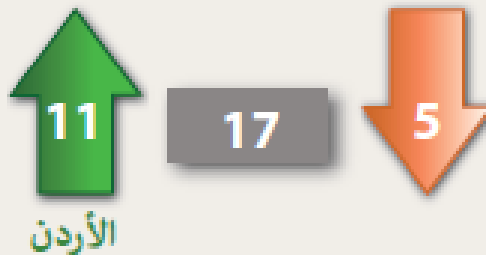
العلوم – الصف الثامن

التغير في متوسطات التحصيل
عدد الدول التي ازداد أو نقص أو استقر متوسط تحصيلها
عبر دورات الدراسة



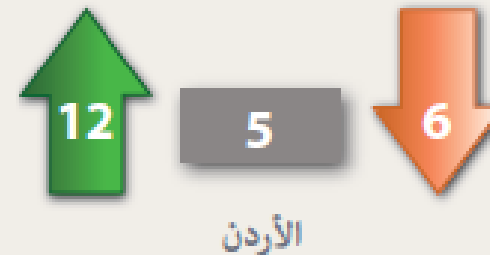
2019-2015

33 دولة



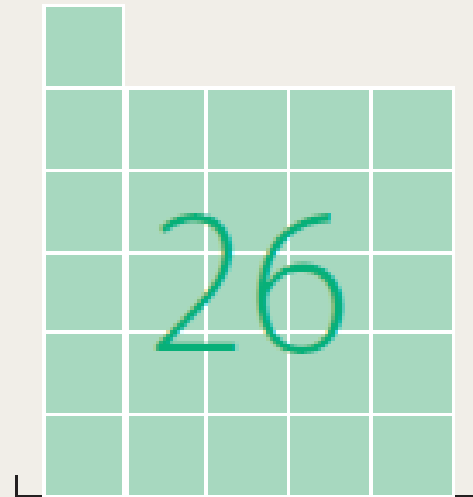
2019-2007

23 دولة

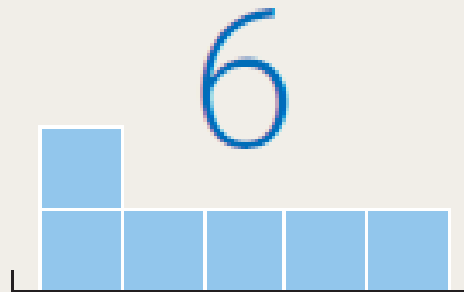


الرياضيات – الصف الثامن

الفروق في متوسطات التحصيل بين الجنسين
تحققت المساواة في التحصيل بين الجنسين في 26 دولة.



عدد الدول التي
خلت من الفجوة
الجنسانية



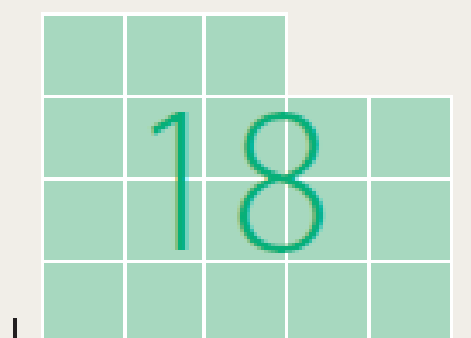
عدد الدول التي
تفوق فيها الذكور
على الإناث



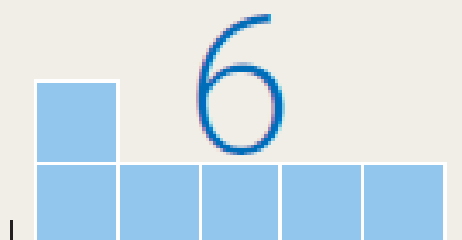
عدد الدول التي
تفوقت فيها الإناث
على الذكور

العلوم – الصف الثامن

الفروق في متوسطات التحصيل بين الجنسين
تحققت المساواة في التحصيل بين الجنسين في 18 دولة.



عدد الدول التي
خلت من **الفجوة**
الجنسانية



عدد الدول التي
تفوق فيها **الذكور**
على الإناث



عدد الدول التي
تفوقت فيها **الإناث**
على الذكور

محطات التحصيل في الرياضيات

نسبة الطلبة الأردنيين بحسب محطات التحصيل



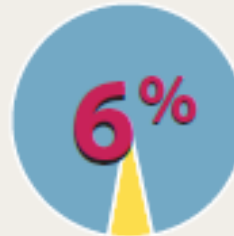
بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين لم يصلوا إلى الحد الأدنى من التحصيل في الرياضيات 40%.

محطة التحصيل
المتقدم
(625)



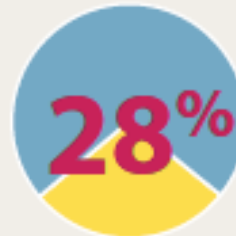
يستطيع الطلبة حل مسائل في مواقف متعددة، وحل مسائل خطية وعمل تعميمات واستنتاجات.

محطة التحصيل
العالي
(550)



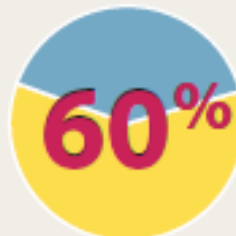
يستطيع الطلبة تطبيق معرفتهم في مواقف معقدة نسبياً.

محطة التحصيل
المتوسط
(475)



يستطيع الطلبة تطبيق المعرفة الرياضية الأساسية في مواقف متعددة.

محطة التحصيل
المنخفض
(400)



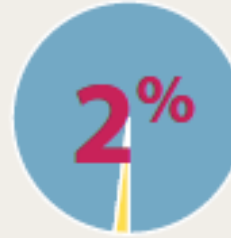
لدى الطلبة بعض المعرفة في الأعداد الصحيحة الموجبة.

محطات التحصيل في العلوم

نسبة الطلبة الأردنيين بحسب محطات التحصيل

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين لم يصلوا إلى الحد الأدنى من التحصيل في العلوم 28%.

محطة التحصيل
المتقدم
(625)



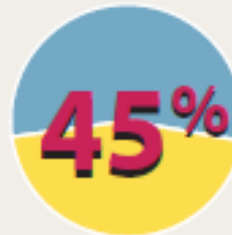
يتواصل الطلبة من خلال المفاهيم ذات الصلة بالأحياء والكيمياء والفيزياء وعلوم الأرض في سياقات متعددة.

محطة التحصيل
العالي
(550)



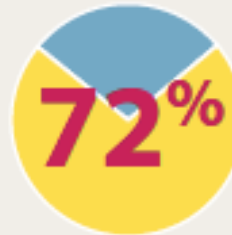
يطبق الطلبة فهمهم للأحياء والكيمياء والفيزياء وعلوم الأرض.

محطة التحصيل
المتوسط
(475)



ييدي الطلبة بعض المعرفة في الأحياء والفيزياء.

محطة التحصيل
المنخفض
(400)



ييدي الطلبة فهمًا محدودًا للمبادئ العلمية، ومعرفة محددة للحقائق العلمية.

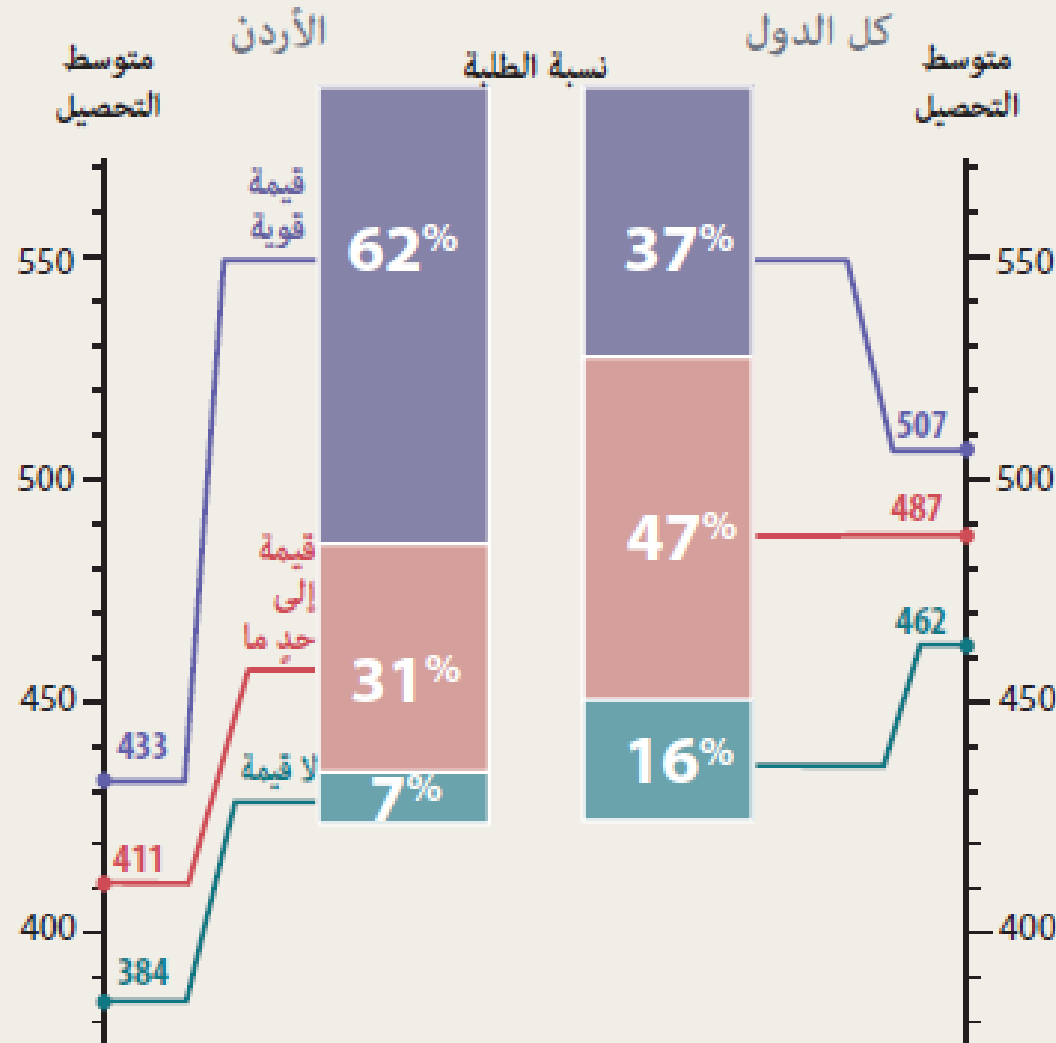
الرياضيات – الصف الثامن



المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resource Development

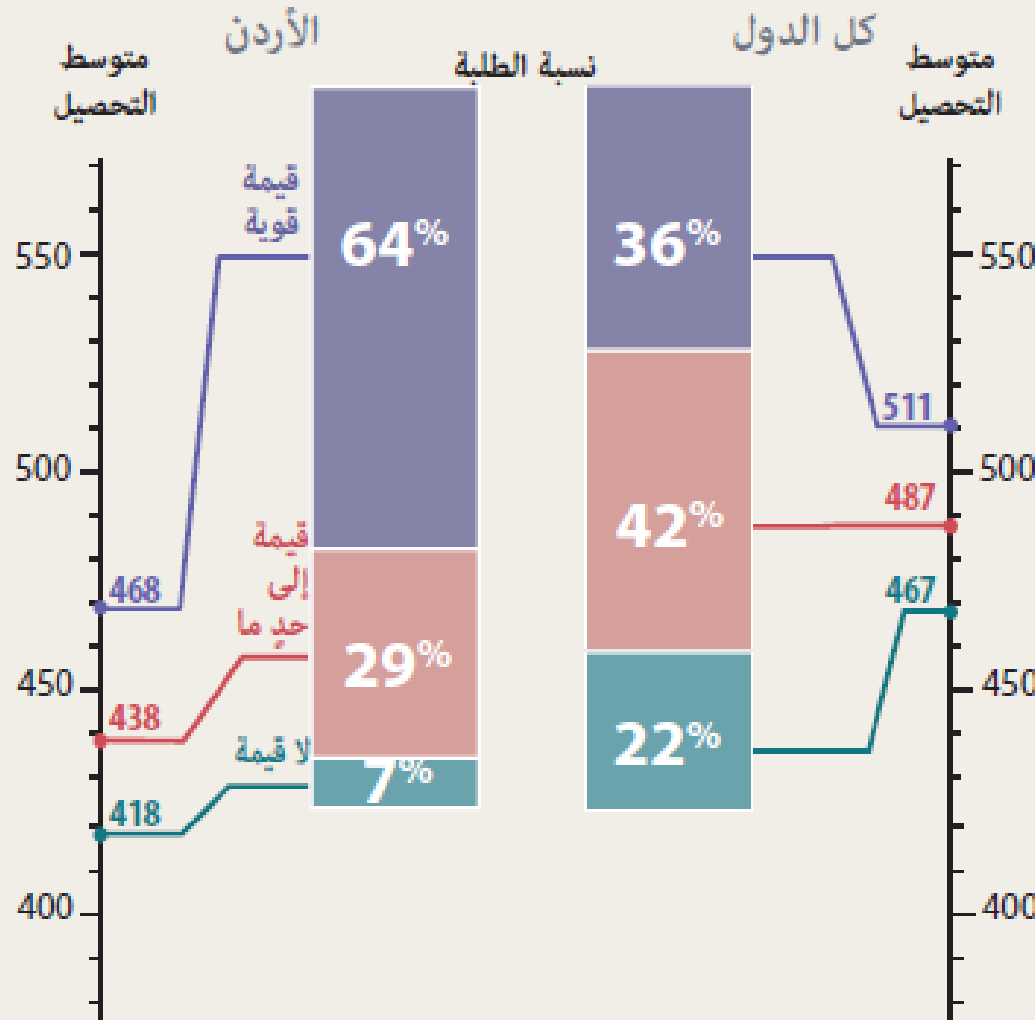
قيمة الرياضيات عند الطلبة

معظم طلبة الصف الثامن أفادوا أن للرياضيات قيمة قوية وارتبط
هذا المتغير بعلاقة موجبة مع التحصيل في الرياضيات.





قيمة العلوم عند الطلبة
معظم طلبة الصف الثامن أفادوا أن للعلوم قيمة قوية وارتبط هذا
المتغير بعلاقة موجبة مع التحصيل في العلوم.

