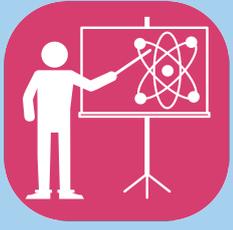
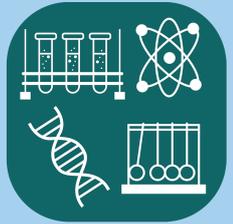
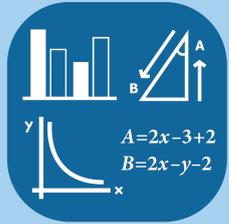




المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية



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



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

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

2021

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 اختيرت 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 طلبةنا، 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.....	كتيبات 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.....	• تتمر 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 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 المبحثن معاً
في الدراسة الدولية TIMSS 2015/الصف الثامن 175
- ملحق رقم(2): متوسطات الأداء في الرياضيات والعلوم وترتيب المديریات بحسب المجموع في المبحثن 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

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 أداءهم الأفضل في الفهم المفاهيمي (45%)، أما أداءهم في حل المسألة فقد كان الأضعف (38%)، وقد جاء أداءهم 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 كتيبات، اشتمل كل منها على أسئلة في الرياضيات والعلوم، وعند التطبيق يجيب الطالب عن إحدى الكتيبات، وقد كان الوقت الإجمالي المخصص للإجابة عن أي من الكتيبات 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 (FI)	565	بلجيكا (FI)
529	بلجيكا (FI)	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 (FI)	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	سكوتلنده	517	سكوتلنده	465	الدنمارك	503	النرويج
462	إيسلنده	517	إسبانيا	463	سكوتلندا	502	الدنمارك
452	رومانيا	498	فرنسا	462	لاتفيا (LSS)	500	الولايات المتحدة
451	فرنسا	497	اليونان	461	النرويج	498	سكوتلندا
449	اليونان	494	إيسلنده	459	إيسلنده	493	لاتفيا (LSS)
442	بلجيكا (Fr)	486	رومانيا	454	رومانيا	487	إسبانيا
439	الدنمارك	485	لاتفيا (LSS)	448	إسبانيا	487	إيسلنده
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	هنجريا	552 ▲
4	اليابان	550 ▲
5	كوريا	549 ▲
6	هولندا	545 ▲
7	استراليا	540 ▲
8	التشيك	539 ▲
9	بريطانيا	538 ▲
10	فنلندا	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	نيوزيلندا	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	فنلندا	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	1 سنغافورة
475	الأردن	▲ 571	2 تايوان
474	المتوسط الدولي	▲ 558	3 كوريا
472	مولدوفا	▲ 556	4 هونغ كونغ
470	رومانيا	▲ 552	5 استونيا
468	صربيا	▲ 552	6 اليابان
▼ 461	ارمينيا	▲ 544	7 بريطانيا
▼ 453	ايران	▲ 543	8 هنجارية
▼ 449	مقدونيا	▲ 536	9 هولندا
▼ 441	قبرص	▲ 527	10 الولايات المتحدة
▼ 438	البحرين	▲ 527	11 استراليا
▼ 435	السلطة الفلسطينية	▲ 524	12 السويد
▼ 421	مصر	▲ 520	13 سلوفينيا
▼ 420	اندونيسيا	▲ 520	14 نيوزيلندا
▼ 413	تشيلي	▲ 519	15 ليتوانيا
▼ 404	تونس	▲ 517	16 سلوفاكيا
▼ 398	السعودية	▲ 516	17 بلجيكا
▼ 396	المغرب	▲ 514	18 روسيا
▼ 393	لبنان	▲ 512	19 لاتفيا
▼ 377	الفلبين	▲ 512	20 أسكتلندا
▼ 365	بوتسوانا	▲ 510	21 ماليزيا
▼ 255	غانا	▲ 494	22 النرويج
▼ 244	جنوب إفريقيا	▲ 491	23 ايطاليا
		▲ 488	24 اسر ائيل

▲	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	هنجريا	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 وبيين 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	1 سنغافورة
▼ 457	مالطا	▲ 561	2 تايوان
▼ 454	تركيا	▲ 554	3 اليابان
▼ 452	سوريا	▲ 553	4 كوريا
▼ 452	قبرص	▲ 541	5 بريطانيا
▼ 445	تونس	▲ 539	6 هنجاريا
▼ 427	اندونيسيا	▲ 539	6 التشيك
▼ 423	عُمان	▲ 538	8 سلوفينيا
▼ 421	جورجيا	▲ 530	9 هونغ كونغ
▼ 418	الكويت	▲ 530	9 روسيا
▼ 417	كولومبيا	▲ 520	11 الولايات المتحدة
▼ 414	لبنان	▲ 519	12 ليتوانيا
▼ 408	مصر	▲ 515	13 النمسا
▼ 408	الجزائر	▲ 511	14 السويد
▼ 404	فلسطين	▲ 496	15 أسكوتلندا
▼ 403	السعودية	▲ 495	16 ايطاليا
▼ 402	* المغرب	▲ 488	17 ارمينيا
▼ 387	السلفادور	▲ 487	18 النرويج
▼ 355	بوتسوانا	▲ 485	19 اوكرانيا
▼ 319	قطر	482	20 الأردن
▼ 303	غانا	471	21 ماليزيا
مشاركات أخرى		471	21 تايلند
▲ 556	ماساشوسيتس/ أمريكا	▼ 470	23 صربيا
▲ 539	منيسوتا/ أمريكا	▼ 470	23 بلغاريا
▲ 526	اونتاريو/كندا	▼ 467	25 البحرين
▲ 526	كولومبيا/ كندا	▼ 466	المتوسط الدولي
▲ 507	كوبيك/ كندا	▼ 466	26 البوسنة والهرسك
▲ 498	الباسك/ اسبانيا	▼ 465	27 اسرائيل
▲ 489	دبي/ الإمارات	▼ 462	28 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	تاييلند	▲ 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	أسكوتلندا
▼ 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 وببين 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

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
▲ 465	رومانيا	▲ 590	سنغافورة
▲ 465	الإمارات	▲ 564	تايبوان
▲ 461	تشيلي	▲ 560	كوريا
452	البحرين	▲ 558	اليابان
451	تايلند	▲ 552	فنلندا
449	الأردن	▲ 543	سلوفينيا
▼ 439	تونس	▲ 542	روسيا
▼ 437	أرمينيا	▲ 535	هونغ كونغ
▼ 436	السعودية	▲ 533	بريطانيا
▼ 426	ماليزيا	▲ 525	الولايات المتحدة
▼ 426	سوريا	▲ 522	هنغاريا
▼ 420	فلسطين	▲ 519	استراليا
▼ 420	جورجيا	▲ 516	اسرائيل
▼ 420	عمان	▲ 514	ليتوانيا
▼ 419	قطر	▲ 512	نيوزلندا
▼ 407	مقدونيا	▲ 509	السويد
▼ 406	لبنان	▲ 501	ايطاليا
▼ 406	اندونيسيا	▲ 501	اوكرانيا
▼ 376	المغرب	▲ 494	النرويج
▼ 306	غانا	▲ 490	كازاخستان
▼ 404	بوتسوانا	▲ 483	تركيا
▼ 369	هندوراس	▲ 477	المتوسط الدولي
▼ 332	جنوب إفريقيا	▲ 474	ايران
مشاركات أخرى			
▲ 530	فلوريدا/ أمريكا	▲ 567	ماساشوسيتس/ أمريكا
▲ 521	اونتاريو/ كندا	▲ 553	منيسوتا/ أمريكا
▲ 520	كويبيك/ كندا	▲ 546	البيروتا/ كندا
▲ 499	كاليفورنيا/ أمريكا	▲ 542	كولورادو/ أمريكا
▲ 485	ألباما/ أمريكا	▲ 533	انديانا/ أمريكا
▲ 485	دبي/ الإمارات	▲ 532	كونيكتكت/ أمريكا
▲ 461	أبوظبي/ الإمارات	▲ 532	كاورلينا/ أمريكا

▲	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
▲ 456	الإمارات	▲ 613	كوريا
▲ 452	تركيا	▲ 611	سنغافورة
▲ 449	لبنان	▲ 609	تايوان
▲ 440	ماليزيا	▲ 586	هونغ كونغ
▲ 431	جورجيا	▲ 570	اليابان
▲ 427	تاييلند	▲ 539	روسيا
▲ 426	مقدونيا	▲ 516	اسرائيل
▲ 425	تونس	▲ 514	فنلندا
▲ 416	تشيلي	▲ 509	الولايات المتحدة
415	ايران	▲ 507	بريطانيا
410	قطر	▲ 505	هنغاريا
409	البحرين	▲ 505	استراليا
406	الأردن	▲ 505	سلوفينيا
404	فلسطين	▲ 502	ليتوانيا
▼ 394	السعودية	▲ 498	ايطاليا
▼ 386	اندونيسيا	▲ 488	نيوزلندا
▼ 380	سوريا	▲ 487	كازاخستان
▼ 371	المغرب	▲ 484	السويد
▼ 366	عُمان	▲ 479	اوكرانيا
▼ 331	غانا	▲ 475	النرويج
▼ 397	بوتسوانا	▲ 467	أرمينيا
▼ 352	جنوب إفريقيا	▲ 467	المتوسط الدولي
▼ 338	هندوراس	▲ 458	رومانيا
مشاركات أخرى			
▲ Δ 513	فلوريدا/ أمريكا	▲ 561	ماساشوسيتس/ أمريكا
▲ Δ 512	اونتاريو/ كندا	▲ 545	منيسوتا/ أمريكا
▲ Δ 505	ألبيرتا/ كندا	▲ 537	كاورلينا/ أمريكا
▲ Δ 493	كاليفورنيا/ أمريكا	▲ 532	كويبيك/ كندا
▲ Δ 478	دبي/ الإمارات	▲ 522	انديانا/ أمريكا
▲ Δ 466	ألباما/ أمريكا	▲ 518	كولورادو/ أمريكا
▲ Δ 449	أبوظبي/ الإمارات	▲ 518	كونيكتكت/ أمريكا

▲	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

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
▲ 493	تركيا	▲ 597	سنغافورة
▲ 486	المتوسط الدولي	▲ 571	اليابان
▲ 481	مالطا	▲ 569	تايبوان
▲ 477	الإمارات	▲ 556	كوريا
▲ 471	ماليزيا	▲ 551	سلوفينيا
▲ 466	البحرين	▲ 546	هونغ كونغ
▲ 457	قطر	▲ 544	روسيا
▲ 456	ايران	▲ 537	بريطانيا
▲ 456	تايلند	▲ 533	كازخستان
▲ 455	عُمان	▲ 530	أيرلندا
▲ 454	تشيلي	▲ 530	أمريكا
▲ 443	جورجيا	▲ 527	هنغاريا
426	الأردن	▲ 526	كندا
▼ 411	الكويت	▲ 522	السويد
▼ 398	لبنان	▲ 519	ليتوانيا
▼ 396	السعودية	▲ 513	نيوزلندا
▼ 393	المغرب	▲ 512	استراليا
▼ 392	بوتسوانا	▲ 509	النرويج
▼ 371	مصر	▲ 507	اسرائيل
▼ 358	جنوب إفريقيا	▲ 499	إيطاليا
مشاركات أخرى			
▲ 489	النرويج	▲ 530	كوبيك/ كندا
▲ 454	أبوظبي/ الإمارات	▲ 525	دبي/ الإمارات
▼ 386	بوينس آيرس، الأرجنتين	▲ 524	اونتاريو/ كندا
		▲ 508	فلوريدا/ أمريكا

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

جدول 11: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2015/الصف الثامن

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
▲ 493	نيوزلندا	▲ 621	سنغافورة
▲ 481	المتوسط الدولي	▲ 606	كوريا
▲ 465	ماليزيا	▲ 599	تايبوان
▲ 465	الإمارات	▲ 594	هونج كونج
▲ 458	تركيا	▲ 586	اليابان
▲ 454	البحرين	▲ 538	روسيا
▲ 453	جورجيا	▲ 528	كازخستان
▲ 442	لبنان	▲ 527	كندا
▲ 437	قطر	▲ 523	أيرلندا
▲ 436	ايران	▲ 518	امريكا
▲ 431	تايلند	▲ 518	بريطانيا
▲ 427	تشيلي	▲ 516	سلوفينيا
▲ 403	عمان	▲ 514	هنجريا
392	الكويت	▲ 512	النرويج
392	مصر	▲ 511	ليتوانيا
391	بوتسوانا	▲ 511	إسرائيل
386	الأردن	▲ 505	أستراليا
384	المغرب	▲ 501	السويد
▼ 372	جنوب إفريقيا	▲ 494	إيطاليا
▼ 368	السعودية	▲ 494	مالطا
مشاركات أخرى			
▲ 487	النرويج	▲ 543	كوبيك/ كندا
▲ 442	أبوظبي/ الإمارات	▲ 522	أونتاريو/ كندا
▲ 396	بيونس أيريس/ الأرجنتين	▲ 512	دبي/ الإمارات
		▲ 493	فلوريدا/ امريكا

▲	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	ايران	▲ 535	بولندا
▲ 425	عُمان	▲ 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 "الاختيار 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 "الاختيار 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)

كثييات اختبار التحصيل

وزعت أسئلة الرياضيات والعلوم على (14) كتيبًا اختبريًا مرقمة من 1 إلى 14، بحيث يجيب كل طالب من أفراد عينة الدراسة عن كتيب واحد فقط من بين هذه الكتيبات (14) التي تكون قد حددت له مسبقًا بطريقة عشوائية. يحتوي كل كتيب 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 كتيبات 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 كتيبات الاختبار يظهر كل عنقود في كتيبين، ويتكون الكتيب من جزأين، وكل جزء يشتمل على عنقودين في الرياضيات أو العلوم ويبين الجدول رقم (17) ذلك.

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

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

S = عنقود علوم

M = عنقود رياضيات

P = الاختبار قلم وورقة

استبانة الدراسة:

طورت أربع استبانة 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 بتعاون 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 طُبع (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 شكّل 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 صححت 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 مبثني 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)

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

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، وكزاخستان، 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

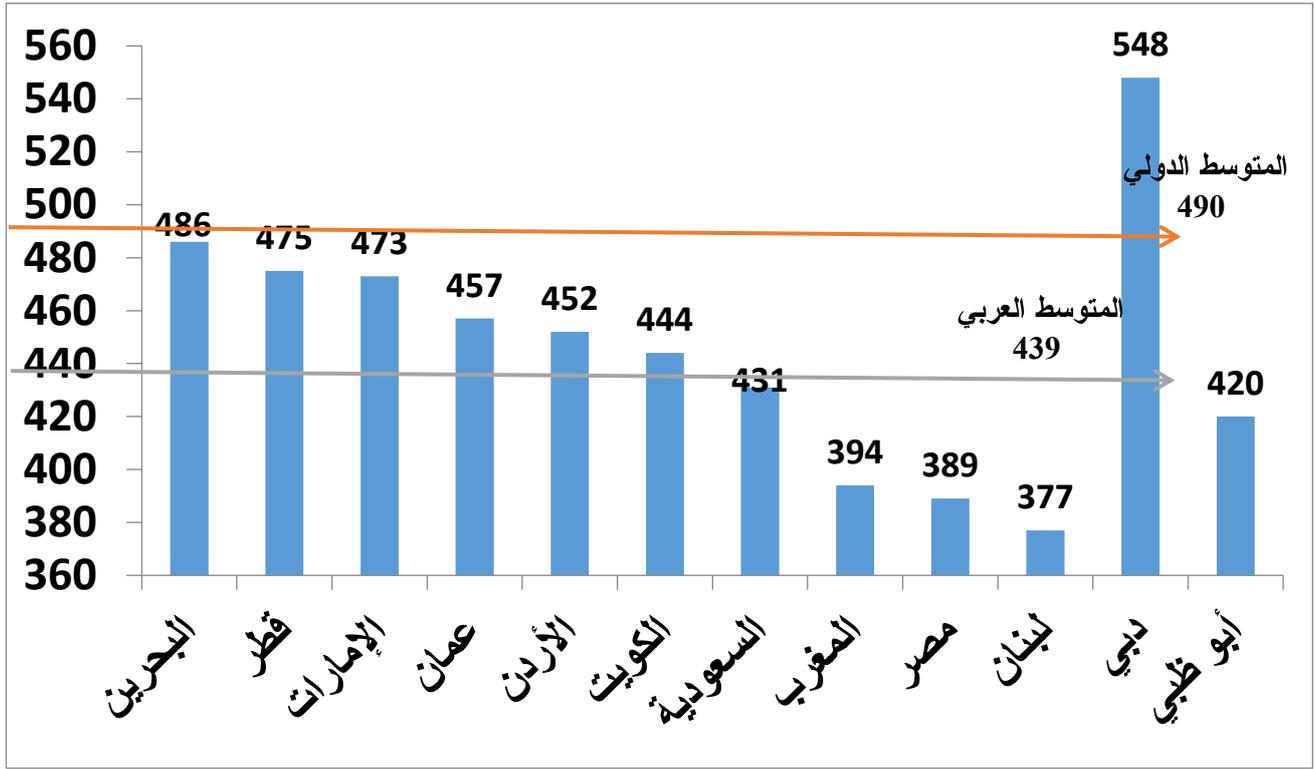
المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
490	المتوسط الدولي	608 ▲	سنغافورة
489 ▲	فرنسا	574 ▲	تايوان
486 ▲	البحرين	570 ▲	اليابان
484 ▲	قبرص	561 ▲	كوريا الجنوبية
478 ▲	كزاخستان	543 ▲	روسيا
475 ▲	قطر	543 ▲	فنلندا
473 ▲	الإمارات	534 ▲	ليتوانيا
470 ▲	رومانيا	530 ▲	هنغاريا
462	تشيلي	528 ▲	أستراليا
460	ماليزيا	523 ▲	أيرلندا
457	عُمان	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 قادرين 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 للكهربائية، 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)