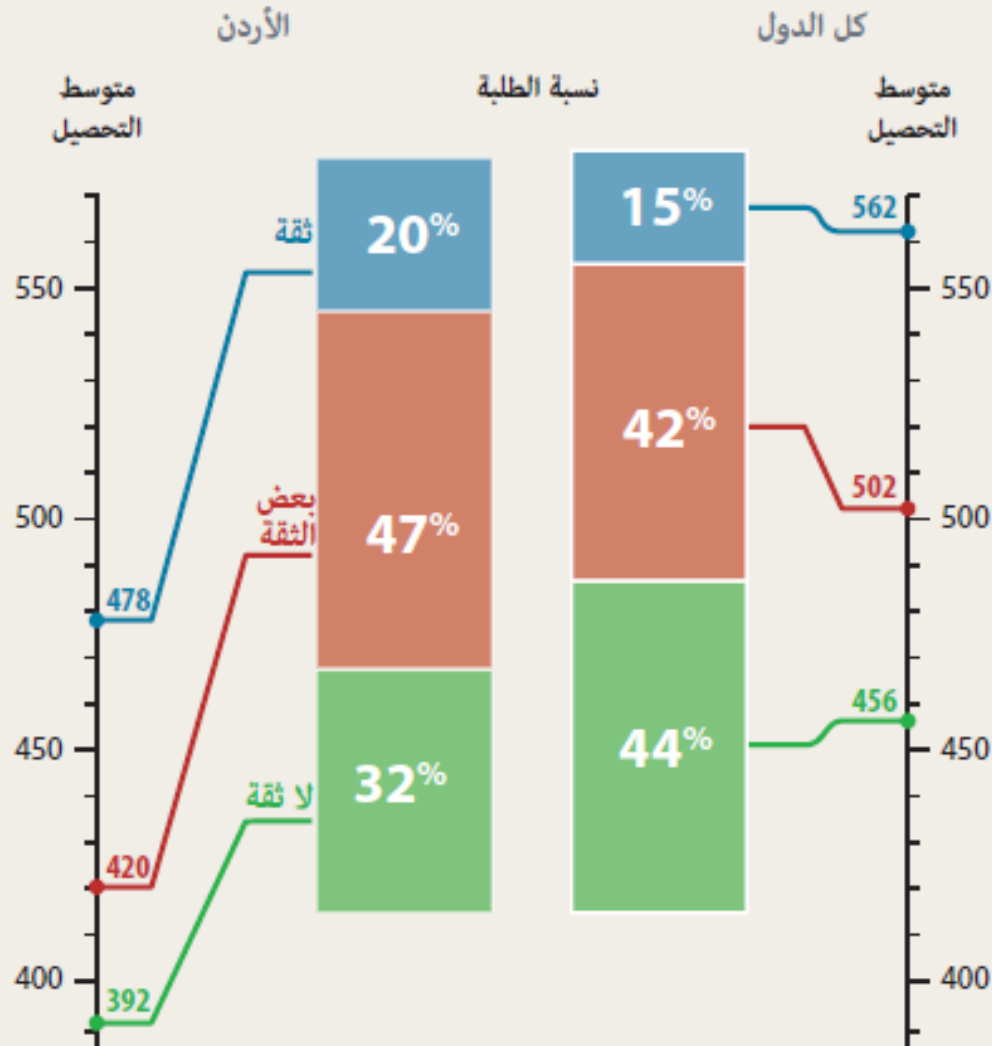


ثقة الطالب بالرياضيات

علاقة إيجابية بين ثقة الطالب في الرياضيات والتحصيل



المركز الوطني لتطوير المهارات
National Center
for Human Resources Development

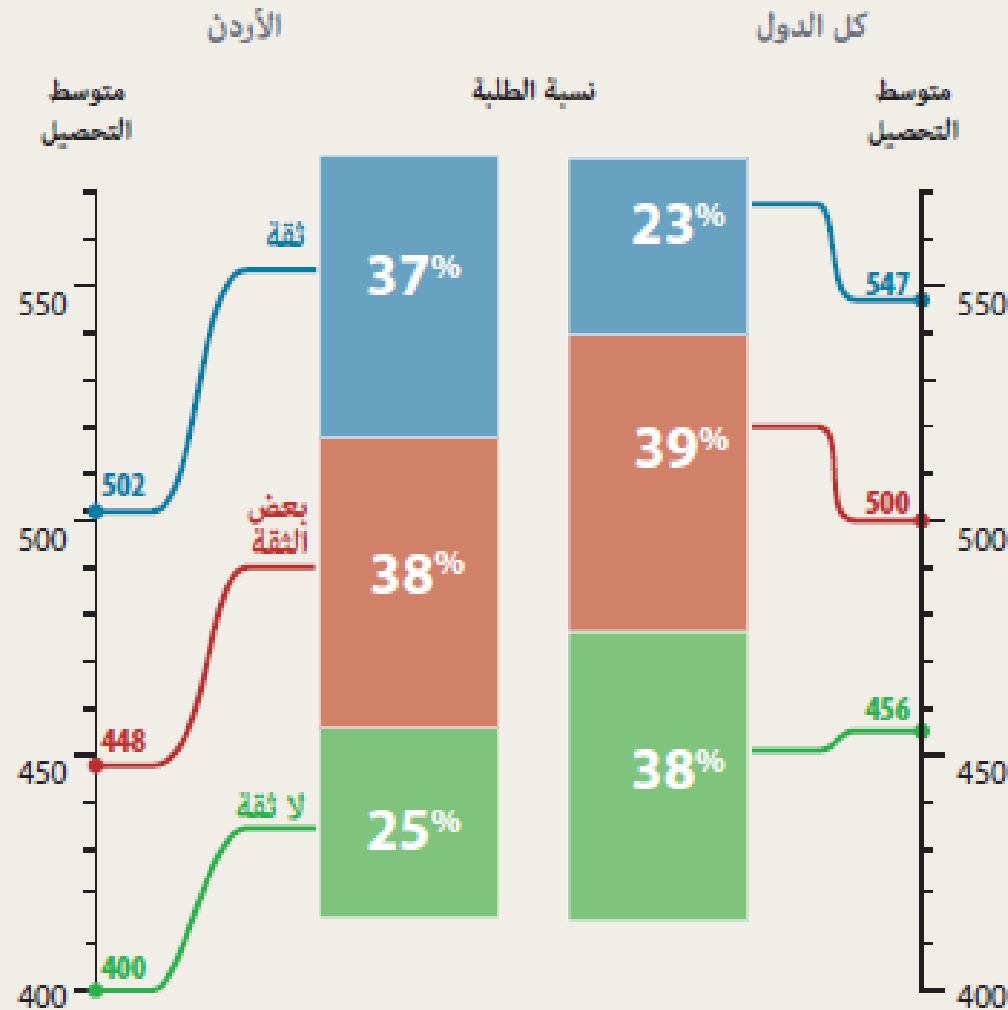


ثقة الطالب بالعلوم

علاقة إيجابية بين ثقة الطالب في العلوم والتحصيل

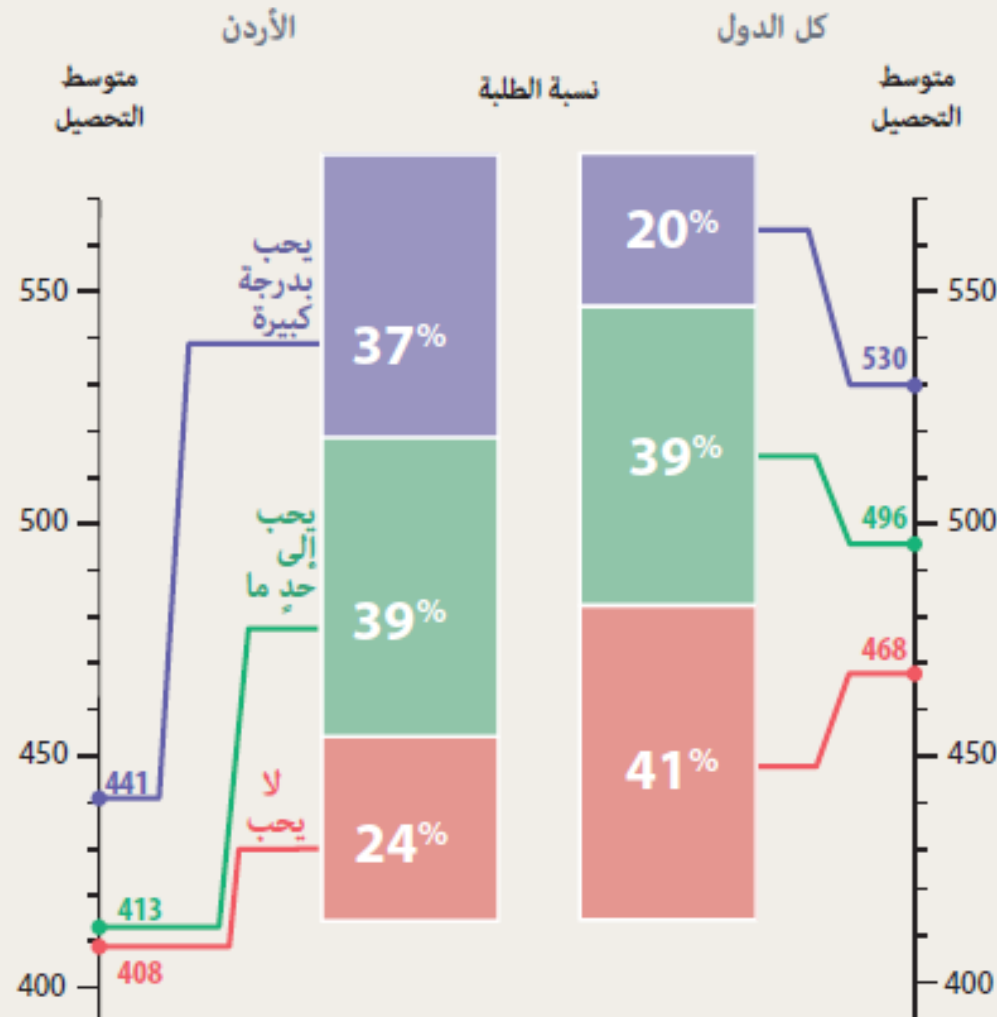


المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development

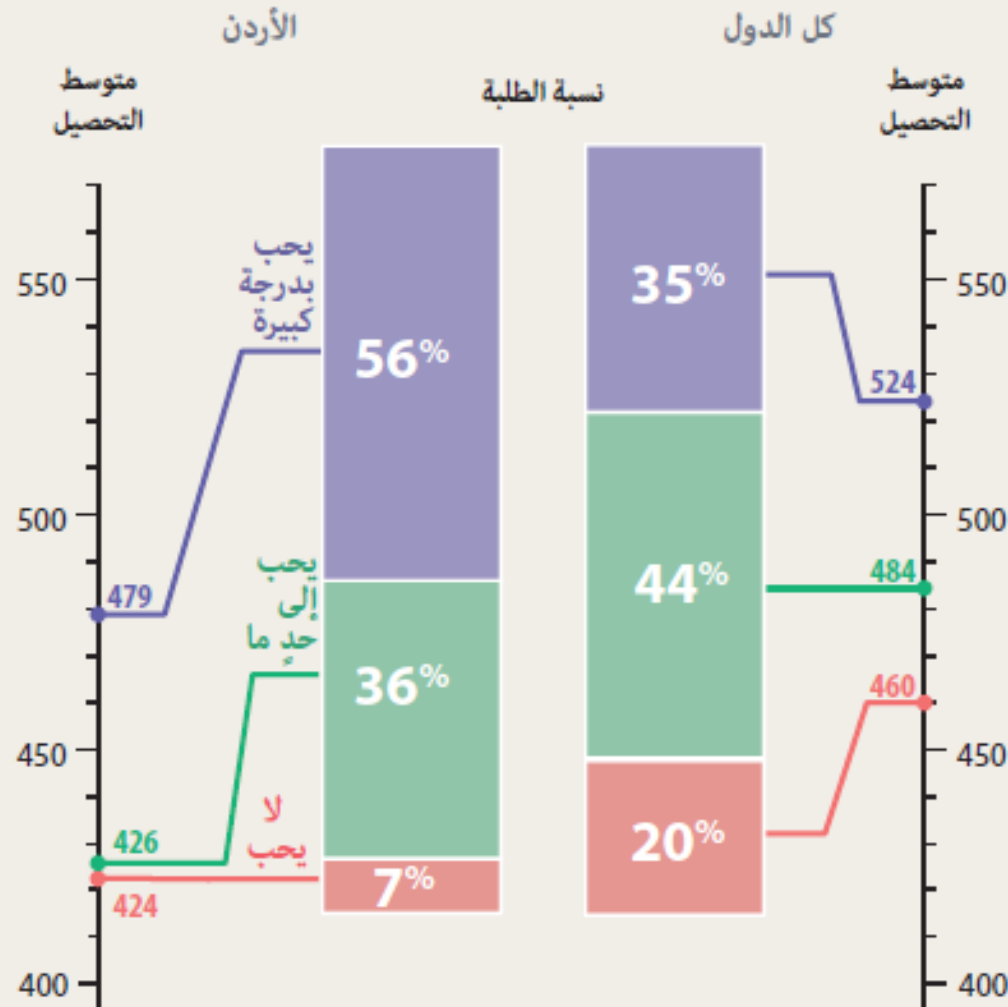




الطلبة يحبون تعلم الرياضيات
صاحب حب تعلم الرياضيات الكبير تحصيلاً أعلى في الرياضيات.



الطلبة يحبون تعلّم العلوم
صاحب حب تعلّم العلوم الكبير تحصيلاً أعلى في العلوم.

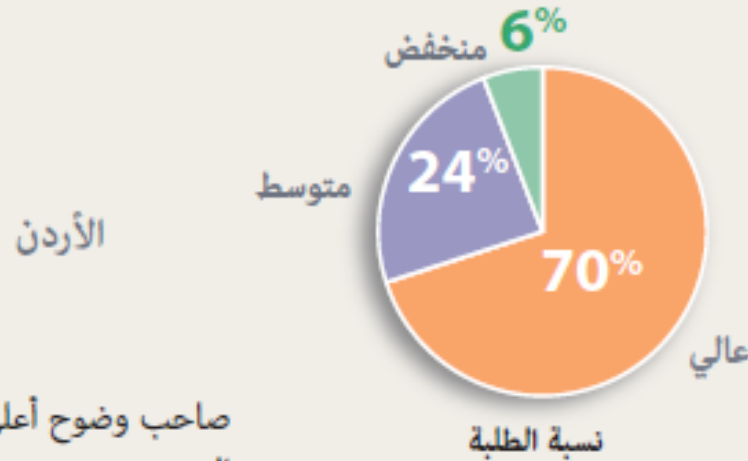


الرياضيات – الصف الثامن

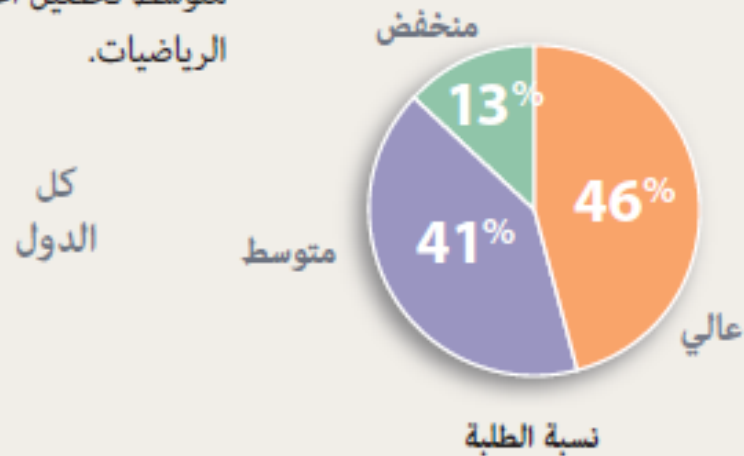


المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

وضوح التدريس في حصص الرياضيات



صاحب وضوح أعلى في
التدريس
متوسط تحصيل أعلى في
الرياضيات.



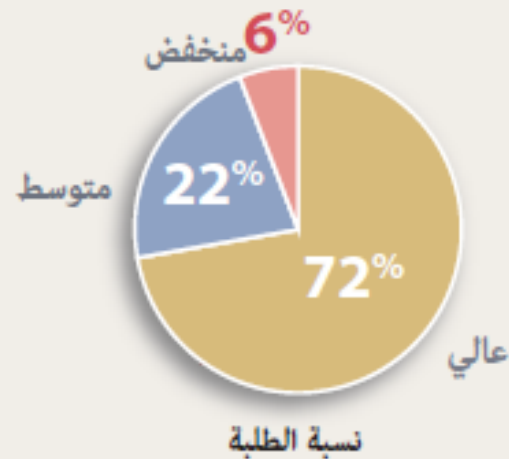
العلوم – الصف الثامن



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development

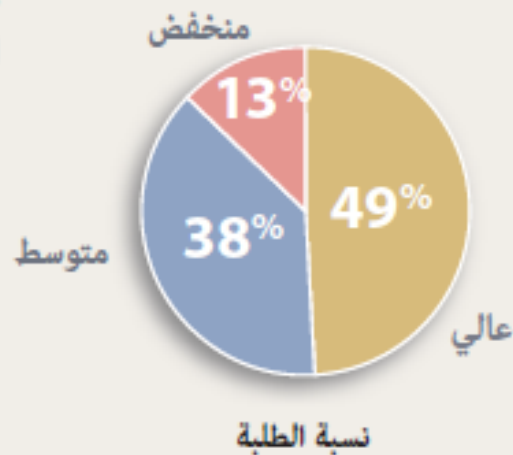
وضوح التدريس في حصص العلوم

الأردن



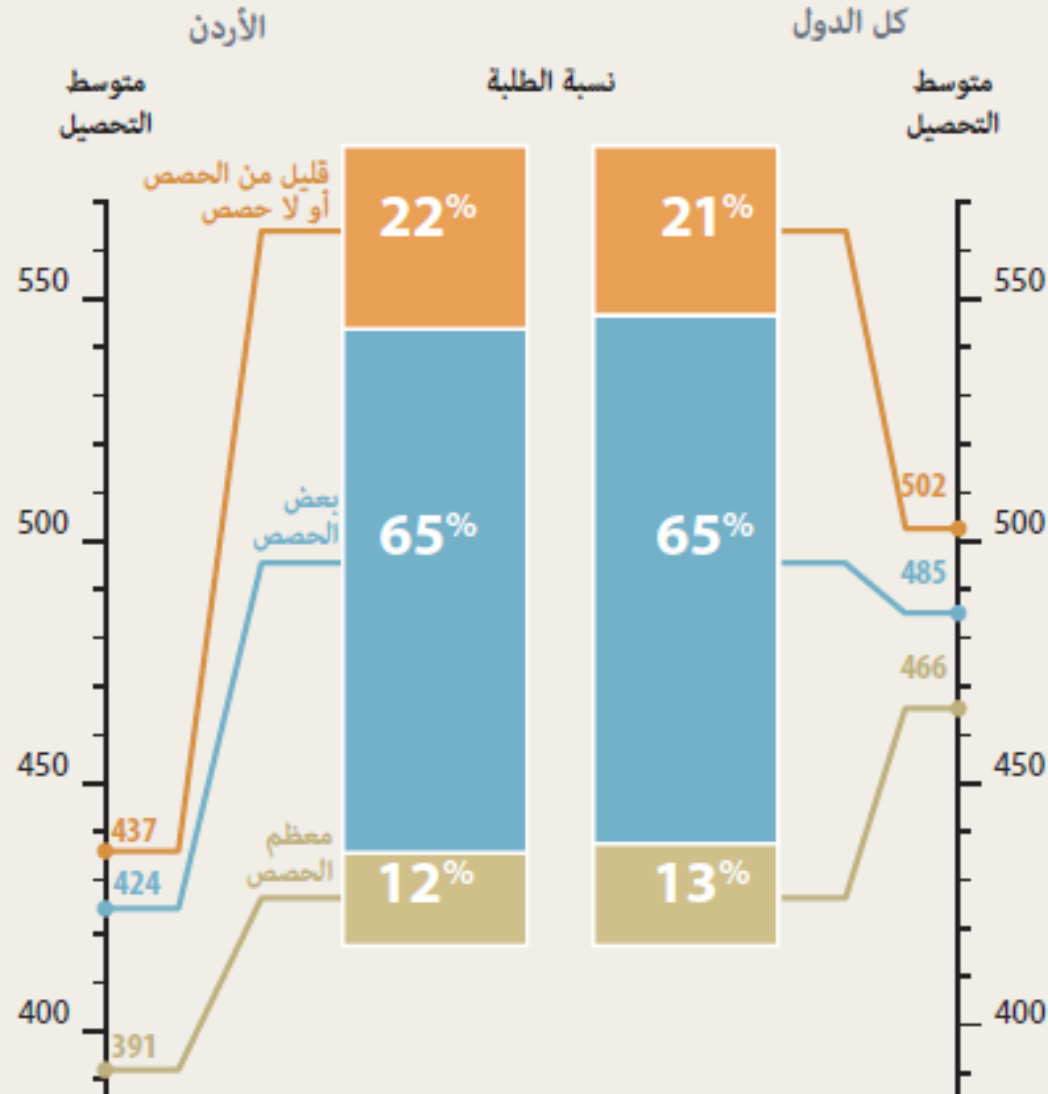
صاحب وضوح أعلى في
التدريس
متوسط تحصيل أعلى في
العلوم.