مجالات المحتوى: الأحياء			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة													
مجالات المعرفة: تطبيقي																	
الوصف: يصنف 7 من 7 حيوانات على أنها ثدييات أو غير ثدييات																	
<p>هذه قائمة حيوانات.</p> <p>نملة قطة دلفين دودة الأرض سمكة ضفدع قنديل البحر</p> <p>صنف هذه الحيوانات إلى صنفين، حسب انتمائها أو عدم انتمائها إلى فصيلة الثدييات. ضع الحيوانات في المكان المناسب على الجدول.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>غير ثديية</th> <th>ثديية</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>			غير ثديية	ثديية	نملة	قطة	دودة الأرض	دلفين	سمكة		ضفدع		قنديل البحر		▲ (1.9)	75	اليابان
			غير ثديية	ثديية													
			نملة	قطة													
			دودة الأرض	دلفين													
			سمكة														
			ضفدع														
			قنديل البحر														
			▲ (1.9)	63	تايوان												
			▲ (2.0)	62	سنغافورة												
			▲ (2.8)	53	هنغاريا												
			▲ (2.6)	46	هونغ كونغ												
			▲ (2.5)	44	روسيا												
			▲ (3.2)	42	جورجيا												
			▲ (2.6)	41	إيطاليا												
			▲ (2.4)	40	رومانيا												
			▲ (1.7)	37	فنلندا												
			▲ (2.7)	37	ليتوانيا												
			▲ (2.6)	35	كزاخستان												
			▲ (1.6)	35	أستراليا												
			▲ (2.6)	35	البرتغال												
				33	إسرائيل												
				31	كوريا الجنوبية												
				30	نيوزلندا												
				30	أمريكا												
				30	المتوسط الدولي												
				(2.5)	27	بريطانيا											
				(2.0)	27	قبرص											
			▼ (1.2)	27	الإمارات												
				(2.3)	26	لبنان											
			▼ (2.3)	24	البحرين												
▼ (1.7)	22	قطر															
▼ (1.5)	21	ماليزيا															
▼ (1.8)	21	فرنسا															
▼ (2.0)	20	تركيا															
▼ (1.9)	20	أيرلندا															
▼ (1.5)	20	عمان															
	18	الأردن															
▼ (1.7)	17	السويد															
▼ (2.0)	16	النرويج															
▼ (1.7)	16	تشيلي															
▼ (2.3)	16	الكويت															
▼ (1.5)	16	المغرب															
▼ (1.4)	12	إيران															
▼ (1.3)	10	السعودية															
▼ (1.4)	14	مصر															
▼ (1.6)	10	جنوب إفريقيا															
الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).			▼ (1.5)	20	عمان												
مشاركات أخرى			▼ (1.8)	18	الأردن												
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			▼ (1.7)	17	السويد												
▲ (2.5)	55	موسكو/روسيا	▼ (2.0)	16	النرويج												
▲ (2.0)	37	دبي/الإمارات	▼ (1.7)	16	تشيلي												
▲ (3.0)	37	أونتاريو/كندا	▼ (2.3)	16	الكويت												
	(2.2)	27	▼ (1.5)	16	المغرب												
	(1.5)	23	▼ (1.4)	12	إيران												
▼ (1.5)	23	أبوظبي/الإمارات	▼ (1.4)	12	إيران												
▼ (1.4)	14	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	▼ (1.3)	10	السعودية												
▼ (1.6)	10	جوتنج/جنوب إفريقيا	▼ (1.3)	10	السعودية												
			▼ (1.2)	7	مصر												
			▼ (0.4)	5	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.

المستوى المتقدم: مثال (3)

مجالات المحتوى: فيزياء			الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			
مجالات المعرفة: تطبيقي							
الوصف: يتعرف على رسم تخطيطي لما يحدث لجزيئات الغاز داخل البالون عندما يتمدد البالون							
<p>يتمدد الغاز داخل البالون عند تسخينه. ماذا يحدث لجزيئات الغاز عند تمدد البالون؟</p> <p>● = جزيء غاز</p>				▲ (2.2)	69	سنغافورة	
				▲ (2.1)	68	إسرائيل	
				▲ (2.6)	56	البرتغال	
				▲ (2.3)	56	كوريا الجنوبية	
				▲ (2.1)	50	البحرين	
				▲ (2.5)	50	أستراليا	
				▲ (1.0)	50	الإمارات	
				▲ (2.5)	49	روسيا	
				▲ (2.5)	49	بريطانيا	
				▲ (2.3)	49	تركيا	
				▲ (2.6)	47	تشيلي	
				▲ (2.4)	47	قطر	
				▲ (1.7)	47	أمريكا	
				▲ (2.6)	46	اليابان	
				▲ (1.8)	45	عمان	
					(2.4)	43	ليتوانيا
					(2.4)	41	السويد
					(0.4)	41	المتوسط الدولي
					(2.5)	40	إيطاليا
					(2.6)	40	نيوزلندا
	(2.0)	38	تايوان				
	(2.3)	37	الكويت				
	(2.5)	37	الأردن				
▼ (2.2)	36	فرنسا					
▼ (2.1)	36	ماليزيا					
▼ (1.6)	36	السعودية					
	(3.0)	36	جورجيا				
	(3.1)	35	هونغ كونغ				
▼ (2.1)	35	كزاخستان					
▼ (2.4)	34	أيرلندا					
▼ (2.0)	34	فنلندا					
▼ (2.1)	34	النرويج					
▼ (2.0)	31	إيران					
▼ (2.2)	31	قبرص					
▼ (2.0)	31	هنغاريا					
▼ (1.8)	28	المغرب					
▼ (2.4)	27	رومانيا					
▼ (2.4)	23	لبنان					
▼ (2.0)	22	مصر					
▼ (0.9)	20	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.

المستوى المتقدم: مثال (4)

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

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

المستوى العالي: مثال (2)

مجالات المحتوى: كيمياء		الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة				
مجالات المعرفة: تفكير							
الوصف: يشرح تأثير درجة الحرارة على الانتشار في سياق بحثي							
<p>وضعت مريم قطعتين متطابقتين من طلاء صلب في أسفل أنبوبين متطابقين من ص مملوءين بالماء. في اليوم الأول وضعت أحد الأنبوبين في التلاجة وتركته الآخر في غرفة دافئة. أخذت مريم صورة لكل من الأنبوبين في نفس الوقت خلال خمسة أيام. بيّن الرسم الصور التي أخذتها مريم في كل يوم.</p> <p>أي من الأنبوبين كان في التلاجة؟ (ضع إشارة √ في مربع واحد).</p> <p><input type="checkbox"/> الأنبوب س <input checked="" type="checkbox"/> الأنبوب ص</p> <p>فسّر إجابتك.</p> <p>ينتشر الطلاء في الأنبوب ص عبر الماء بشكل أسرع. يكون أنبوب الاختبار س مظلمًا تمامًا في اليوم الرابع. أنبوب الاختبار ص ليس مظلمًا تمامًا حتى اليوم الخامس. جعل الماء البارد عملية الخلط أبطأ في الأنبوب ص.</p>				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)	▼				
عمان	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)

مجال المحتوى: فيزياء			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة	
مجال المعرفة: تطبيقي					
الوصف: يطبق المعرفة بنقل الصوت لشرح ما إذا كان يمكن سماع رنين الهاتف الخليوي في الفراغ خارج غرفة التفريغ					
<p>تعلق ندى هاتفها الجوال داخل وعاء زجاجي كما هو مبين. رنين الهاتف مُشغل. ثم سحبت الهواء من الوعاء حتى يكون هاتفها في فراغ.</p>  <p>طلبت ندى من صديقتها الاتصال بهاتفها. هل ستسمعان رنين الهاتف؟</p> <p>(ضع علامة في مربع واحد.)</p> <p>نعم <input type="checkbox"/></p> <p>لا <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>فسر إجابتك.</p> <p>لا يوجد هواء داخل الوعاء تنتقل خلاله الموجات الصوتية.</p>			▲ (1.8)	78	تايوان
			▲ (2.1)	61	تركيا
			▲ (2.5)	59	سنغافورة
			▲ (2.2)	56	اليابان
			▲ (2.8)	56	ليتوانيا
			▲ (2.6)	53	كوريا الجنوبية
			▲ (2.0)	52	ماليزيا
			▲ (3.3)	51	هونغ كونغ
			▲ (2.8)	50	قطر
			▲ (2.3)	46	الأردن
			▲ (2.3)	46	السويد
			▲ (2.5)	44	فرنسا
			▲ (2.1)	44	فنلندا
			▲ (2.2)	43	هنغاريا
			(2.8)	42	روسيا
			(2.0)	42	كزاخستان
			(2.2)	41	السعودية
			(2.8)	40	جورجيا
			(1.1)	39	الإمارات
			(0.4)	38	المتوسط الدولي
(2.7)	38	البرتغال			
(2.3)	37	أمريكا			
(2.4)	36	قبرص			
(2.8)	35	بريطانيا			
▼ (1.9)	33	عُمان			
الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).			▼ (2.1)	33	أستراليا
			▼ (2.8)	33	الكويت
			▼ (2.3)	33	أيرلندا
			▼ (2.0)	32	مصر
			▼ (2.1)	31	نيوزلندا
			▼ (2.3)	30	رومانيا
			▼ (1.7)	29	المغرب
			▼ (1.8)	29	البحرين
			▼ (2.1)	26	إسرائيل
			▼ (2.0)	26	النرويج
			▼ (2.3)	22	إيطاليا
			▼ (1.7)	19	لبنان
			▼ (1.4)	15	إيران
			▼ (0.7)	11	جنوب إفريقيا
			▼ (1.3)	7	تشيلي
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى		
▲	(2.2)	73	موسكو/روسيا		
▲	(2.0)	52	دبي/الإمارات		
▼	(1.7)	32	أبوظبي/الإمارات		
▼	(2.7)	28	كوبيك/كندا		
▼	(2.0)	23	اونتاريو/كندا		
▼	(1.6)	22	كيب الغربية/جنوب إفريقيا		
▼	(1.9)	17	جوتنج/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.

المستوى العالي: مثال (4)

مجالات المحتوى: علوم الأرض			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة		
مجالات المعرفة: تفكير						
الوصف: يحدد الدليل على أن الأرض تزداد دفناً بمرور الوقت						
<p>يملك العلماء أدلة على تغير مناخ الأرض على مدى الـ ٦٥٠٠٠٠ سنة الأخيرة. أي من العبارات الآتية يمكن أن تكون دليلاً على أن الأرض تُصبح أكثر دفناً؟</p> <p>Ⓐ انخفاض حجم القطبين الجليديين للأرض</p> <p>Ⓑ انخفاض متوسط عمق محيطات الأرض</p> <p>Ⓒ ارتفاع متوسط عدد البراكين التي تنفجر</p> <p>Ⓓ ارتفاع عدد البقع الشمسية</p>			▲ (1.3)	87	تايبوان	
			▲ (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	كزاخستان
	(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			
	▼ (1.9)	40	مصر			
	▼ (2.3)	39	السعودية			
	▼ (1.8)	36	الأردن			
	▼ (1.5)	28	إيران			
	▼ (1.6)	28	المغرب			
	▼ (1.1)	24	جنوب إفريقيا			
	▼ (2.1)	24	لبنان			
	▼ (1.6)	25	جوتنج/جنوب إفريقيا			
	▼ (1.6)	25	جوتنج/جنوب إفريقيا			
	▼ (1.6)	25	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.

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)

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

مجالات المحتوى: كيمياء			الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة																
مجالات المعرفة: تطبيق																				
الوصف: من قائمة الرموز والصيغ، يتعرف على العناصر والمركبات																				
<p>ظل الدائرة لتبين ما إذا كان كل رمز أو صيغة تمثل عنصراً أو مركباً.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>عنصر</th> <th>مركب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			عنصر	مركب													فنلندا	89	(1.6)	▲
			عنصر	مركب																
			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)																		
الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).			أستراليا	61	(2.3)															
	61	(2.8)																		
الأردن	60	(2.5)																		
السويد	59	(2.1)																		
أيرلندا	58	(2.6)																		
الإمارات	58	(1.0)	▼																	
البحرين	56	(2.0)	▼																	
عمان	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)	▼																	
مشاركات أخرى			موسكو/روسيا	90	(1.5)	▲														
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			كوبيك/كندا	79	(2.1)	▲														
			دبي/الإمارات	73	(1.7)	▲														
			كيب الغربية/جنوب إفريقيا	56	(2.5)	▼														
			جوتنج/جنوب إفريقيا	50	(1.8)	▼														
			أبوظبي/الإمارات	47	(1.7)	▼														
			اونتاريو/كندا	32	(2.6)	▼														

▲	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 المتوسط: مثال (3)

مجالات المحتوى: فيزياء			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة		
مجالات المعرفة: معرفة						
الوصف: يدرك سبب اختلاف وزن المركبة على المريخ عن وزنها على الأرض						
<p>أرسل العلماء مركبة خاصة إلى المريخ لرسم خريطة لسطح الكوكب. الشكل التالي يُظهر المركبة.</p>  <p>يختلف وزن المركبة فوق المريخ عن وزنها فوق الأرض. لماذا يختلف وزن المركبة في الكوكبين؟</p> <p>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.</p>					▲ (1.2) 90	سنغافورة
					▲ (1.5) 86	كوريا الجنوبية
					▲ (1.4) 84	هنغاريا
					▲ (1.7) 84	أيرلندا
					▲ (2.1) 81	روسيا
					▲ (1.6) 80	أستراليا
					▲ (2.0) 80	إيطاليا
					▲ (2.0) 80	بريطانيا
					▲ (1.9) 79	النرويج
					▲ (1.9) 77	قبرص
					▲ (2.1) 77	ليتوانيا
					▲ (1.8) 76	نيوزلندا
					▲ (2.4) 74	أمريكا
					▲ (1.7) 74	تايوان
					▲ (1.8) 73	فنلندا
					(2.6) 73	البرتغال
					(2.1) 72	السويد
					(1.9) 72	ماليزيا
					(2.1) 71	إسرائيل
					(1.9) 71	عُمان
(1.9) 70	البحرين					
(2.2) 69	رومانيا					
(0.3) 69	المتوسط الدولي					
(1.7) 68	اليابان					
(1.9) 67	إيران					
(2.6) 67	تشيلي					
(2.3) 67	فرنسا					
(2.1) 67	تركيا					
(2.2) 66	قطر					
(2.1) 65	الأردن					
(2.5) 65	الكويت					
▼ (1.1) 65	الإمارات					
▼ (2.7) 61	هونغ كونغ					
▼ (1.8) 59	السعودية					
▼ (1.8) 54	مصر					
▼ (1.5) 53	جنوب إفريقيا					
▼ (2.2) 48	كزاخستان					
▼ (1.9) 47	المغرب					
▼ (2.7) 46	جورجيا					
▼ (2.6) 39	لبنان					
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	مشاركات أخرى					
▲ (2.1) 85	كوبيك/كندا	▼ (1.8) 59	السعودية			
▲ (2.0) 84	موسكو/روسيا	▼ (1.8) 54	مصر			
▲ (1.8) 84	أونتاريو/كندا	▼ (1.5) 53	جنوب إفريقيا			
▲ (1.7) 81	دبي/الإمارات	▼ (2.2) 48	كزاخستان			
(1.6) 69	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	▼ (1.9) 47	المغرب			
(1.5) 68	جوتنج/جنوب إفريقيا	▼ (2.7) 46	جورجيا			
▼ (1.8) 53	أبوظبي/الإمارات	▼ (2.6) 39	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 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	الدولة
					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	اونتاريو/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

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

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	الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الفرق	الترتيب
		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	تايلاند	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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

* 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

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

* 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 إحصائياً 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 إحصائياً 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.