كل
الدول





سلوك غير منضبط في دروس الرياضيات صاحب السلوك غير المنضبط الأعلى مرتبط بمتوسط التحصيل الأدنى في الرياضيات

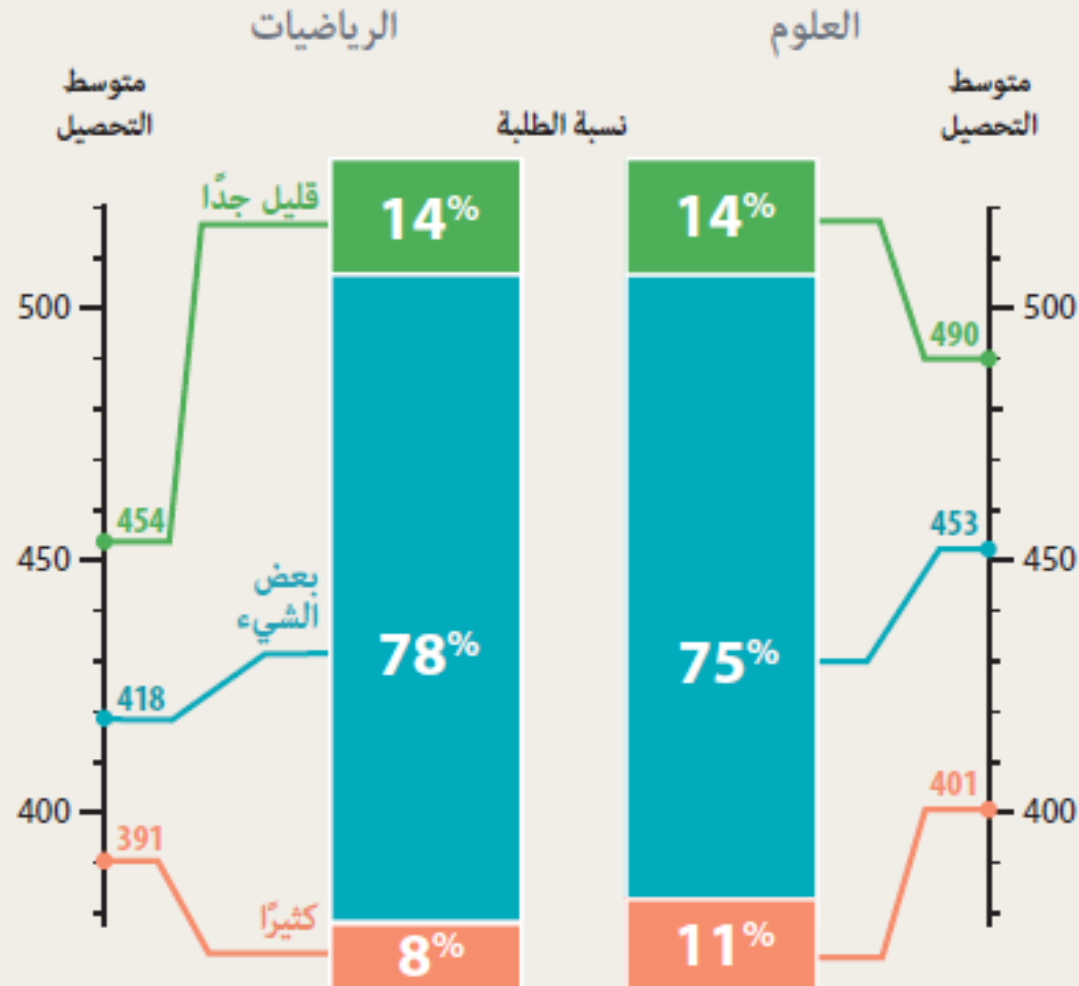


الرياضيات والعلوم – الصف الثامن

محدودية التدريس الصفي
بعدم استعداد الطلبة للتعلم



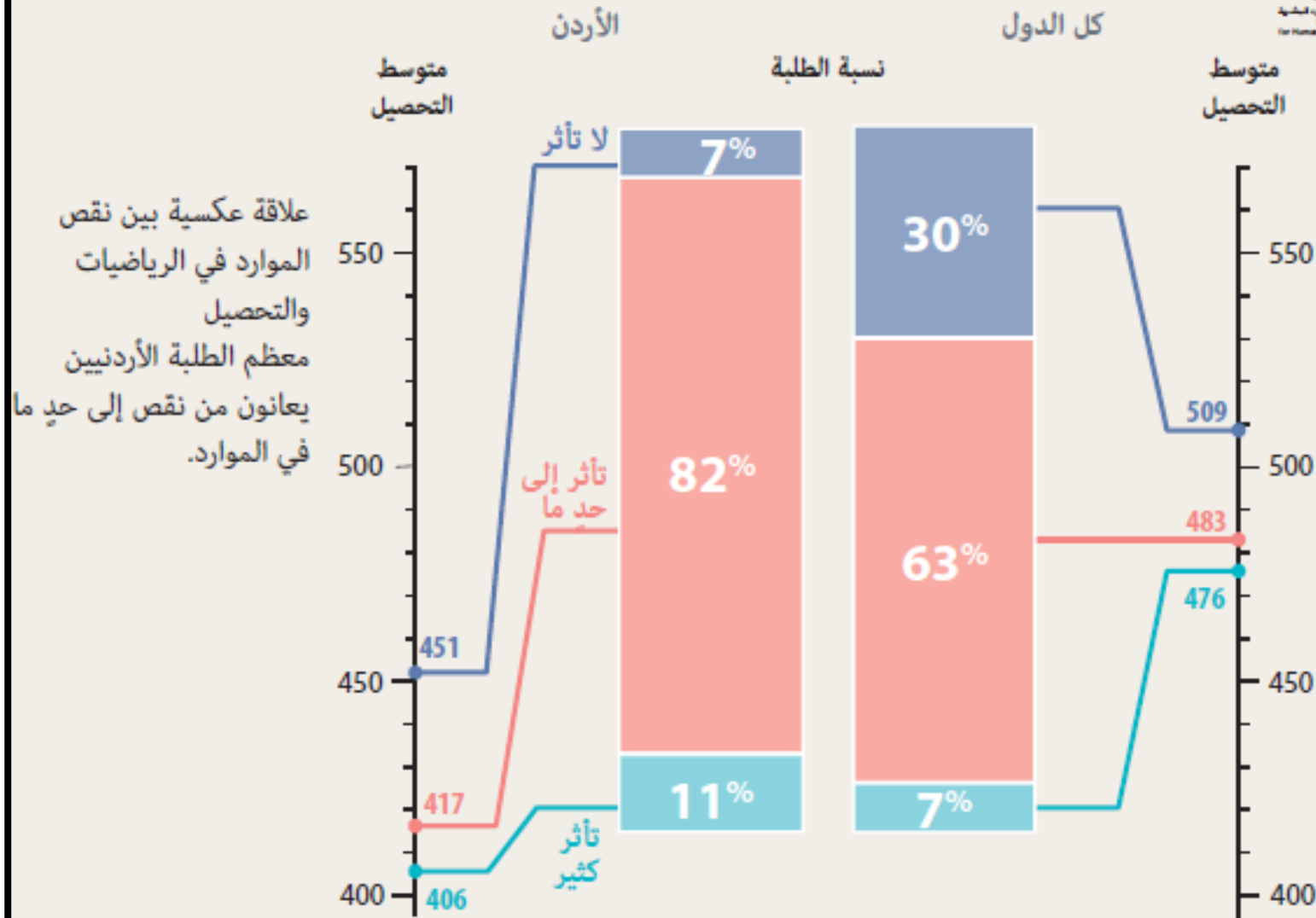
المركز الوطني للتعليمية البشرية
National Center
for Human Resources Development



نقص موارد الرياضيات وأثرها على التدريس



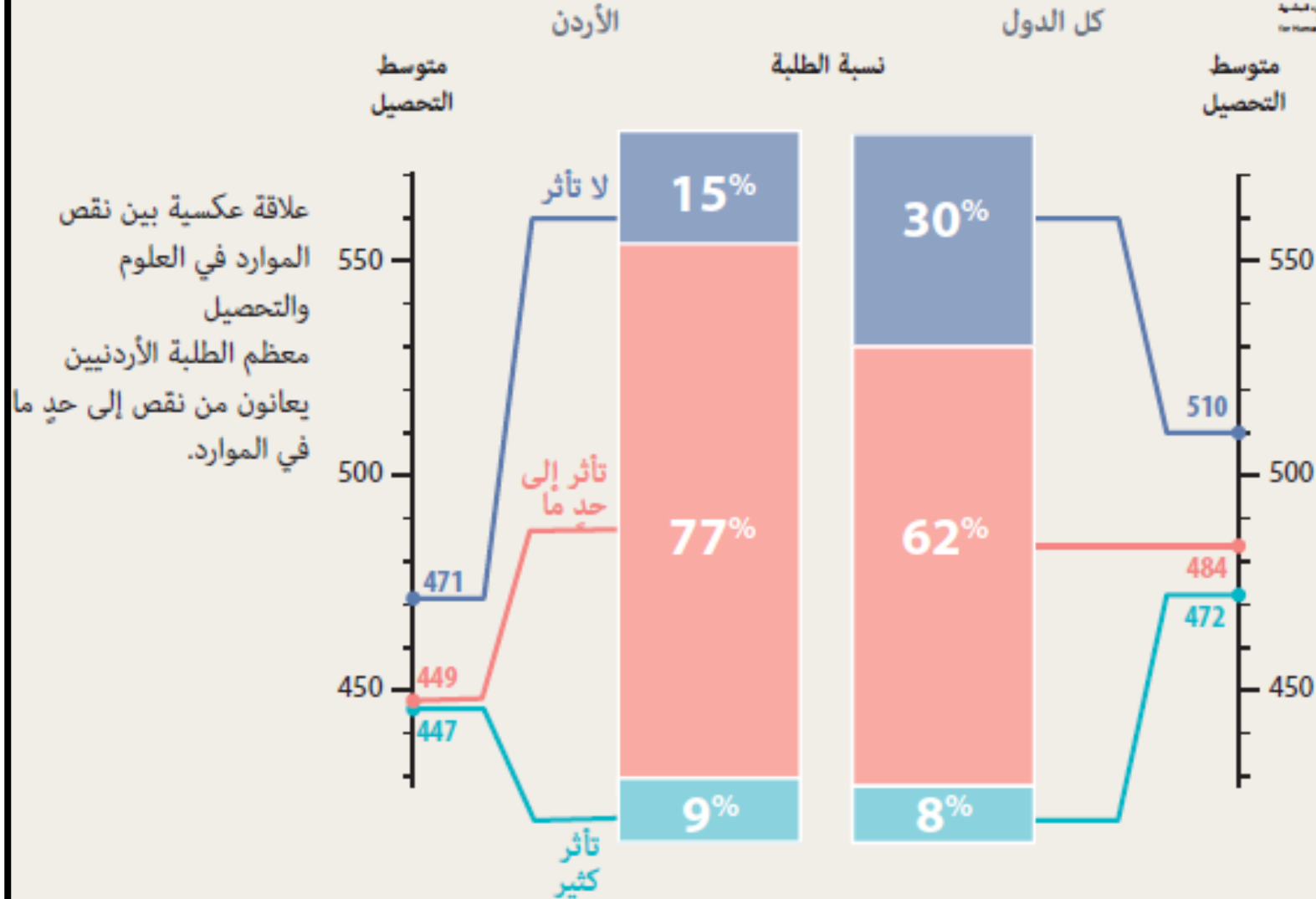
المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



نقص موارد العلوم وأثرها على التدريس



المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resource Development





تنمر الطلبة

التنمر له علاقة سلبية مع
تحصيل الطلبة -
الطلبة الذين أفادوا بتعرضهم
للتنمر اسبوعياً تحصيلهم أدنى
من تحصيل الطلبة الذين
أفادوا بتعرضهم للتنمر شهرياً
أو أولئك الذين لم يتعرضوا
للتنمر أبداً.

72%

18%

9%

أبداً
أو غالباً أبداً

شهرياً
تقريباً

اسبوعياً
تقريباً

متوسطات الأداء في الرياضيات

433

409

362

متوسطات الأداء في العلوم

471

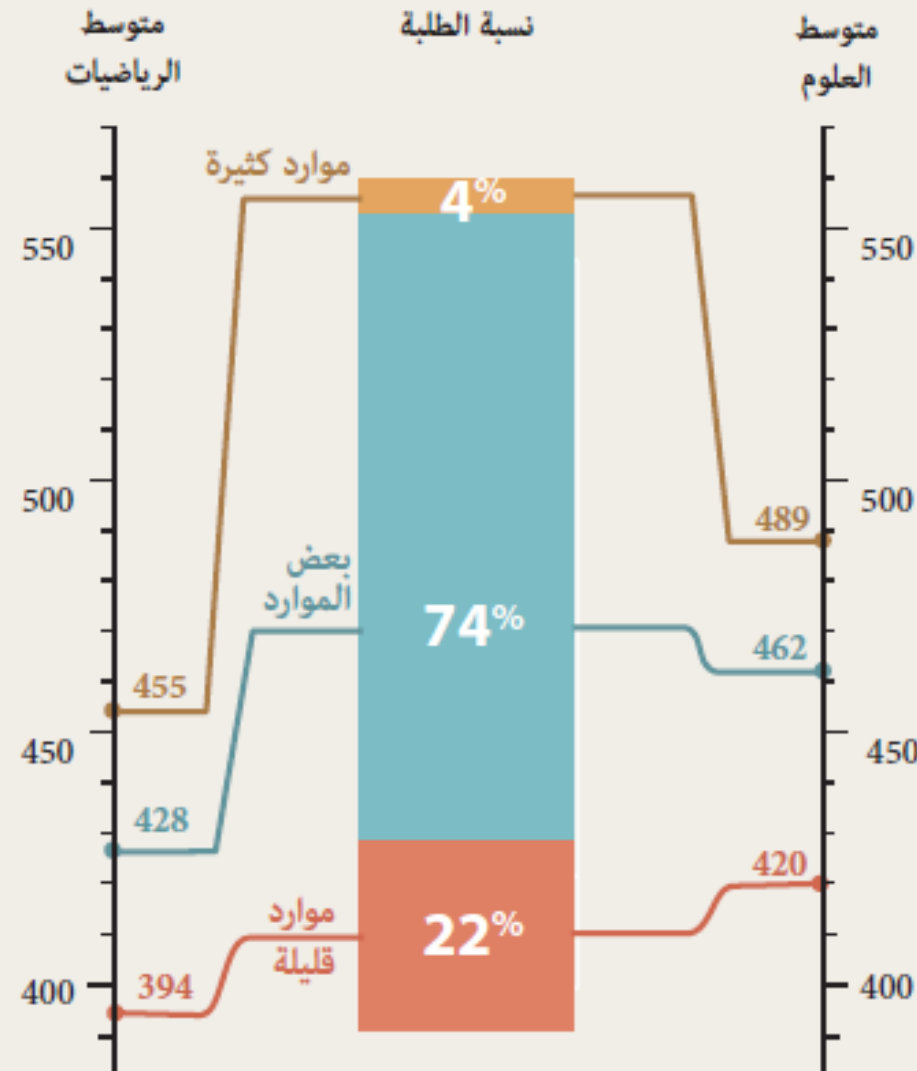
451

421



موارد البيت التربوية

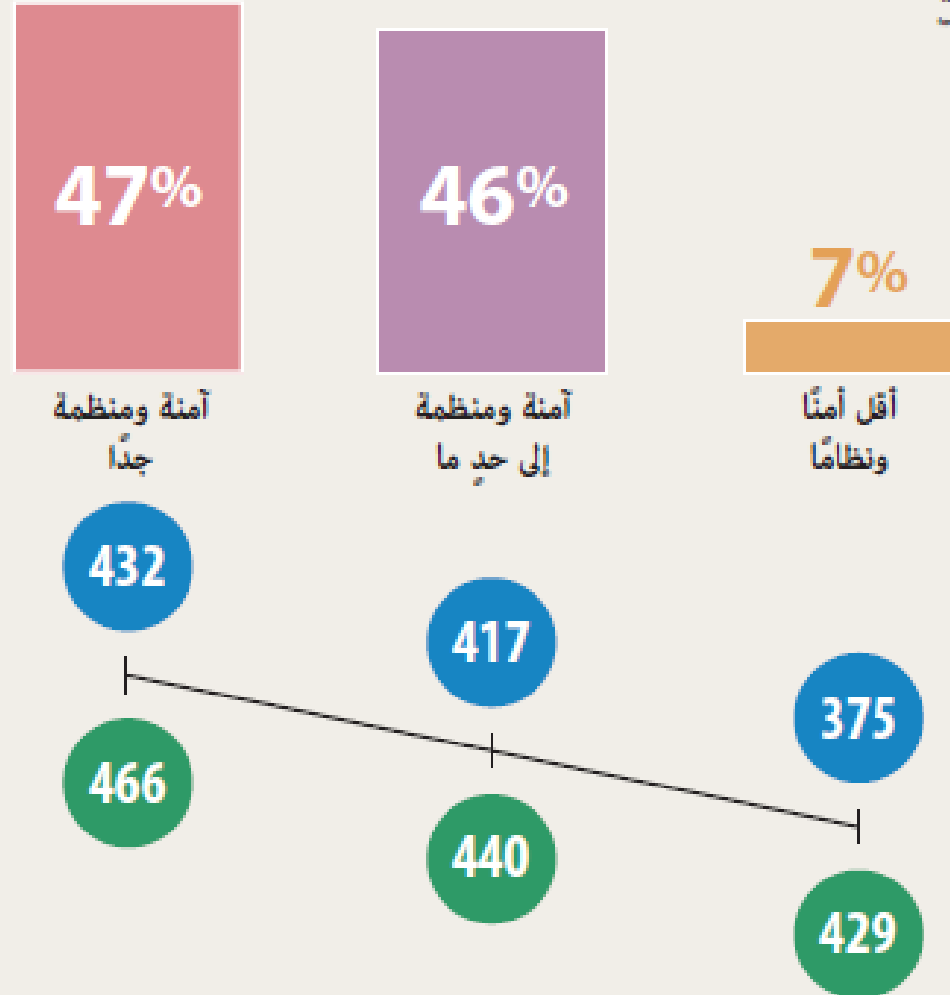
طلبة الصف الثامن الذين لديهم موارد تربوية كثيرة في بيوتهم تحصيلهم أعلى من الطلبة الذين مواردهم قليلة.