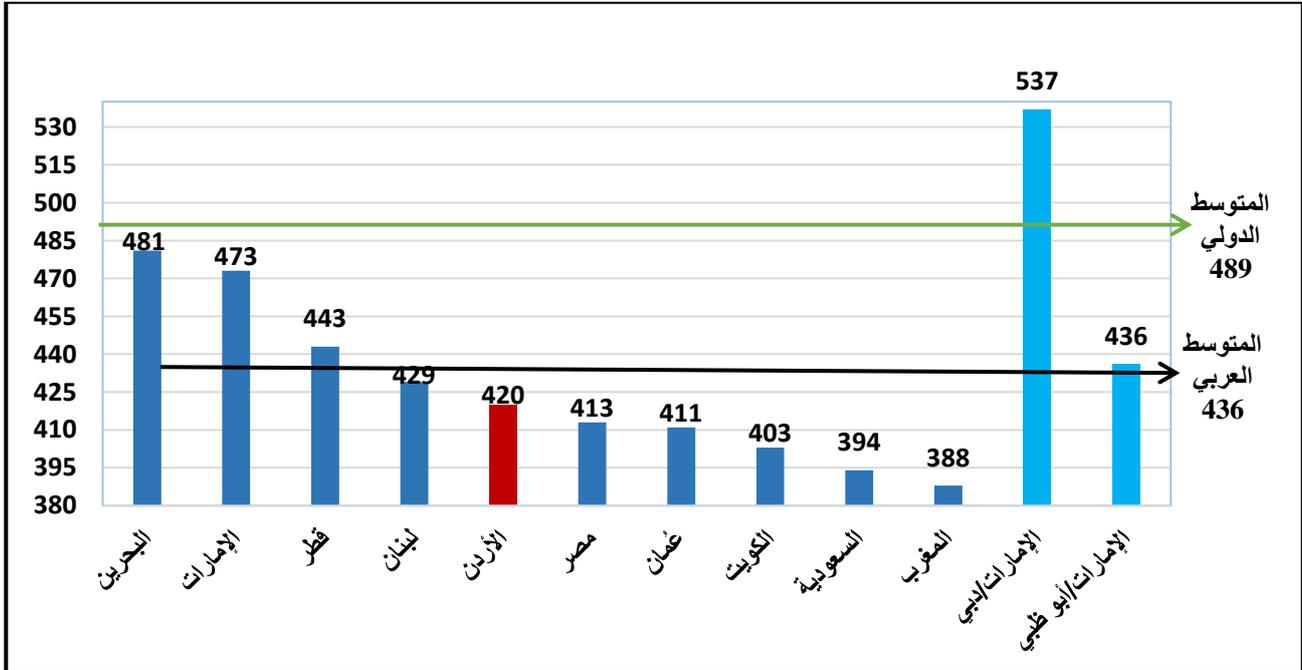
جدول 38: متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019/الصف الثامن

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	اونتاريو/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 قادرين على:

تنظيم المعلومات وصياغة التعميمات، وشرح استراتيجيات الحل في المسائل التي تتصل بالمواقف 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.

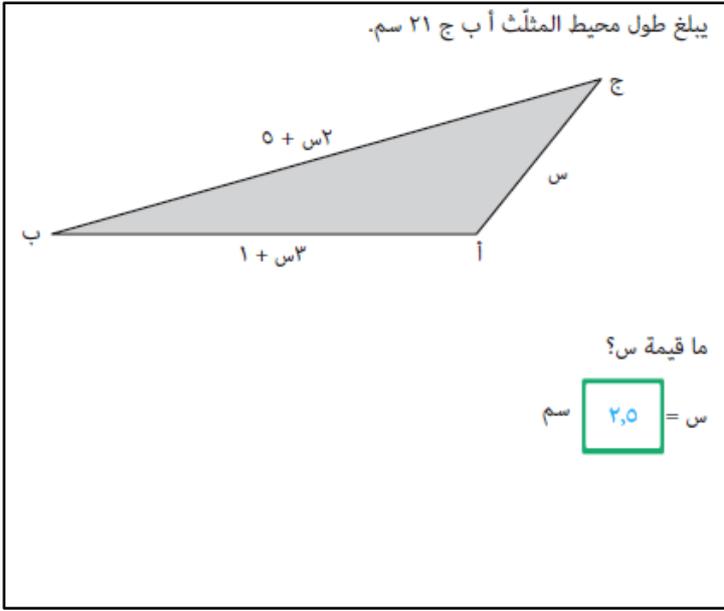
وللتعرف على نماذج من الأسئلة التي يستطيع معظم الطلبة الذين وصلوا هذا المستوى الإجابة عنها إجابة صحيحة نورد الأمثلة الآتية:

الصف الثامن/ المستوى المتقدم: مثال (1)

مجالات المحتوى: العدد			الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة												
مجالات المعرفة: تفكير																
الوصف: بحل مسألة متعددة الخطوات تتضمن جمع وطرح الكسور																
<p>في المربع أدناه:</p> <ul style="list-style-type: none"> مجموع أعداد كل سطر هو ١. مجموع أعداد كل عمود هو ١. مجموع الأعداد في كلا القطرين هو ١. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>$\frac{2}{5}$</td> <td></td> <td>$\frac{8}{10}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>س</td> <td>$\frac{1}{5}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ما قيمة س؟</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;"> $\frac{5}{10} = س$ </div>				$\frac{2}{5}$		$\frac{8}{10}$		س	$\frac{1}{5}$				▲	(2.0)	53	تايلان
				$\frac{2}{5}$		$\frac{8}{10}$										
					س	$\frac{1}{5}$										
				▲	(2.3)	52	كوريا الجنوبية									
				▲	(2.1)	47	اليابان									
				▲	(2.1)	46	سنغافورة									
				▲	(1.6)	30	البحرين									
				▲	(2.3)	28	قبرص									
				▲	(2.5)	26	روسيا									
				▲	(2.8)	24	هونغ كونغ									
				▲	(2.1)	23	أيرلندا									
				▲	(1.9)	22	هنغاريا									
					(2.2)	22	إسرائيل									
					(2.8)	22	بريطانيا									
					(1.8)	21	أستراليا									
					(1.9)	19	كزاخستان									
					(0.3)	18	المتوسط الدولي									
					(1.8)	18	تركيا									
					(1.9)	17	إيران									
	(1.4)	17	أمريكا													
	(1.8)	17	رومانيا													
	(1.1)	16	نيوزلندا													
	(1.8)	16	ليتوانيا													
▼	(1.0)	14	الإمارات													
▼	(1.8)	14	البرتغال													
الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).				▼	(1.8)	13	السويد									
				▼	(1.4)	13	فنلندا									
				▼	(1.4)	10	النرويج									
				▼	(1.4)	10	فرنسا									
				▼	(1.3)	10	مصر									
				▼	(1.4)	8	قطر									
				▼	(0.9)	8	ماليزيا									
				▼	(1.2)	7	إيطاليا									
				▼	(1.0)	6	تشيلي									
				▼	(1.1)	6	الأردن									
				▼	(1.3)	6	الكويت									
▼	(0.8)	6	عمان													
	(2.4)	20	جنوب إفريقيا													
	(1.9)	18	لبنان													
▼	(1.7)	12	المغرب													
▼	(1.1)	10	السعودية													
▼	(1.1)	7	جورجيا													
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى			▼	(1.3)	6	موسكو/روسيا							
▲	(2.9)	37	▼	(0.8)	6	دبي/الإمارات										
▲	(2.2)	25	▼	(0.5)	5	أونتاريو/كندا										
	(1.9)	18	▼	(1.2)	5	كوبيك/كندا										
▼	(1.7)	12	▼	(0.7)	4	كيب الغربية/جنوب إفريقيا										
▼	(1.1)	10	▼	(0.9)	4	أبوظبي/الإمارات										
▼	(1.1)	7		-	-	جوتنج/جنوب إفريقيا										

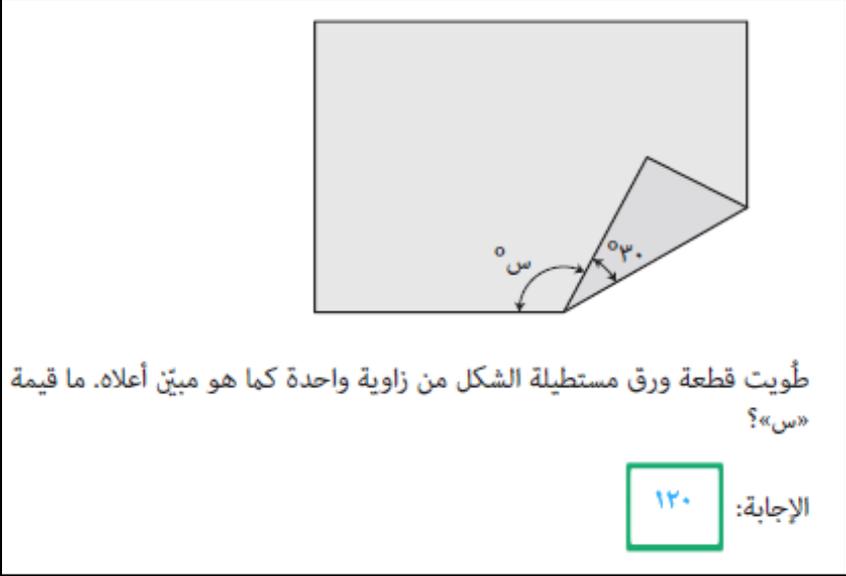
▲	النسبة أعلى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	النسبة لا تختلف عن النسبة الدولية إحصائياً.
▼	النسبة أدنى بدلالة إحصائية من النسبة الدولية.
	العدد في العمود الثاني يمثل الخطأ المعياري للنسبة.

الصف الثامن/ المستوى المتقدم: مثال (2)

مجال المحتوى: الجبر			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة
مجال المعرفة: تطبيق				
الوصف: تنشئ معادلة خطية لمحيط المثلث وتحل طول ضلع واحد				
<p>يبلغ طول محيط المثلث أ ب ج ٢١ سم.</p>  <p>ما قيمة س؟</p> <p>س = ٢,٥ سم</p>				
الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).				
			74	سنغافورة
			66	تايوان
			61	هونغ كونغ
			59	كوريا الجنوبية
			46	إسرائيل
			42	اليابان
			41	قبرص
			40	روسيا
			36	رومانيا
			34	ليتوانيا
			34	السويد
			33	هنغاريا
			30	كزاخستان
			29	أستراليا
			26	المتوسط الدولي
			26	جورجيا
			25	الإمارات
			25	البحرين
			24	أمريكا
			23	تركيا
			23	أيرلندا
			22	بريطانيا
			21	فنلندا
			18	النرويج
			18	البرتغال
			17	نيوزلندا
			17	مصر
			16	إيران
			15	عمان
			15	إيطاليا
			14	فرنسا
			14	لبنان
			13	الأردن
			12	ماليزيا
			12	قطر
			8	الكويت
			6	المغرب
			5	تشيلي
			5	جنوب إفريقيا
			3	السعودية
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة		مشاركات أخرى		
▲	(2.5)	51	موسكو/روسيا	▼ (0.9) 12
▲	(3.2)	46	كوبيك/كندا	▼ (1.5) 12
▲	(1.9)	40	دبي/الإمارات	▼ (1.7) 8
	(2.4)	26	أونتاريو/كندا	▼ (1.1) 6
▼	(1.2)	15	أبوظبي/الإمارات	▼ (1.0) 5
▼	(1.9)	13	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	▼ (0.5) 5
▼	(1.2)	7	جوتنج/جنوب إفريقيا	▼ (0.6) 3

▲	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)

مجالات المحتوى: الهندسة			الدولة	
مجالات المعرفة: تفكير				
الوصف: يستخدم خصائص الزوايا المكملة لإيجاد زاوية			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	
 <p>طويت قطعة ورق مستطيلة الشكل من زاوية واحدة كما هو مبين أعلاه. ما قيمة «س»؟</p> <p>الإجابة: ١٢٠</p>			اليابان	77 (1.7) ▲
			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				
41 (2.0) ▲	موسكو/روسيا	13 (1.4) ▼		
39 (2.8) ▲	كوبيك/كندا	13 (1.5) ▼		
27 (2.0)	دبي/الإمارات	12 (1.0) ▼		
25 (2.9)	أونتاريو/كندا	11 (1.4) ▼		
13 (1.0) ▼	أبوظبي/الإمارات	11 (1.4) ▼		
9 (1.2) ▼	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	7 (1.5) ▼		
8 (1.1) ▼	جوتنج/جنوب إفريقيا	6 (0.5) ▼		

▲	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.

الصف الثامن/ المستوى المتقدم: مثال (4)

مجالات المحتوى: البيانات والاحتمالات			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة
مجالات المعرفة: تطبيق				
الوصف: يحدد التغيير في المتوسط المعطى للتغيرات في الدرجات الفردية				
<p>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.</p> <p>في السباق التالي، حسن اثنان من العدّائين وقتيهما بثانيتين في حين حافظ الاثنان الآخران على الوقت نفسه. ما مقدار تحسّن متوسط وقت فريق سباق التتابع بالثواني؟</p> <p>Ⓐ ٠ ثانية. Ⓑ ١ ثانية. Ⓒ ٢ ثانية. Ⓓ ٤ ثانية.</p>			71	كوريا الجنوبية
			(1.9)	اليابان
			69	تايوان
			66	سنغافورة
			64	هونغ كونغ
			52	النرويج
			47	إسرائيل
			47	فنلندا
			47	السويد
			46	ليتوانيا
			44	روسيا
			43	أستراليا
			42	أيرلندا
			41	أمريكا
			38	هنغاريا
			38	فرنسا
			37	البرتغال
			37	تركيا
			37	إيطاليا
			36	المتوسط الدولي
			36	قبرص
			35	نيوزلندا
			35	بريطانيا
			32	كزاخستان
			30	الإمارات
28	البحرين			
27	تشيلي			
26	ماليزيا			
25	قطر			
24	إيران			
24	جورجيا			
23	رومانيا			
21	المغرب			
20	مصر			
20	عُمان			
19	الكويت			
18	السعودية			
17	الأردن			
11	لبنان			
10	جنوب إفريقيا			
53	موسكو/روسيا	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	مشاركات أخرى	
51	كوبيك/كندا			
40	دبي/الإمارات			
39	أونتاريو/كندا			
25	أبوظبي/الإمارات			
18	كيب الغربية/جنوب إفريقيا			
13	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.

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

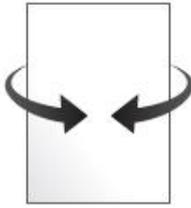
مجالات المحتوى: العدد		النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة
مجالات المعرفة: تطبيق الوصف: في مسألة كلامية قسمة كمية على نسبة معينة ، تحدد كمية أحد الأجزاء			
<p>قطعة من الخيط طولها ٤٥ سم. تم تقسيمها إلى قطعتين بنسبة ٤:٥. ما طول القطعة الأقصر من الخيط بالسنتيمتر؟</p> <p>٥ ① ٢٠ ② ٢٥ ③ ٣٦ ④</p>			
▲	(1.4)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

مجالات المحتوى: الجبر			الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			
مجالات المعرفة: تطبيق الوصف: يحل مشكلة كلامية تتضمن تقييم معادلة بأسس							
<p>إن مسافة التوقف (ف) بالمتر، تعتمد على سرعة السيارة (ع) بالمتر في الثانية عند الضغط على الفرامل. صيغة حساب هذه المسافة هي:</p> $f = \frac{e^2 + 2e}{20}$ <p>ما مسافة التوقف عندما تكون $e = 20$؟</p> <p>ف = 22 م</p>			سنغافورة	73 (2.1) ▲			
			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) ▲			
			الإجابة الموضحة تبيّن نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).			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) ▼						
مشاركات أخرى			ماليزيا	22 (1.5) ▼			
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			الأردن	21 (1.8) ▼			
▲	(2.1)	73	نيوزلندا	19 (1.5) ▼			
▲	(2.5)	52	جنوب إفريقيا	17 (1.1) ▼			
▲	(3.1)	44	السعودية	15 (1.6) ▼			
▲	(3.2)	44	تشيلي	14 (1.5) ▼			
▼	(2.5)	28	الكويت	12 (1.8) ▼			
▼	(1.3)	28	المغرب	6 (1.0) ▼			
▼	(2.0)	20					

▲	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 (3)