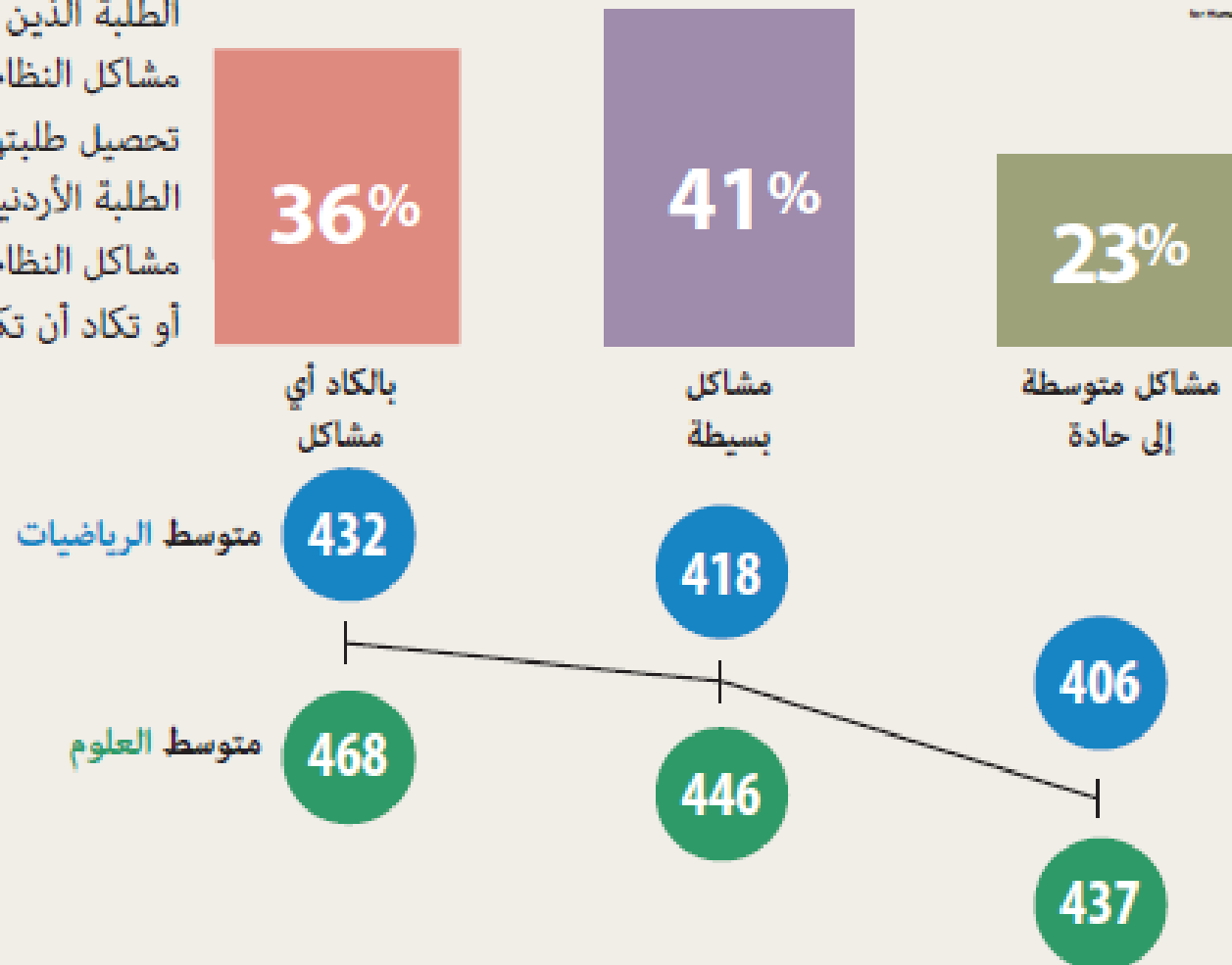
مدرسة آمنة ومنظمة تقارير المعلمين

معظم الطلبة يدرسون في
مدارس منظمة وآمنة جدًا أو
إلى حدٍ ما
الطلبة في المدارس الأقل أمنًا
وتنظيمًا تحصيلهم هو الأقل



مشاكل الانضباط المدرسي تقارير المعلمين

الطلبة الذين في مدارس
مشاكل النظام فيها أقل
تحصيل طلبتها أعلى، معظم
الطلبة الأردنيين في مدارس
مشاكل النظام فيها بسيطة
أو تكاد أن تكون معدومة.

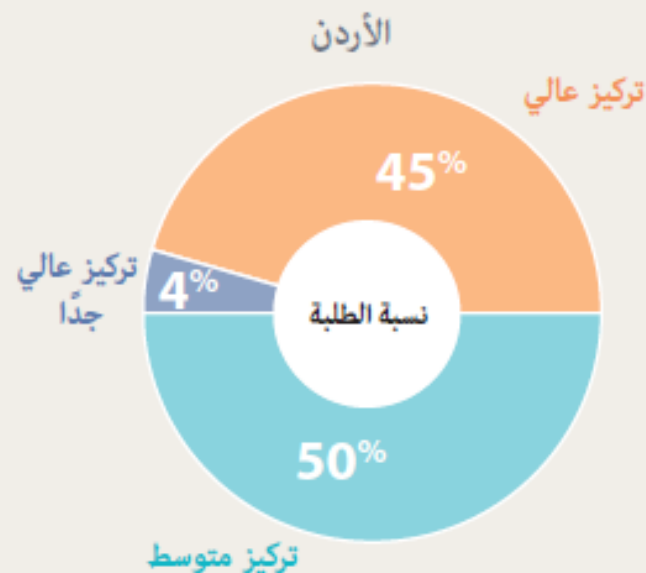


الرياضيات والعلوم – الصف الثامن



تركيز المدرسة على النجاح الأكاديمي

طلبة المدارس التي بها تركيز أعلى على النجاح الأكاديمي يحققون متوسطات تحصيل أعلى. يوجد فجوة حقيقية بين طلبة المدارس ذات التركيز العالي جداً على النجاح الأكاديمي وأولئك في المدارس ذات التركيز المتوسط.

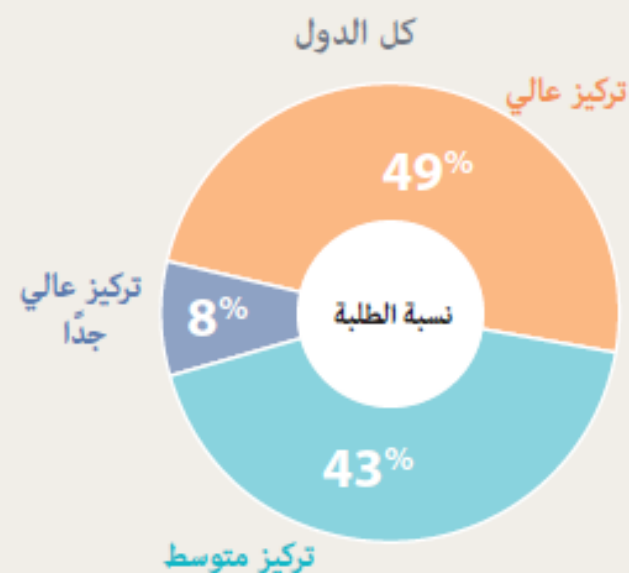


متوسط الرياضيات

472 436 402

متوسط العلوم

513 469 431



متوسط الرياضيات

538 500 469

متوسط العلوم

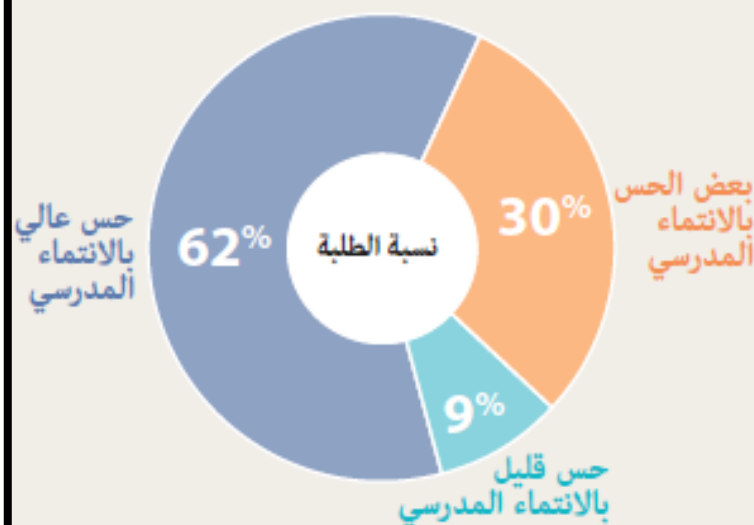
538 501 470

الرياضيات والعلوم – الصف الثامن



حس الطلبة بالانتماء المدرسي
الطلبة الذين لديهم حس عالي بالانتماء المدرسي تحصيلهم أعلى من أولئك
الذين لديهم حس قليل بالانتماء المدرسي.

الأردن



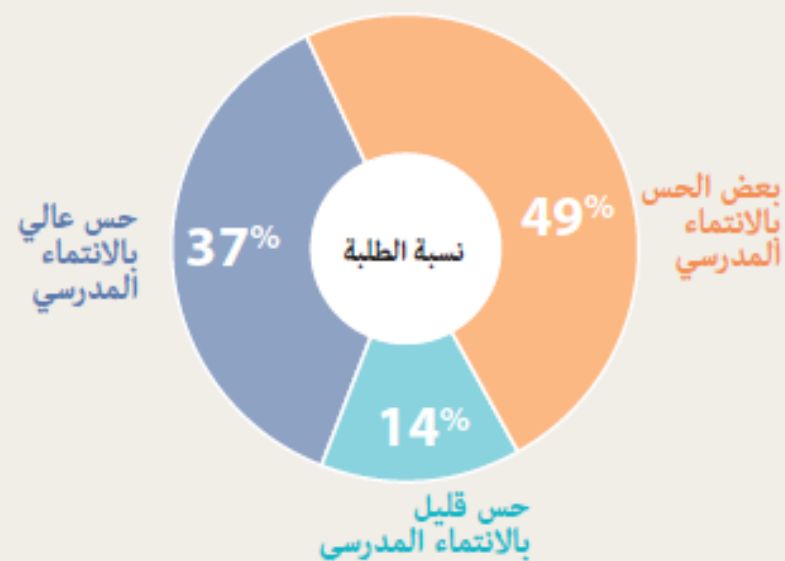
متوسط الرياضيات

424 422 411

متوسط العلوم

458 456 435

كل الدول



متوسط الرياضيات

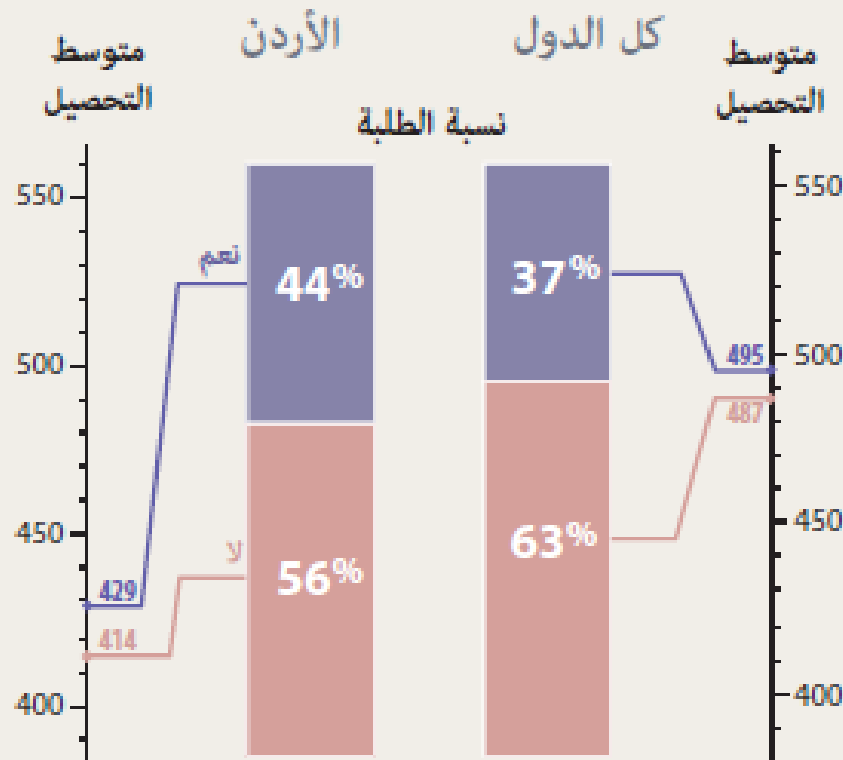
500 489 470

متوسط العلوم

502 490 470

الوصول إلى الحاسوب في حصص الرياضيات

توافر الحاسوب لاستخدام الطلبة في حصص الرياضيات

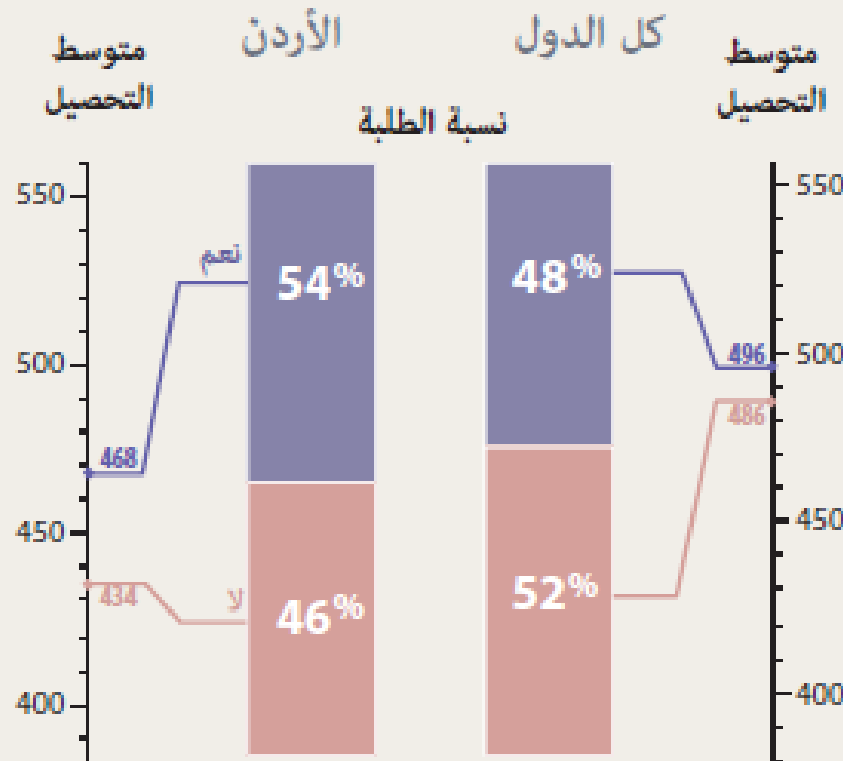


نسبة الطلبة بحسب إمكانية الوصول للحاسوب

كل طالب له حاسوب	الصف عنده حواسيب يمكن للطلبة المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن لطلبة الشعبة استخدامها أحياناً	
9%	10%	43%	الأردن
17%	11%	28%	كل الدول

الوصول إلى الحاسوب في حصص العلوم

توافر الحاسوب لاستخدام الطلبة في حصص العلوم

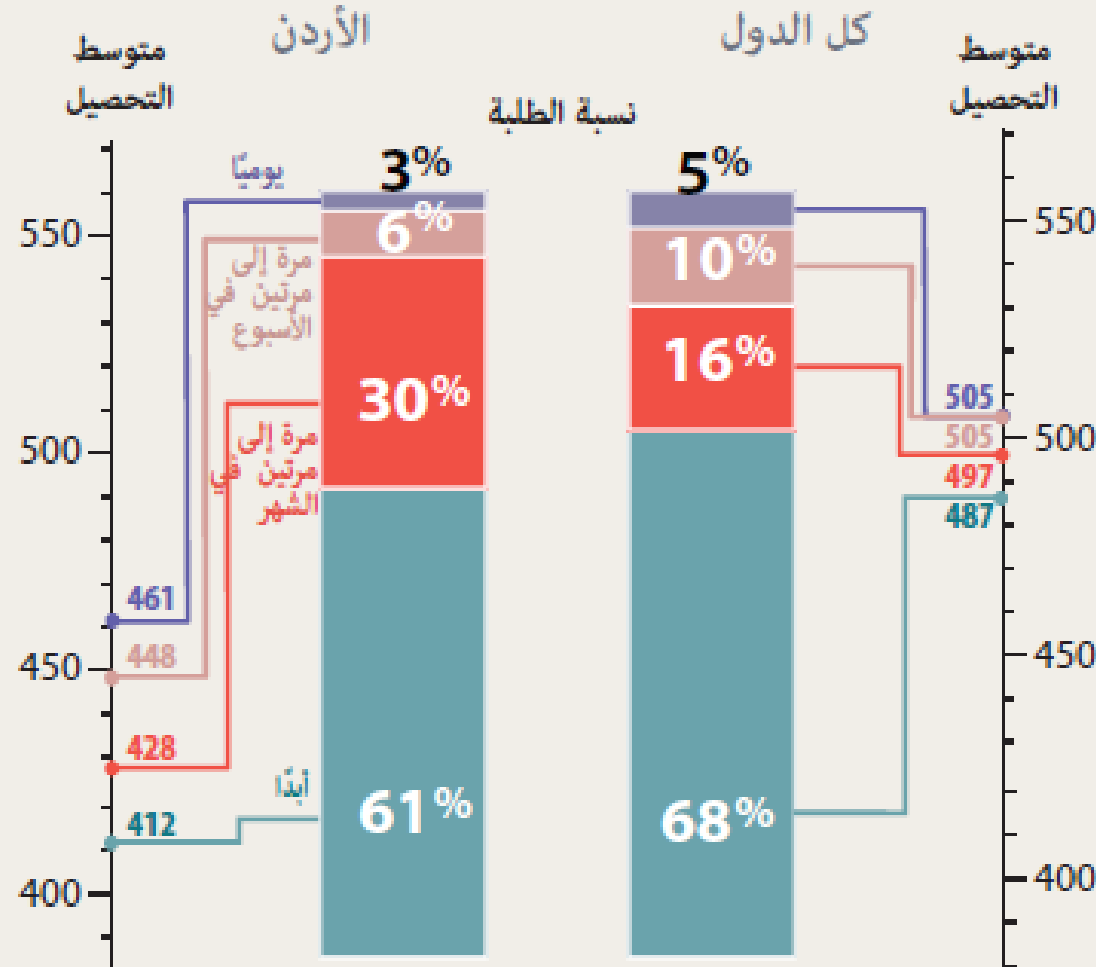


نسبة الطلبة بحسب إمكانية الوصول للحاسوب

كل طالب له حاسوب	الصف عنده حواسيب يمكن للطلبة المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن لطلبة الشعبة استخدامها أحياناً	
13%	11%	50%	الأردن
19%	17%	39%	كل الدول

الرياضيات – الصف الثامن

يُنفذ المعلمون نشاطات حاسوبية لدعم التعلم
في حصص الرياضيات



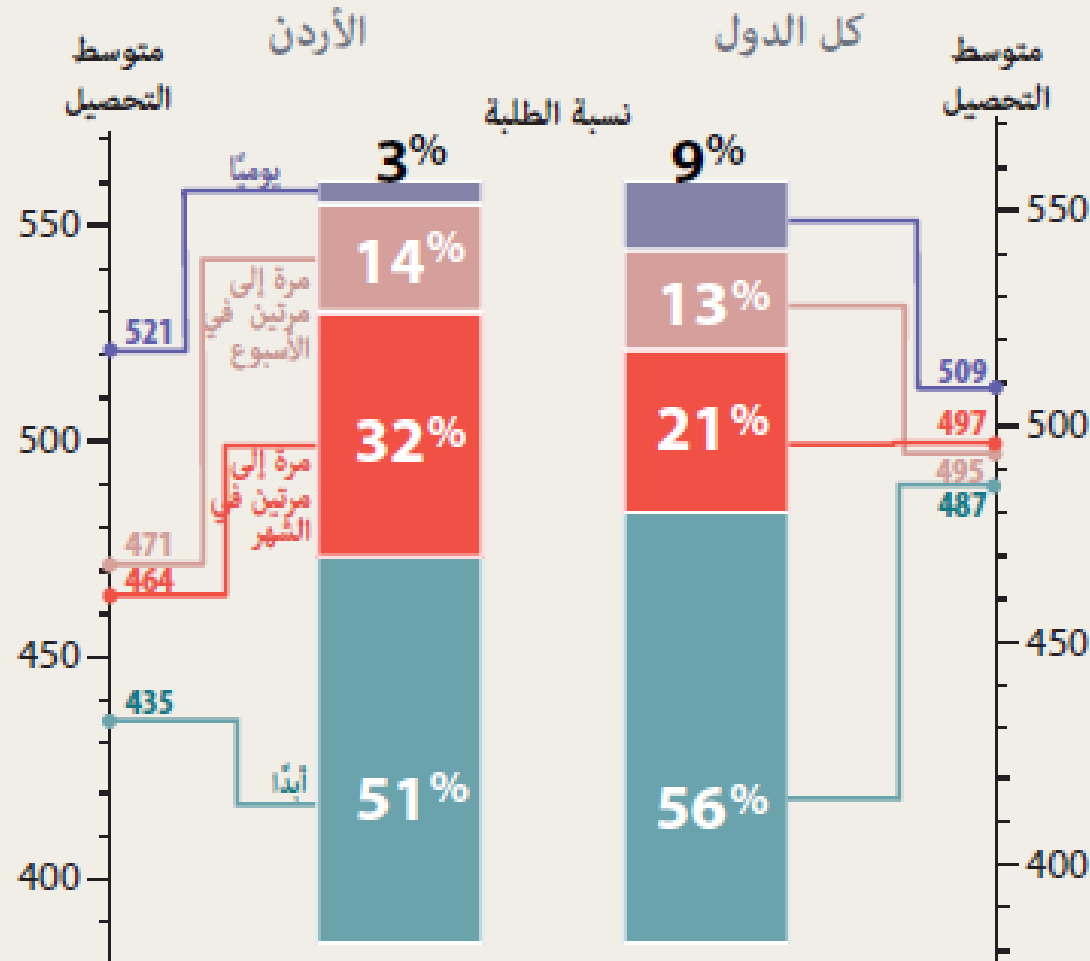
- توظيف الحاسوب في تعليم الرياضيات يُحسّن من تعلّم الطلبة على المستويين الأردني والدولي.

العلوم – الصف الثامن

يُنفذ المعلمون نشاطات حاسوبية لدعم التعلم
في حصص العلوم



المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



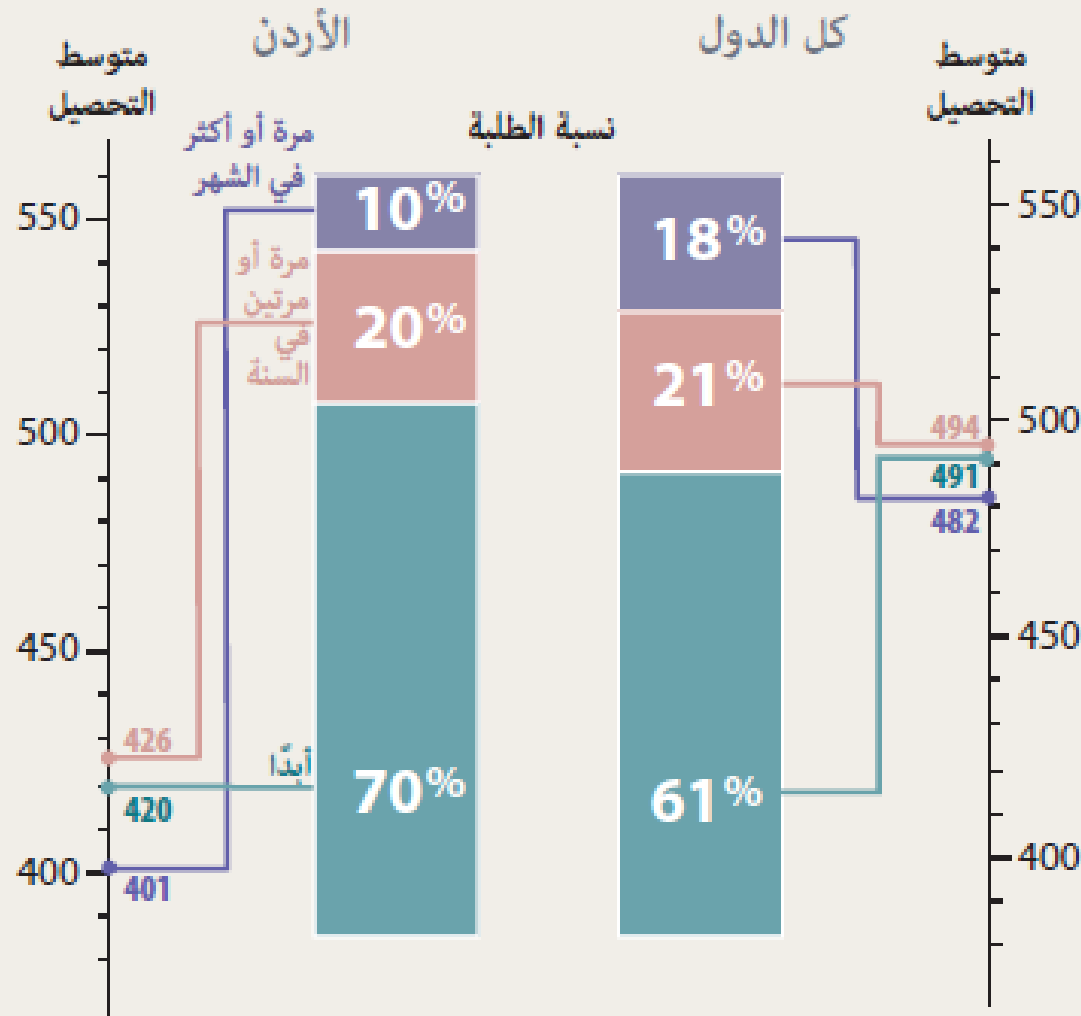
• توظيف الحاسوب في تعليم العلوم يُحسّن من تعلّم الطلبة على المستويين الأردني والدولي.

الرياضيات – الصف الثامن

يأخذ الطلبة امتحانات الرياضيات على الحاسوب
أو الجهاز اللوحي



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development

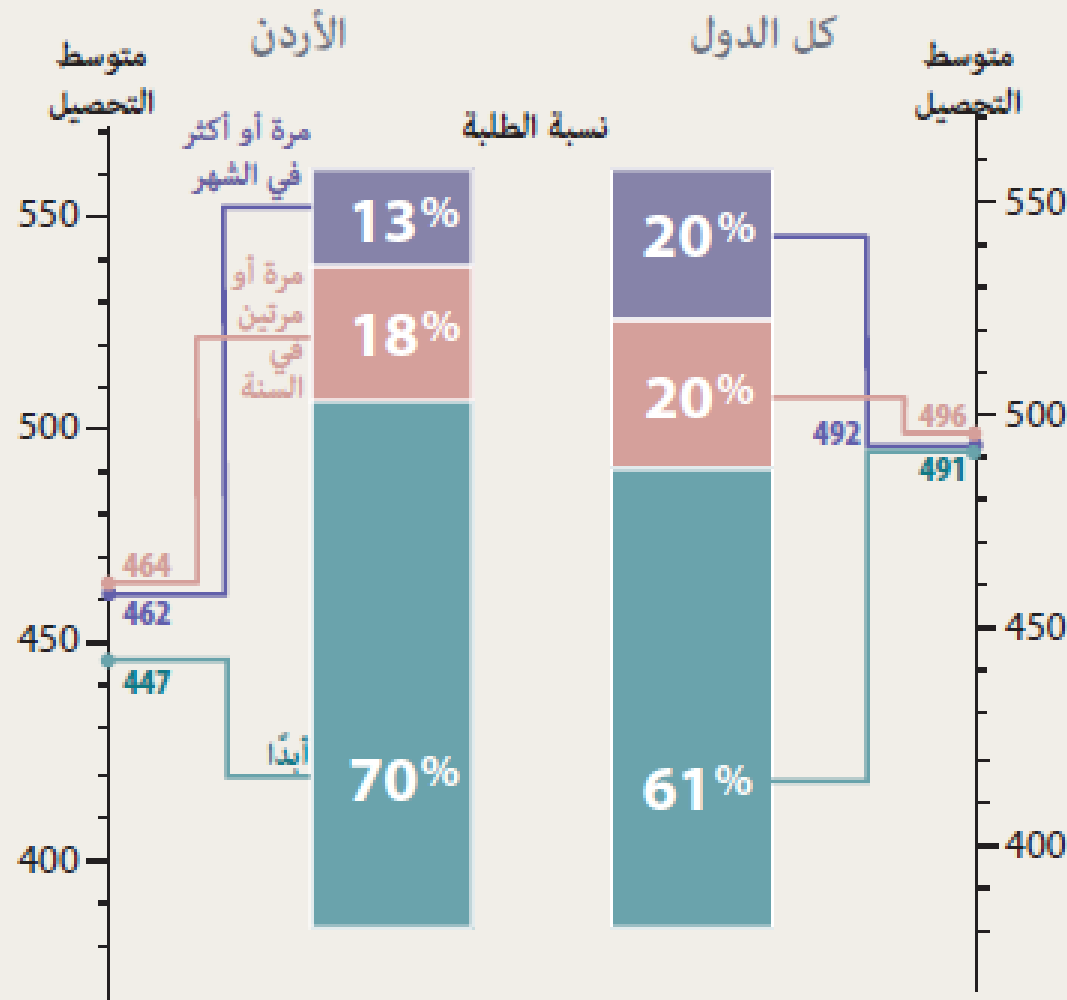


العلوم – الصف الثامن

يأخذ الطلبة امتحانات العلوم على الحاسوب
أو الجهاز اللوحي

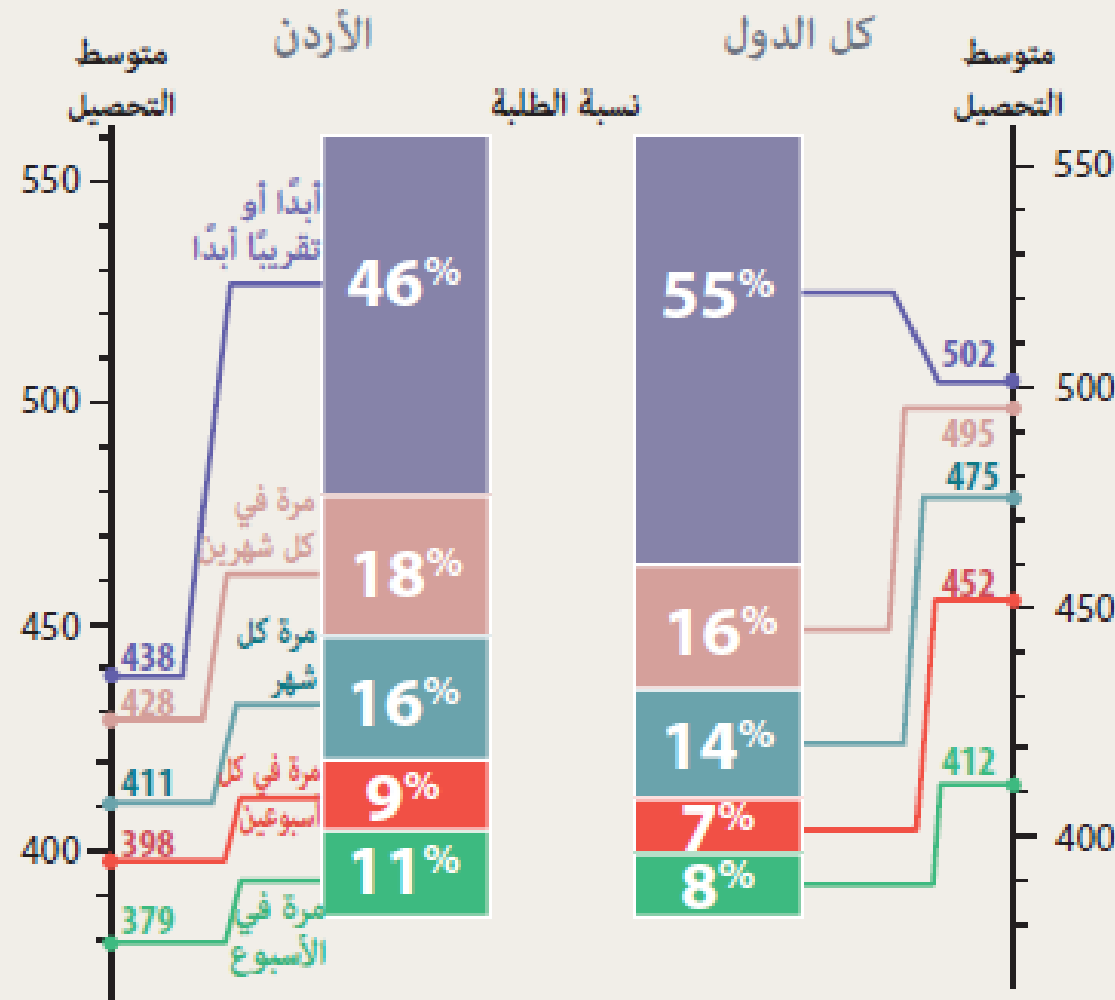


المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



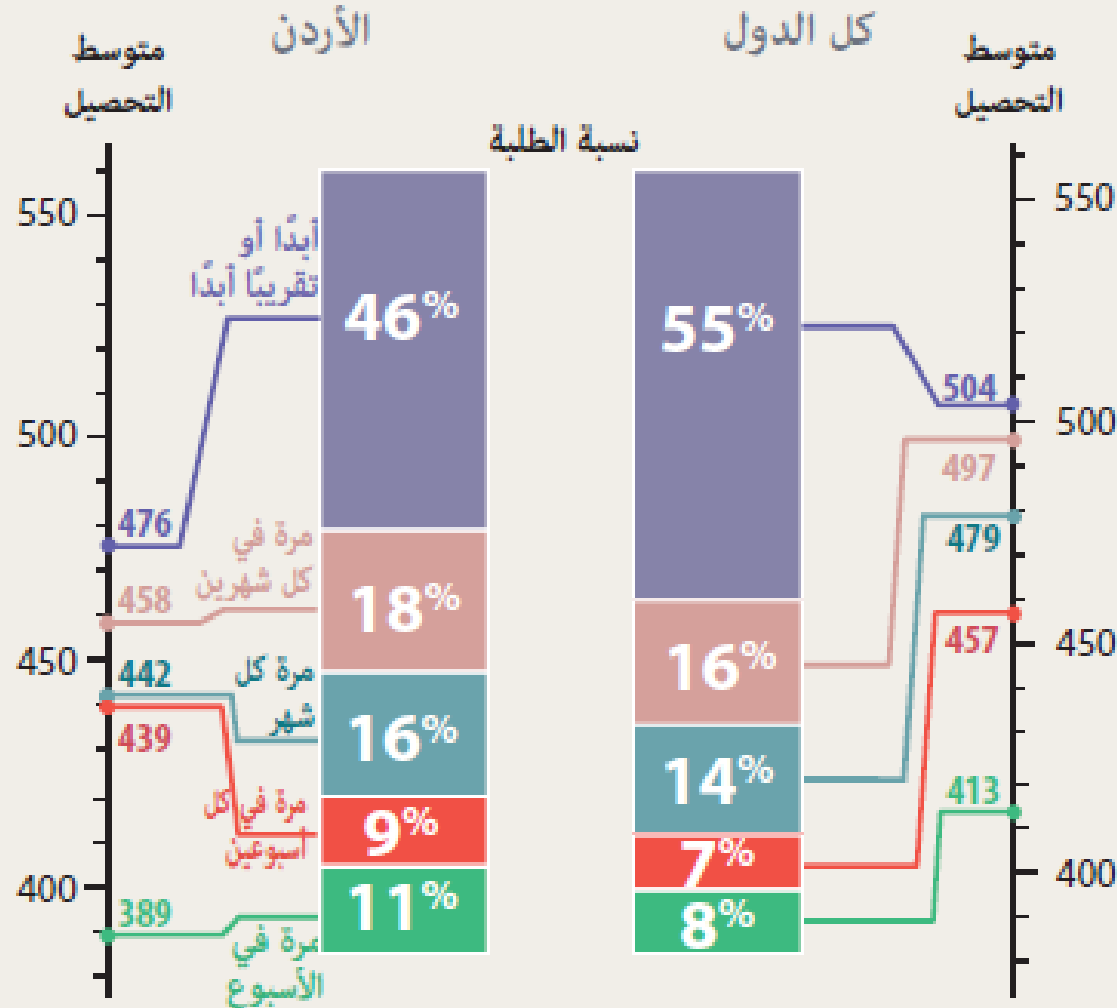


تكرار غياب الطلبة



- غياب الطلبة الأردنيين أعلى وتيرة من الغياب الدولي.
- يرتبط التحصيل بعلاقة عكسية مع الغياب للطلبة.