مجالات المحتوى: الهندسة			الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة																				
مجالات المعرفة: تفكير الوصف: يقارن خصائص أسطوانتين مفتوحتين تم صنعهما عن طريق درجة نفس المستطيل في اتجاهات مختلفة																								
<p>لدى سامر وبلال ورقتين مستطيلتين متطابقتين. اتبعا طريقتين مختلفتين للف ورقتهما على شكل أسطوانتين بحيث يلامس الطرفان المتقابلان للورقة بعضهما كما هو مبين أدناه.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>طريقة بلال</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>طريقة سامر</p>  </div> </div> <p>قارن خصائص الأسطوانتين. استخدم <، >، أو = لكل خاصية.</p> <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>الطول</td> <td style="text-align: center;"><</td> <td>أسطوانة سامر</td> </tr> <tr> <td>أسطوانة بلال</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>القطر</td> <td style="text-align: center;">></td> <td>أسطوانة سامر</td> </tr> <tr> <td>أسطوانة بلال</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>مساحة السطح (نهايات مفتوحة)</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td>أسطوانة سامر</td> </tr> <tr> <td>أسطوانة بلال</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				الطول	<	أسطوانة سامر	أسطوانة بلال			القطر	>	أسطوانة سامر	أسطوانة بلال			مساحة السطح (نهايات مفتوحة)	=	أسطوانة سامر	أسطوانة بلال			اليابان	79	(1.7)
				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)																		
				تايوان	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)																						
عمان	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)																						
الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).																								
مشاركات أخرى																								
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة																								
▲	(1.9)	64	موسكو/روسيا																					
▲	(2.9)	60	اونتاريو/كندا																					
▲	(2.9)	49	دبي/الإمارات																					
	(3.0)	46	كوبيك/كندا																					
▼	(1.5)	35	أبوظبي/الإمارات																					
▼	(1.9)	27	كيب الغربية/جنوب إفريقيا																					
▼	(1.7)	27	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 العالي : مثال (4)

مجال المحتوى: البيانات والاحتمالات			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة
مجال المعرفة: تطبيقي				
الوصف: يحدد الرسم البياني المناسب لثلاثة أنواع مختلفة من البيانات				
<p>يُريد لُوي رسم ثلاثة أشكال بيانية لإظهار معلومات عن بلده.</p> <p>أي الأشكال البيانية هو الأفضل لكل عنوان؟</p> <p>ارسم خطأً لوصل كل عنوان مع نوع الشكل البياني الأفضل له.</p>				
▲	(1.2)	83	اليابان	
▲	(1.8)	76	سنغافورة	
▲	(1.8)	68	تايوان	
▲	(2.2)	67	كوريا الجنوبية	
▲	(2.2)	64	أيرلندا	
▲	(2.1)	64	أستراليا	
▲	(2.8)	63	البرتغال	
▲	(2.7)	61	بريطانيا	
▲	(2.5)	61	هونغ كونغ	
▲	(2.6)	58	هنغاريا	
▲	(2.2)	58	ليتوانيا	
▲	(2.8)	58	النرويج	
▲	(1.9)	58	تركيا	
▲	(2.3)	54	فرنسا	
▲	(2.0)	54	فنلندا	
▲	(2.9)	54	روسيا	
▲	(2.4)	53	نيوزلندا	
▲	(2.2)	53	أمريكا	
▲	(2.0)	52	إسرائيل	
	(2.5)	51	إيطاليا	
	(2.6)	50	قبرص	
	(0.3)	47	المتوسط الدولي	
	(1.8)	45	البحرين	
	(2.3)	45	السويد	
▼	(1.8)	43	ماليزيا	
▼	(0.9)	40	الإمارات	
▼	(2.5)	38	رومانيا	
▼	(2.2)	37	تشيلي	
▼	(2.0)	37	عُمان	
▼	(2.5)	34	قطر	
▼	(2.8)	33	الكويت	
▼	(2.0)	31	كزاخستان	
▼	(2.0)	29	السعودية	
▼	(2.2)	26	الأردن	
▼	(1.1)	25	جنوب إفريقيا	
▼	(1.9)	25	إيران	
▼	(2.1)	22	لبنان	
▼	(1.3)	21	المغرب	
▼	(1.8)	20	جورجيا	
▼	(1.4)	18	مصر	
الإجابة الموضحة تبين نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).				
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى	
▲	(2.5)	69	موسكو/روسيا	
▲	(2.3)	66	اوتاريو/كندا	
▲	(2.5)	65	كوبيك/كندا	
▲	(1.8)	59	دبي/الإمارات	
▼	(2.0)	39	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	
▼	(1.6)	33	جوتنج/جنوب إفريقيا	
▼	(1.4)	31	أبوظبي/الإمارات	

▲	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)

مجالات المحتوى: البيانات والاحتمالات			النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	الدولة
مجالات المعرفة: تطبيق				
الوصف: تقدير عدد العناصر في عينة احتمالية معينة				
<p>يحوي 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 للبلية البيضاء في الكيس؟</p> <p>٧ Ⓐ</p> <p>١٠ Ⓑ</p> <p>١٢ Ⓒ</p> <p>١٤ Ⓓ</p>			70	كوريا الجنوبية
			69	سنغافورة
			65	اليابان
			63	تايوان
			57	أيرلندا
			56	أستراليا
			55	تركيا
			52	البحرين
			52	أمريكا
			50	بريطانيا
			49	هونغ كونغ
			49	فنلندا
			48	إيطاليا
			48	نيوزلندا
			48	النرويج
			46	ليتوانيا
			46	إسرائيل
			45	إيران
			43	المتوسط الدولي
			43	هنغاريا
42	روسيا			
42	السويد			
41	قبرص			
41	البرتغال			
39	كزاخستان			
38	فرنسا			
38	الإمارات			
36	تشيلي			
35	ماليزيا			
34	الأردن			
34	عمان			
32	قطر			
30	رومانيا			
30	الكويت			
27	مصر			
27	السعودية			
27	جورجيا			
26	المغرب			
25	جنوب إفريقيا			
22	لبنان			
30	موسكو/روسيا	مشاركات أخرى	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	
27	اوتناريو/كندا			
27	كوبيك/كندا			
27	دبي/الإمارات			
26	كيب الغربية/جنوب إفريقيا			
25	أبوظبي/الإمارات			
28	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.

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)

مجالات المحتوى: العدد			الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة		
مجالات المعرفة: معرفة الوصف: يحل مشكلة كلامية تتضمن طرح أرقام سالبة						
<p>كانت أقل درجة حرارة مسجلة يوم الخميس في المدينة «س» تبلغ 6°م وفي المدينة «ص» كانت 3°م. كم كان الفرق بين الدرجتين الأقل للحرارة في المدينتين؟</p> <p>الإجابة: 9 م°</p>				▲ (1.5)	85	فنلندا
				▲ (2.0)	82	النرويج
				▲ (1.5)	82	تايوان
				▲ (1.6)	82	بريطانيا
				▲ (1.6)	81	اليابان
				▲ (2.0)	80	سنغافورة
				▲ (1.7)	80	أيرلندا
				▲ (2.0)	80	هونغ كونغ
				▲ (2.1)	80	السويد
				▲ (1.9)	80	كوريا الجنوبية
				▲ (1.8)	79	أستراليا
				▲ (2.4)	76	هنغاريا
				▲ (1.7)	70	أمريكا
				▲ (2.5)	69	نيوزلندا
				▲ (2.3)	68	ليتوانيا
				▲ (1.9)	67	إسرائيل
				▲ (1.9)	65	قبرص
				▲ (2.3)	63	فرنسا
					61	روسيا
					61	البرتغال
الإجابة الموضحة تبيّن نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).				(0.3)	59	المتوسط الدولي
					57	إيطاليا
					55	رومانيا
				▼ (1.2)	53	الإمارات
				▼ (1.9)	52	تركيا
				▼ (2.2)	51	البحرين
				▼ (2.4)	47	قطر
				▼ (2.4)	46	تشيلي
				▼ (2.7)	45	كزاخستان
				▼ (2.6)	44	جورجيا
				▼ (1.6)	43	ماليزيا
▼ (2.3)	41	مصر				
مشاركات أخرى				▼ (2.2)	39	الكويت
▲ (2.6)	82	كوبيك/كندا	▼ (2.2)	37	الأردن	
▲ (1.9)	75	موسكو/روسيا	▼ (2.0)	36	عمان	
▲ (2.0)	71	اونتاريو/كندا	▼ (2.2)	36	لبنان	
▲ (1.8)	70	دبي/الإمارات	▼ (2.3)	35	إيران	
▼ (2.0)	44	أبوظبي/الإمارات	▼ (2.0)	33	السعودية	
▼ (2.4)	40	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	▼ (1.1)	25	جنوب إفريقيا	
▼ (1.7)	30	جوتنج/جنوب إفريقيا	▼ (1.4)	22	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 : مثال (2)