تكرار غياب الطلبة

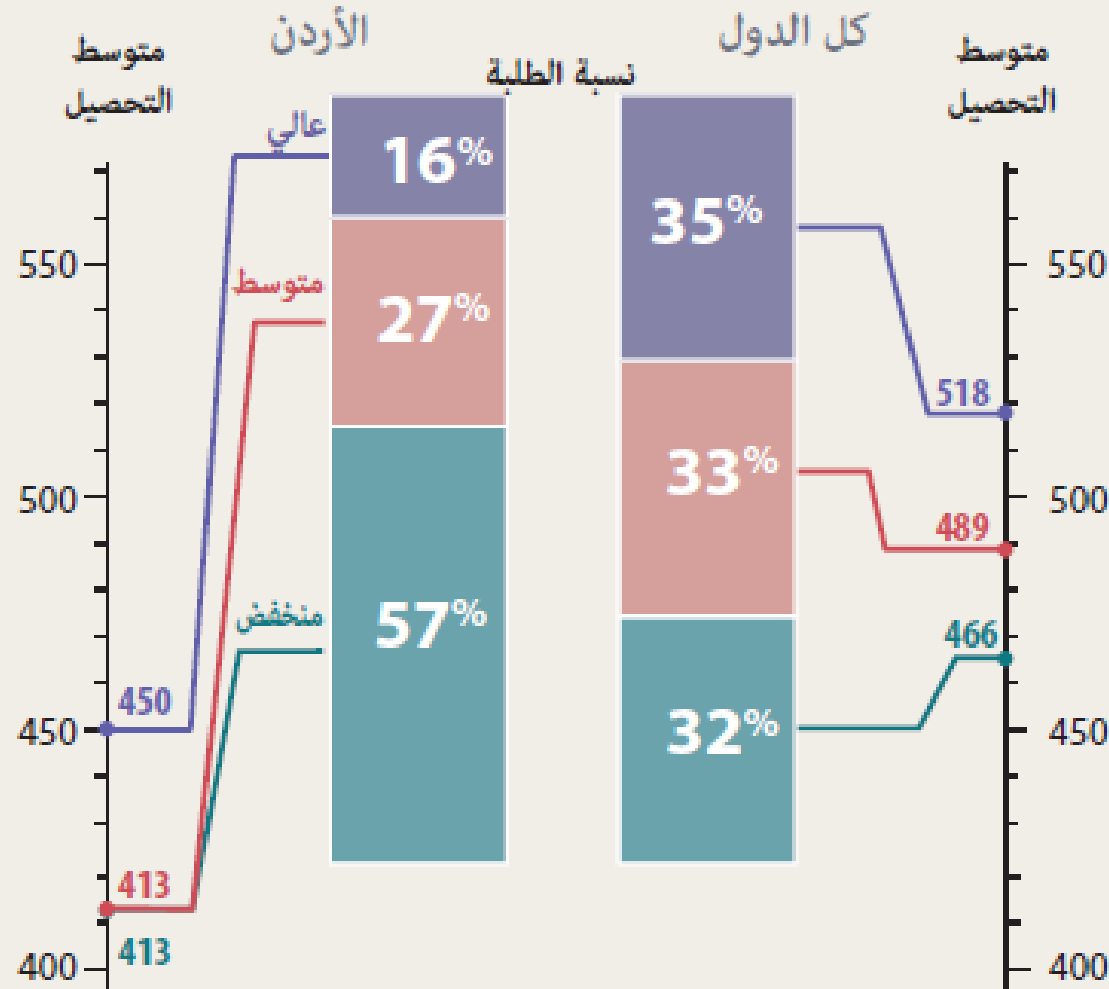


- غياب الطلبة الأردنيين أعلى وتيرة من الغياب الدولي.
- يرتبط التحصيل بعلاقة عكسية مع الغياب للطلبة.



المركز الوطني للتنمية البشرية
National Center
for Human Resources Development

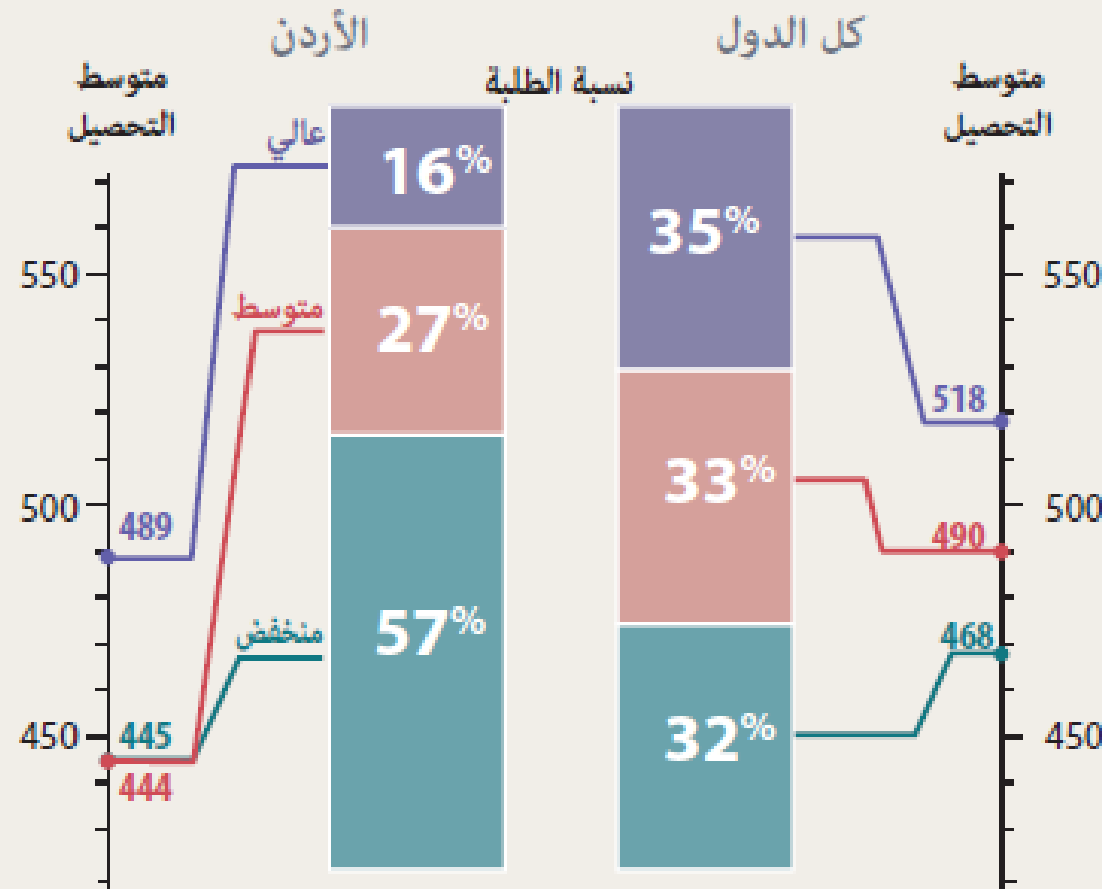
التركيب المدرسي بحسب الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة



- الطلبة الأردنيون يعانون من وضع اقتصادي اجتماعي أدنى من نظرائهم في الدول المشاركة.
- يرتبط التحصيل بعلاقة طردية مع الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة على الصعيدين الدولي والوطني.



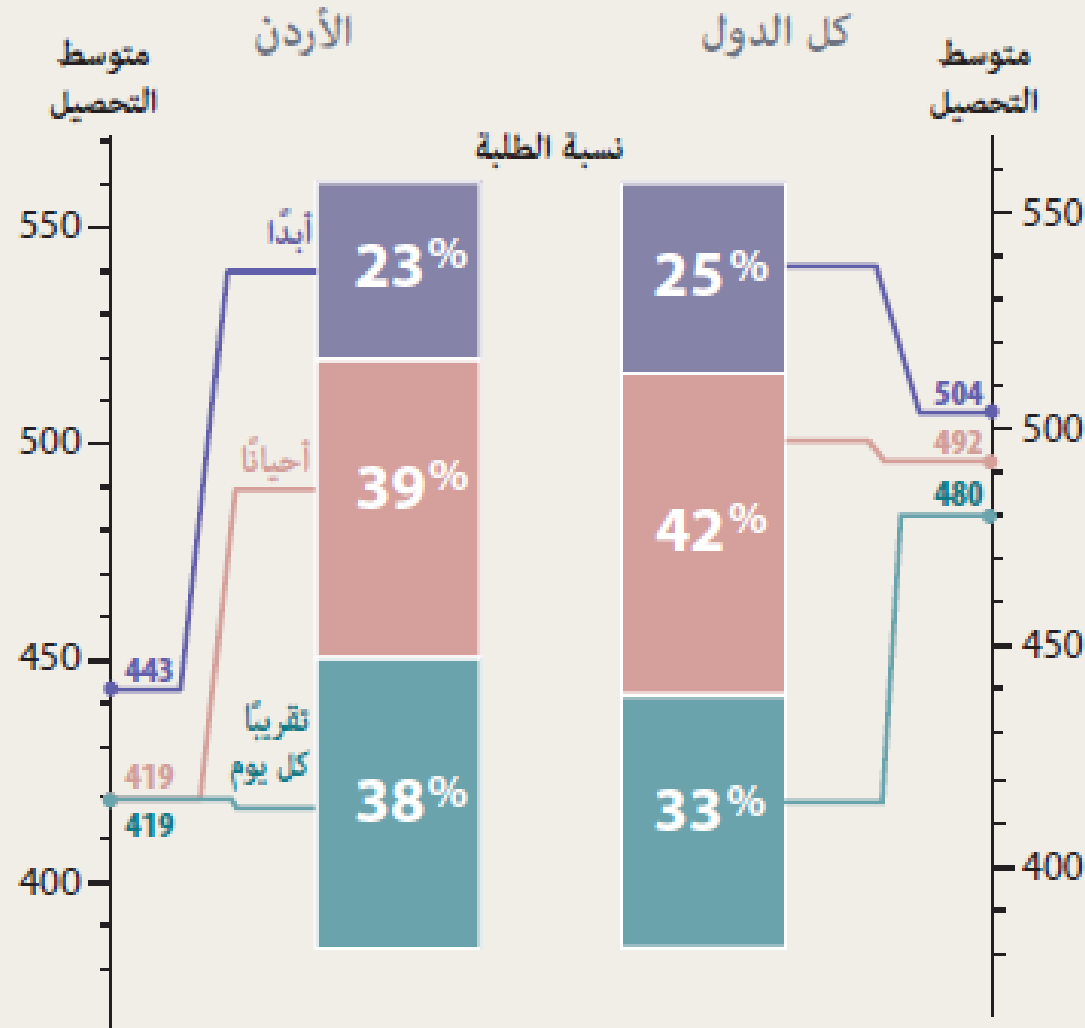
التركيب المدرسي بحسب الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة



- الطلبة الأردنيون يعانون من وضع اقتصادي اجتماعي أدنى من نظرائهم في الدول المشاركة.
- يرتبط التحصيل بعلاقة طردية مع الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة على الصعيدين الدولي والوطني.



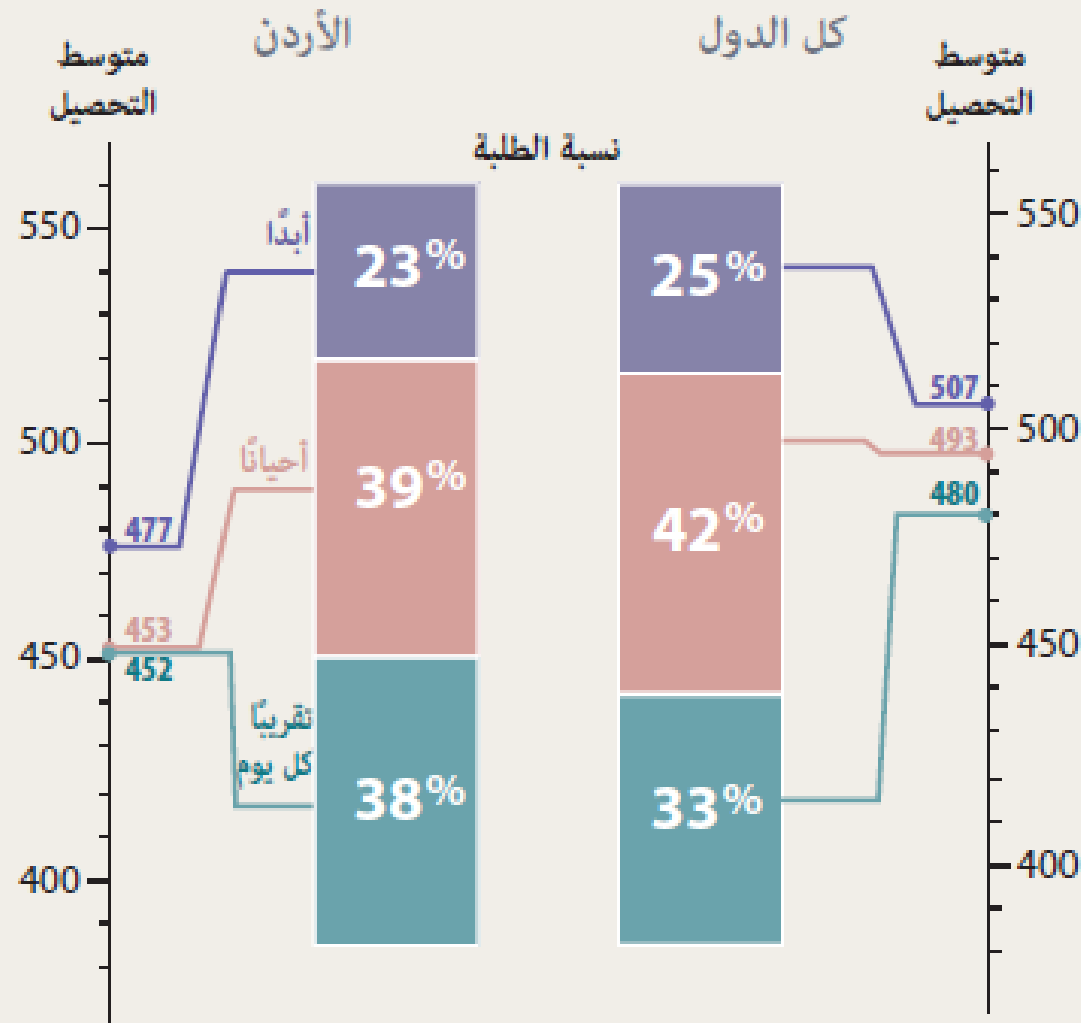
وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالجوع





المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development

وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالجوع

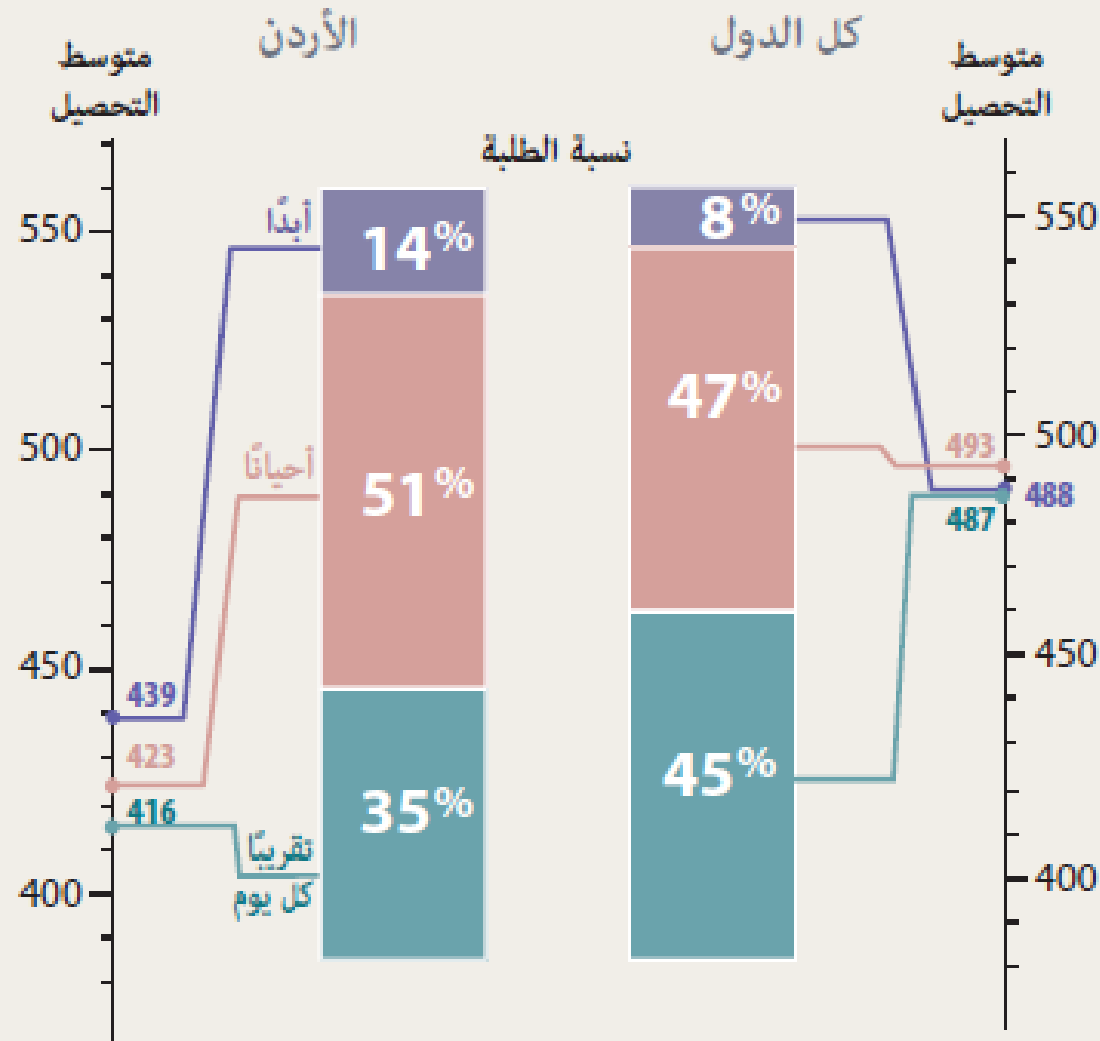


الرياضيات – الصف الثامن

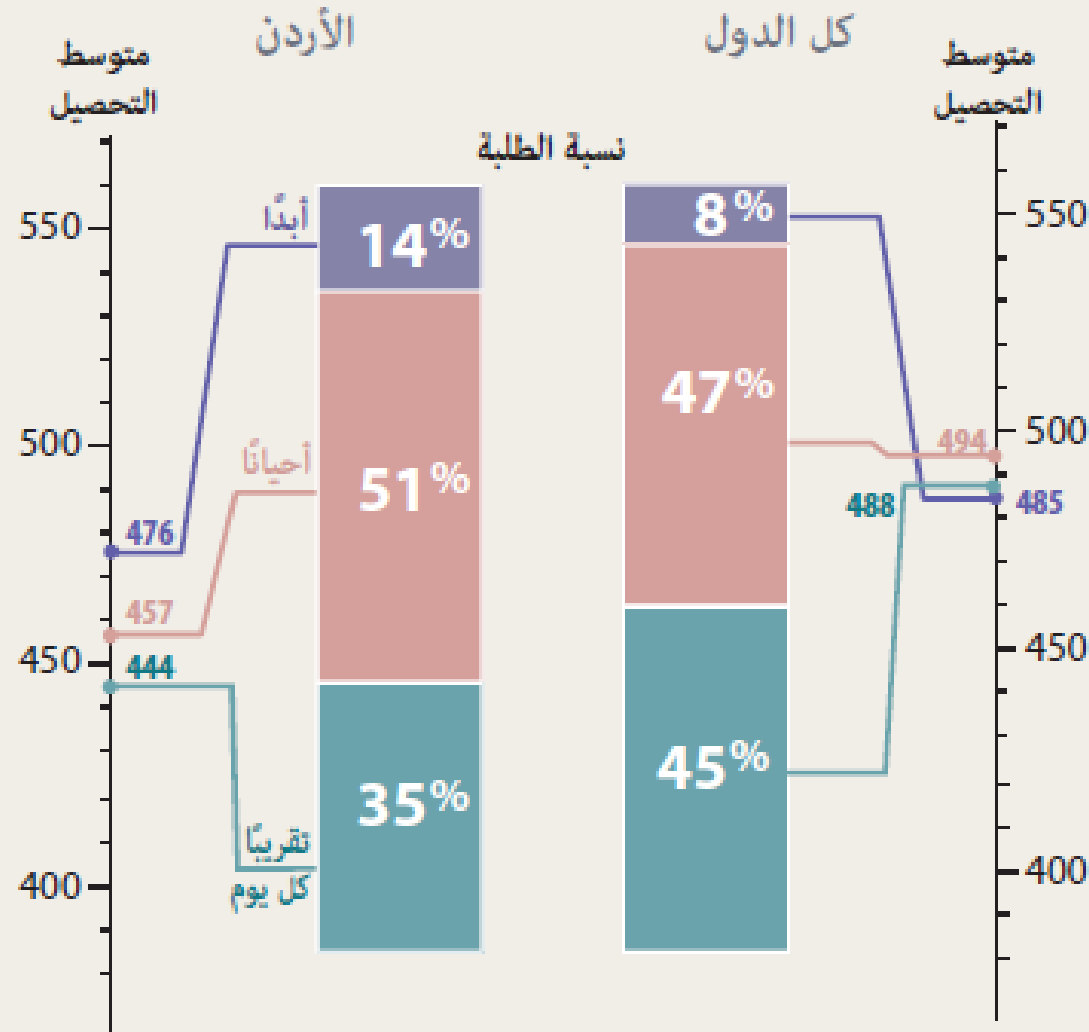
وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالتعب



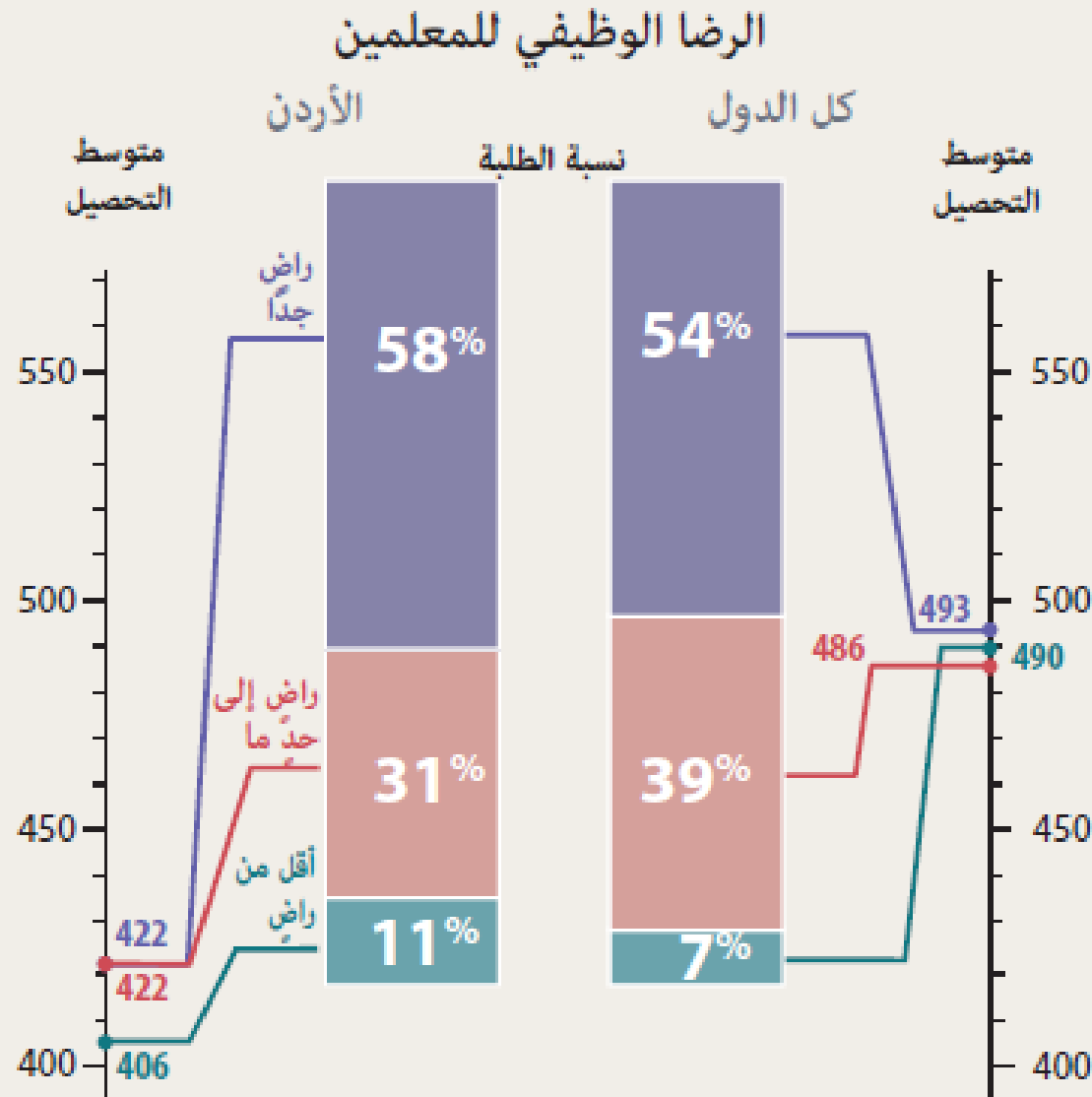
المركز الوطني للتنمية البشرية
National Center
for Human Resource Development



وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالتعب



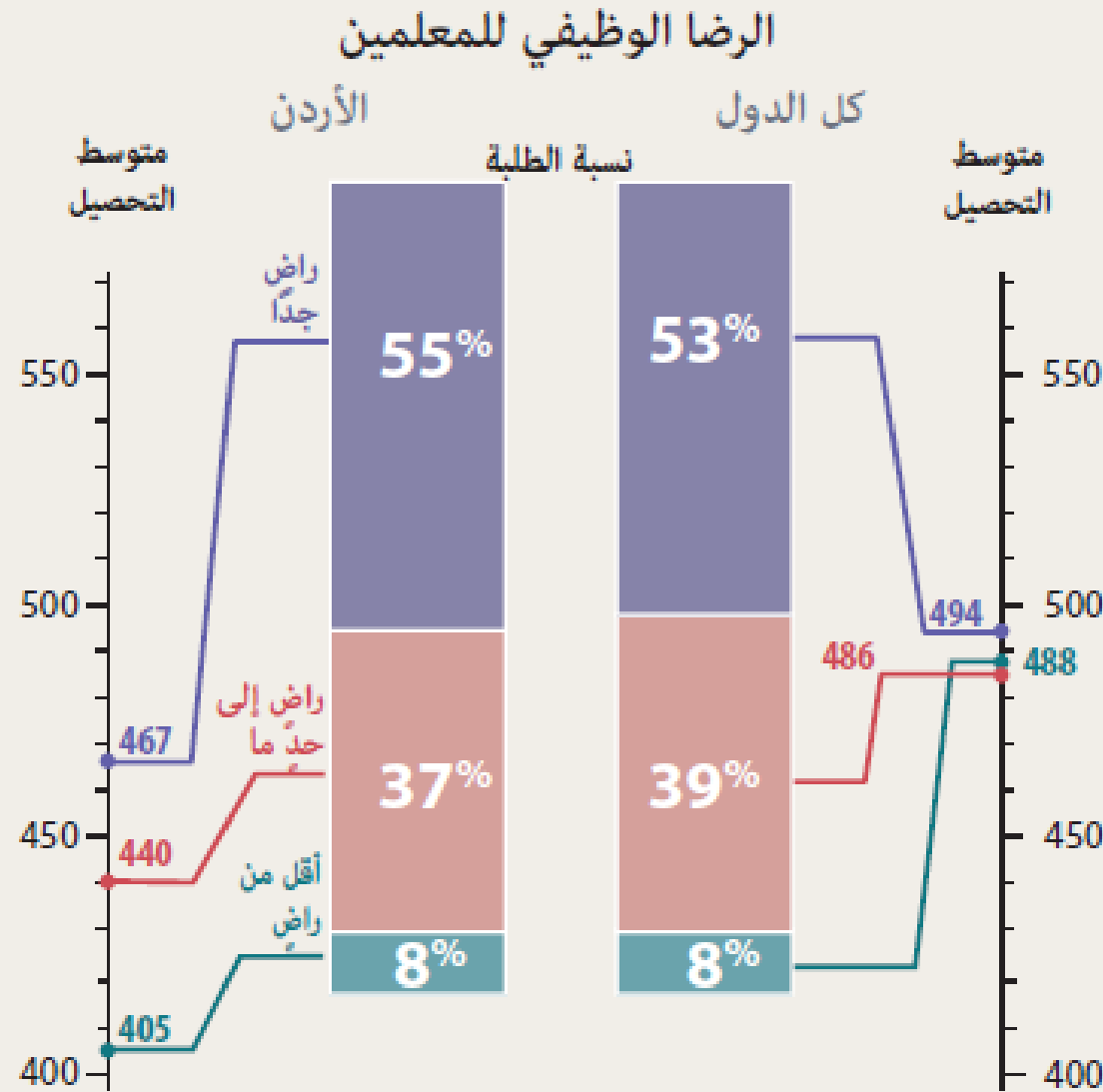
الرياضيات – الصف الثامن



- درجة الرضا عند المعلمين في الأردن مقارنة لمثيلتها في العالم.
- تحصيل الطلبة لمعلمين راضين عن عملهم أفضل من تحصيل الطلبة لمعلمين أقل رضا.

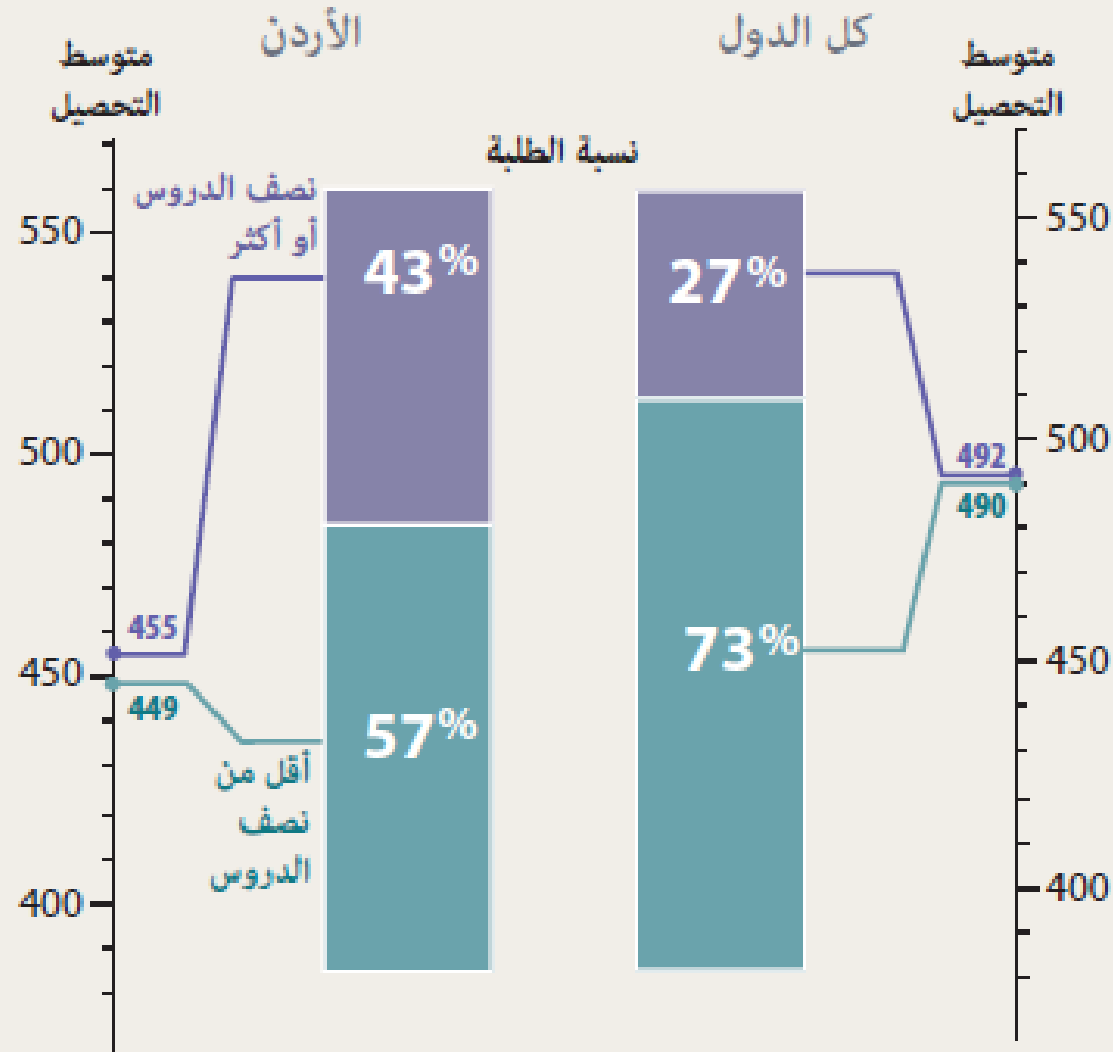


المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

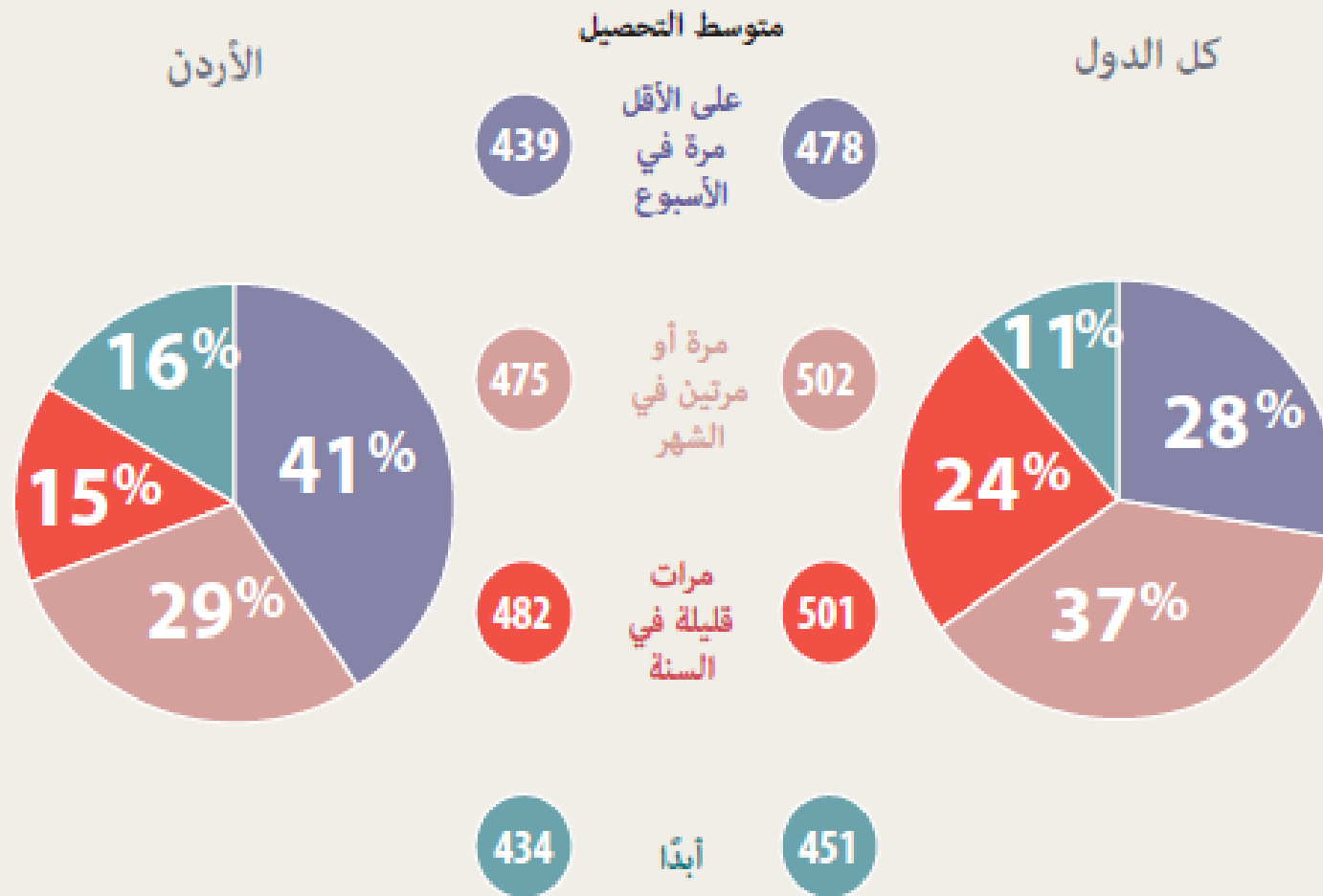


- درجة الرضا عند المعلمين في الأردن مقارنة لمثيلتها في العالم.
- تحصيل الطلبة لمعلمين راضين عن عملهم أفضل من تحصيل الطلبة لمعلمين أقل رضا.

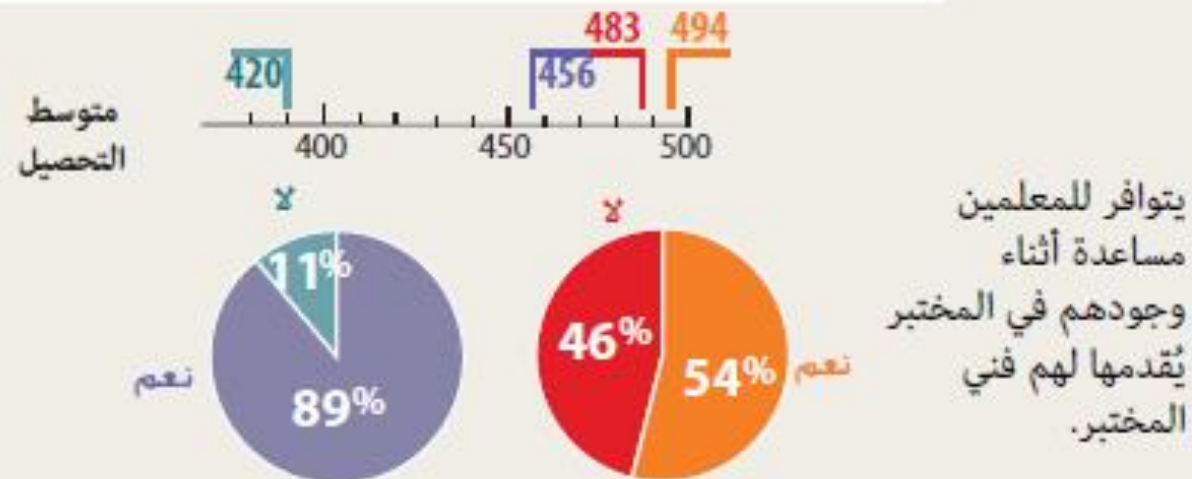
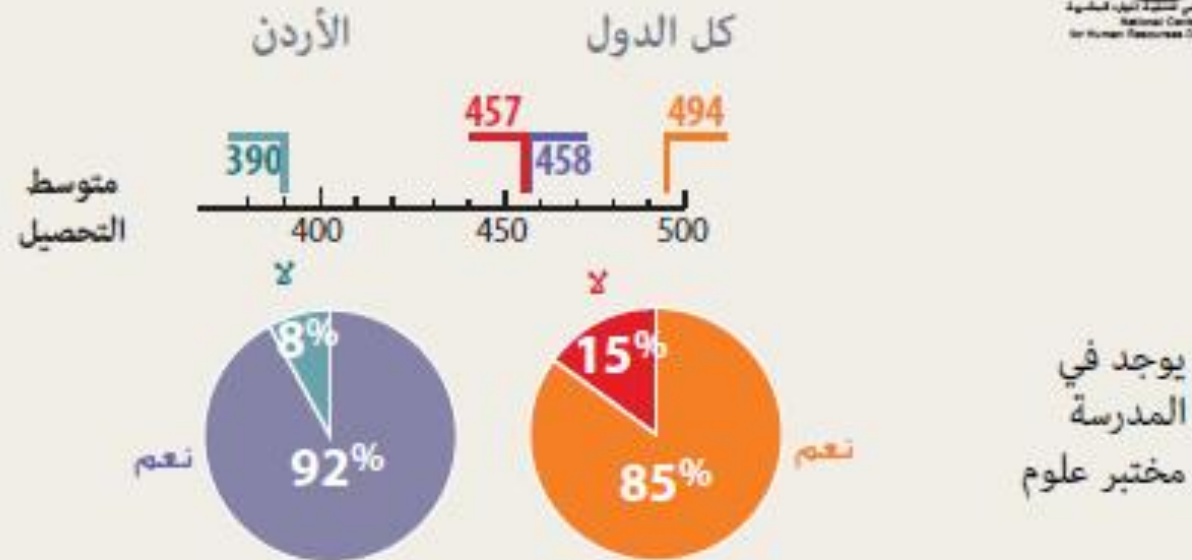
تركيز المعلمين على البحث العلمي



عدد التجارب التي يعملها الطلبة في حصص العلوم



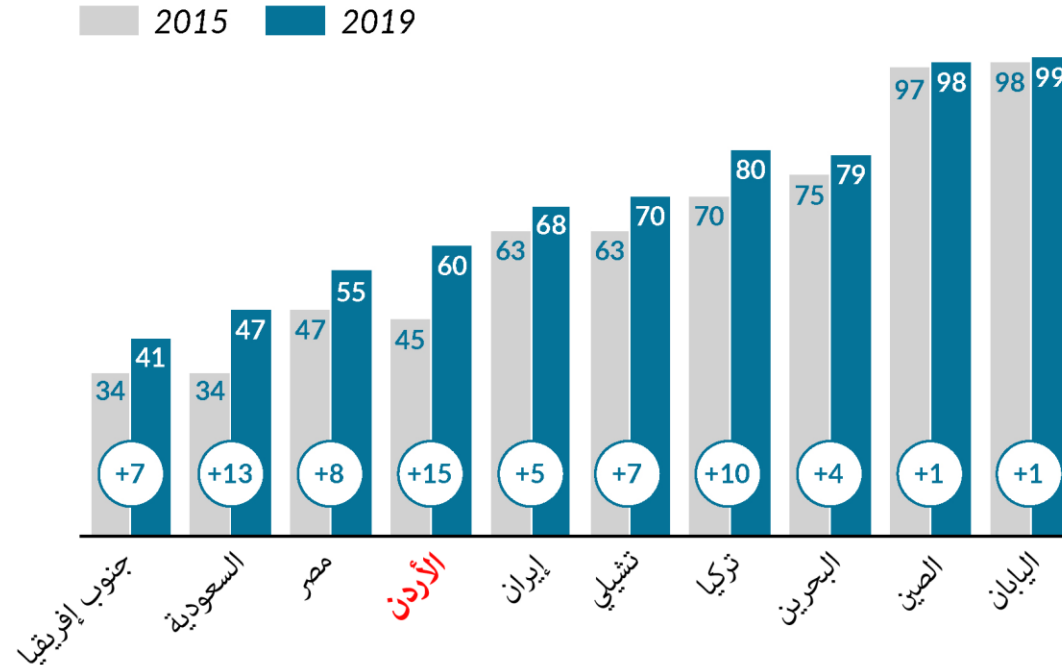
توافر موارد مدرسية لعمل تجارب في العلوم



الرياضيات - الصف الثامن

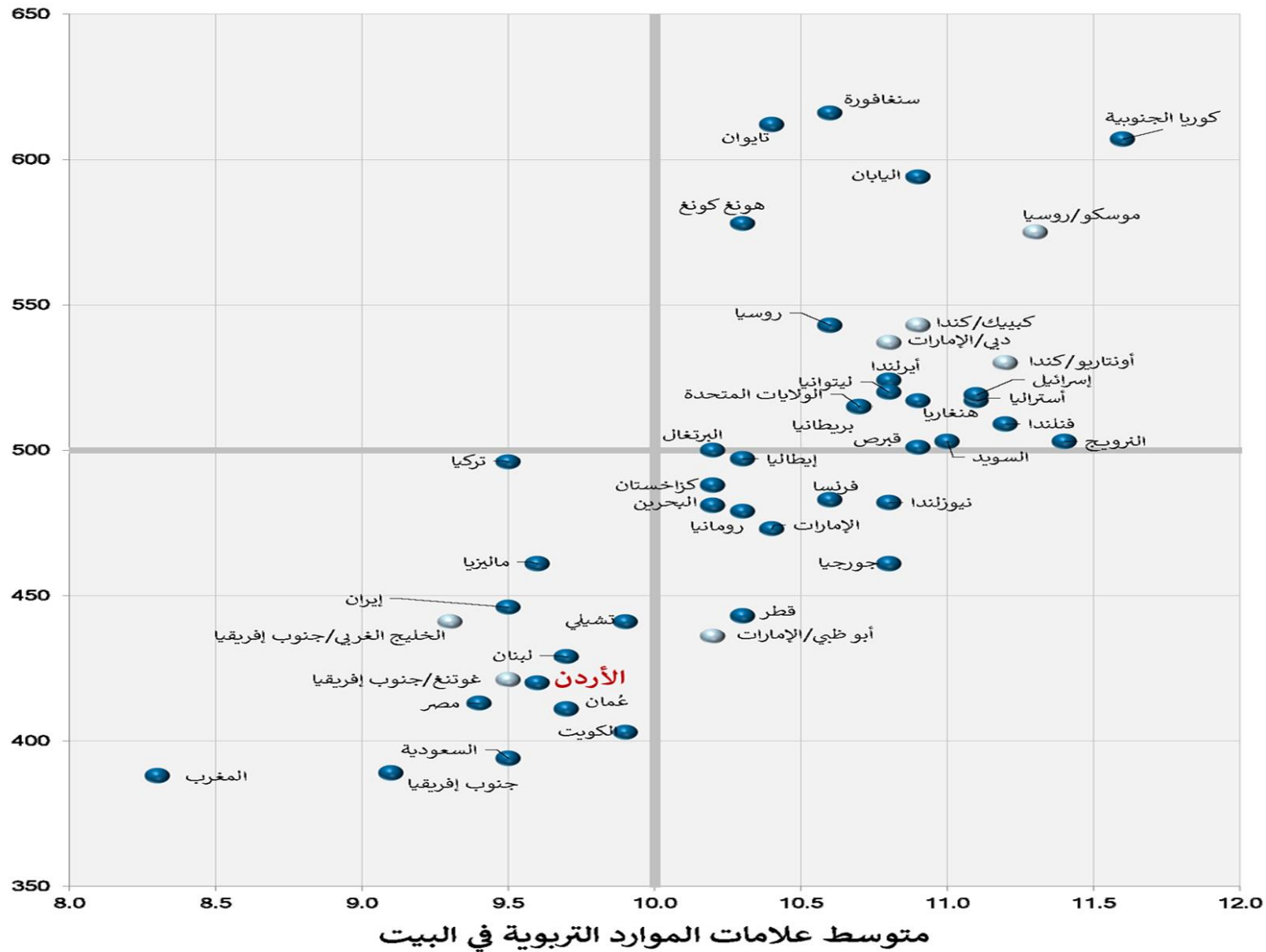
الوصول إلى الحد الأدنى من المعرفة الرياضية المقبولة

حققت الأردن أعلى تقدم في نسبة الطلبة الذين وصلوا للحد الأدنى من المعرفة الرياضية.

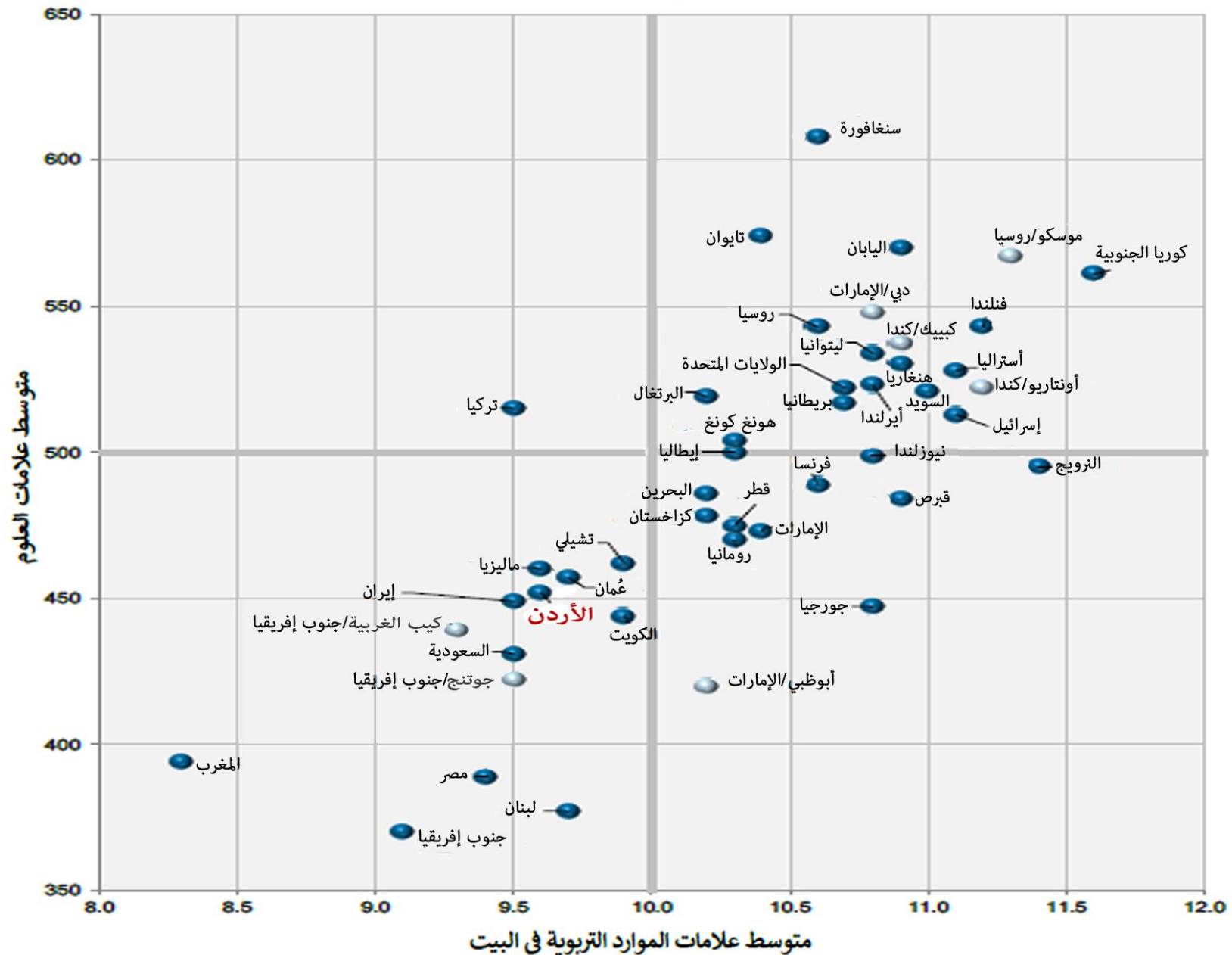


منذ عام 2015 ، زادت نسبة طلبة الصف الثامن الذين وصلوا إلى الحد الأدنى من المعرفة الرياضية في 10 دول.

متوسط علامات الرياضيات



متوسط تحصيل العلوم بحسب الموارد التربوية للبيت



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

جاءت تسمية المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية في منتصف عام 1995 امتداداً لمهام عمل (المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي) الذي كان قد بدأ نشاطاته واستمرّ بها منذ عام 1990 استناداً إلى المادة (11) من قانون المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا رقم (30) لسنة 1987.

وانسجاماً مع التوجّهات الجديدة لعمل المركز في تنمية الموارد البشرية فقد وسّع المركز منظور مهامه لتشمل بالإضافة إلى دعم عمليات التطوير التربوي جوانب أخرى تندرج ضمن الفلسفة الوطنية العامة لتطوير الموارد البشرية.

مهام المركز:

- إجراء الدراسات والبحوث المتعلقة بالنظام التعليمي بمستوياته وأشكاله المتعددة ودعمها، ويشمل ذلك التعليم العالي والتعليم والتدريب المهني والتقني.
- إجراء ودعم الدراسات، وإقامة المشاريع المتعلقة بارتباط نواتج نظم التعليم والتدريب بقطاعات العمل والاستخدام، وذلك بإنشاء نظام إدارة معلومات الموارد البشرية.
- دعم التجارب والتجديد في المجالات التربوية.
- تقييم عناصر خطط التطوير التربوي ومكوناتها ونواتجها.
- دعم خطط ومشاريع التطوير في مجالات التعليم وأنواعه ومستوياته المختلفة، ويشمل ذلك النظم والبرامج والموارد البشرية والتسهيلات التعليمية والتدريبية.
- تقديم الاستشارات للمؤسسات والهيئات المحلية والخارجية في الأمور والمجالات المتعلقة بمهام المركز.
- التنسيق، من خلال الجهات الرسمية المعنية، مع المؤسسات والهيئات والمنظمات المحلية والإقليمية والدولية لتوفير المساعدات والمساهمات لتطوير النظام التعليمي بمجالاته وأنواعه ومستوياته المختلفة.
- لمزيد من المعلومات عن المركز ونشاطاته، ولإدراجكم ضمن قائمة بريد المركز، يرجى الكتابة إلى العنوان الآتي:

رئيس المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

ص.ب: (560) الجبيلة - فاكس: 5340356

عمّان - الأردن

أو يمكنكم زيارة موقع المركز على شبكة الانترنت على العنوان الآتي:

www.nchr.gov.jo