مجالات المحتوى: الهندسة			الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة					
مجالات المعرفة: تطبيق الوصف: تحدد قيمة زاوية في شكل رباعي غير منتظم وفقاً لقيم الزوايا الأخرى									
<p>ما قيمة س؟</p> <p>س = 60</p>	▲	(1.0)	90	سنغافورة					
	▲	(1.1)	89	اليابان					
	▲	(2.0)	86	كوريا الجنوبية					
	▲	(1.5)	83	تايوان					
	▲	(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	عمان		
				▼	(2.5)	41	الأردن		
النسبة المئوية للإجابات الصحيحة			مشاركات أخرى			▼	(1.9)	39	أمريكا
▲	(2.2)	75	موسكو/روسيا			▼	(2.4)	36	فرنسا
▲	(2.5)	74	كوبيك/كندا			▼	(3.3)	32	الكويت
▲	(2.3)	63	دبي/الإمارات			▼	(2.2)	30	السعودية
	(3.2)	58	اونتاريو/كندا			▼	(1.2)	27	جنوب إفريقيا
▼	(2.5)	44	كيب الغربية/جنوب إفريقيا			▼	(1.9)	26	تشيلي
▼	(2.1)	38	أبوظبي/الإمارات			▼	(1.7)	26	المغرب
▼	(2.0)	37	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 المتوسط: المثال (3)

مجال المحتوى: البيانات والاحتمالات			الدولة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة																
مجال المعرفة: تطبيق الوصف: يحد ويقارن أسعار الوحدات لأربعة كائنات																				
<p>تخفيض على الجوارب! إعلانات</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>تتريلات المتجر ع زوجان من الجوارب ٨,٤٠ زدا</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>تتريلات المتجر ك سنة أزواج من الجوارب ٢٤,٣٠ زدا</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>تتريلات المتجر ف ثلاثة أزواج من الجوارب ١٢ زدا</p> </td> <td> <p>تتريلات المتجر ل أربعة أزواج من الجوارب ١٦,٤٠ زدا</p> </td> </tr> </table> <p>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 بكمال المتجر ك عنك.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>المتجر</th> <th>سعر كل زوج</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ك</td> <td>٤,٠٥ زدا</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> </tbody> </table> <p>من أي متجر يجب على شيرين أن تشتري جواربها كي تدفع أقل سعر لكل زوج؟</p> <p>المتجر: ف</p>				<p>تتريلات المتجر ع زوجان من الجوارب ٨,٤٠ زدا</p>	<p>تتريلات المتجر ك سنة أزواج من الجوارب ٢٤,٣٠ زدا</p>	<p>تتريلات المتجر ف ثلاثة أزواج من الجوارب ١٢ زدا</p>	<p>تتريلات المتجر ل أربعة أزواج من الجوارب ١٦,٤٠ زدا</p>	المتجر	سعر كل زوج	ك	٤,٠٥ زدا	ع	٤,٢	ل	٤,١	ف	٤,٠	83	(1.3)	▲
<p>تتريلات المتجر ع زوجان من الجوارب ٨,٤٠ زدا</p>	<p>تتريلات المتجر ك سنة أزواج من الجوارب ٢٤,٣٠ زدا</p>																			
<p>تتريلات المتجر ف ثلاثة أزواج من الجوارب ١٢ زدا</p>	<p>تتريلات المتجر ل أربعة أزواج من الجوارب ١٦,٤٠ زدا</p>																			
المتجر	سعر كل زوج																			
ك	٤,٠٥ زدا																			
ع	٤,٢																			
ل	٤,١																			
ف	٤,٠																			
سنغافورة	81	(1.4)	▲																	
تايوان	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	(2.2)	▲																	
البرتغال	65	(2.7)	▲																	
إيطاليا	64	(2.2)	▲																	
أمريكا	63	(1.9)	▲																	
نيوزلندا	61	(2.1)	▲																	
هنغاريا	61	(2.4)																		
رومانيا	61	(2.9)																		
إسرائيل	59	(2.4)																		
بريطانيا	59	(2.8)																		
ماليزيا	57	(1.4)																		
المتوسط الدولي	56	(0.4)																		
النرويج	56	(2.6)																		
السويد	55	(2.5)																		
تركيا	53	(2.4)																		
لبنان	48	(2.4)	▼																	
جورجيا	44	(2.6)	▼																	
الإمارات	43	(1.0)	▼																	
البحرين	43	(1.9)	▼																	
إيران	42	(2.2)	▼																	
عُمان	37	(1.7)	▼																	
تشيلي	37	(2.3)	▼																	
مصر	35	(1.7)	▼																	
الأردن	35	(1.8)	▼																	
قطر	33	(2.2)	▼																	
جنوب إفريقيا	32	(1.5)	▼																	
المغرب	29	(1.7)	▼																	
الكويت	21	(1.8)	▼																	
السعودية	-	-	□																	
الإجابة الموضحة تبيّن نوع الاستجابة التي ستحصل على العلامة الكاملة (نقطة واحدة).																				
النسبة المئوية للمنوية للإجابات الصحيحة		مشاركات أخرى																		
▲	(1.9)	77	موسكو/روسيا																	
▲	(2.6)	72	كوبيك/كندا																	
▲	(2.4)	66	اونتاريو/كندا																	
▲	(2.2)	63	دبي/الإمارات																	
	(2.1)	53	كيب الغربية/جنوب إفريقيا																	
▼	(2.1)	40	جوتنج/جنوب إفريقيا																	
▼	(1.9)	36	أبو ظبي/الإمارات																	

▲	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 لطلبة بحسب مستويات الأداء في الرياضيات 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	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

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

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		الترتيب	الدولة
		ذكور	إناث			الفرق المطلق	الفرق المطلق		
1	عُمان	432	391	21	تايوان	614	611	(4.8)	41
2	الأردن	432	409	22	أيرلندا	524	523	(6.7)	23
3	البحرين	492	471	23	النرويج	503	503	(3)	21
4	السعودية	403	385	24	بريطانيا	514	516	(4.5)	17
5	رومانيا	487	471	25	ليتوانيا	519	521	(3.8)	16
6	مصر	420	404	26	اليابان	593	595	(8.1)	16
7	إيران	453	440	27	أستراليا	515	519	(7.6)	13
8	تركيا	501	490	28	المغرب	386	391	(5.7)	11
9	الكويت	407	398	29	روسيا	541	546	(8.8)	9
10	ماليزيا	465	456	30	كوريا الجنوبية	604	609	(3.4)	9
11	هونغ كونغ	582	575	31	لبنان	427	432	(6.5)	7
12	قطر	447	440	32	نيوزلندا	478	484	(6.6)	7
13	جنوب إفريقيا	393	386	33	فرنسا	478	487	(2.1)	6
14	الإمارات	476	471	34	جورجيا	457	465	(5.6)	6
15	فنلندا	511	507	35	تشيلي	436	445	(2.8)	4
16	قبرص	503	499	36	البرتغال	495	505	(3)	4
17	كزاخستان	490	486	37	إسرائيل	514	525	(3.8)	4
18	أمريكا	517	514	38	إيطاليا	491	504	(3.9)	4
19	سنغافورة	617	614	39	هنغاريا	510	524	(4.2)	3
20	السويد	504	501	(3.1)	3	الوسيط الدولي	491	488	
مشاركات أخرى									
1	أبوظبي/الإمارات	441	431	5	دبي/الإمارات	532	541	(7.9)	10
2	جوتنج/جنوب إفريقيا	423	417	6	كيب الغربية/جنوب إفريقيا	436	447	(2.8)	6
3	اونتاريو/كندا	528	531	7	موسكو/روسيا	566	584	(3.3)	3
4	كوبيك/كندا	541	546	(3.8)	5				

- 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

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

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

- 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

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

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

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

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

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

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 إحصائيًا 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 إحصائياً.

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 إحصائياً 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 إحصائياً 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 إحصائياً.

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 إحصائياً.

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 إحصائياً 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 للرياضيات (المعرفة، التطبيق، التفكير) بلغت (50، 51، 54) 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 التابعة 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 المديرية المشاركة في الدراسة، ولمعرفة المزيد من المعلومات عن مستويات الأداء للمديرية المشاركة في الدراسة وعدد المدارس التي شاركت بها هذه المديرية. 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						المملكة
1999	2003	2007	2011	2015	2019	
450	475	482	449	426	452	
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.

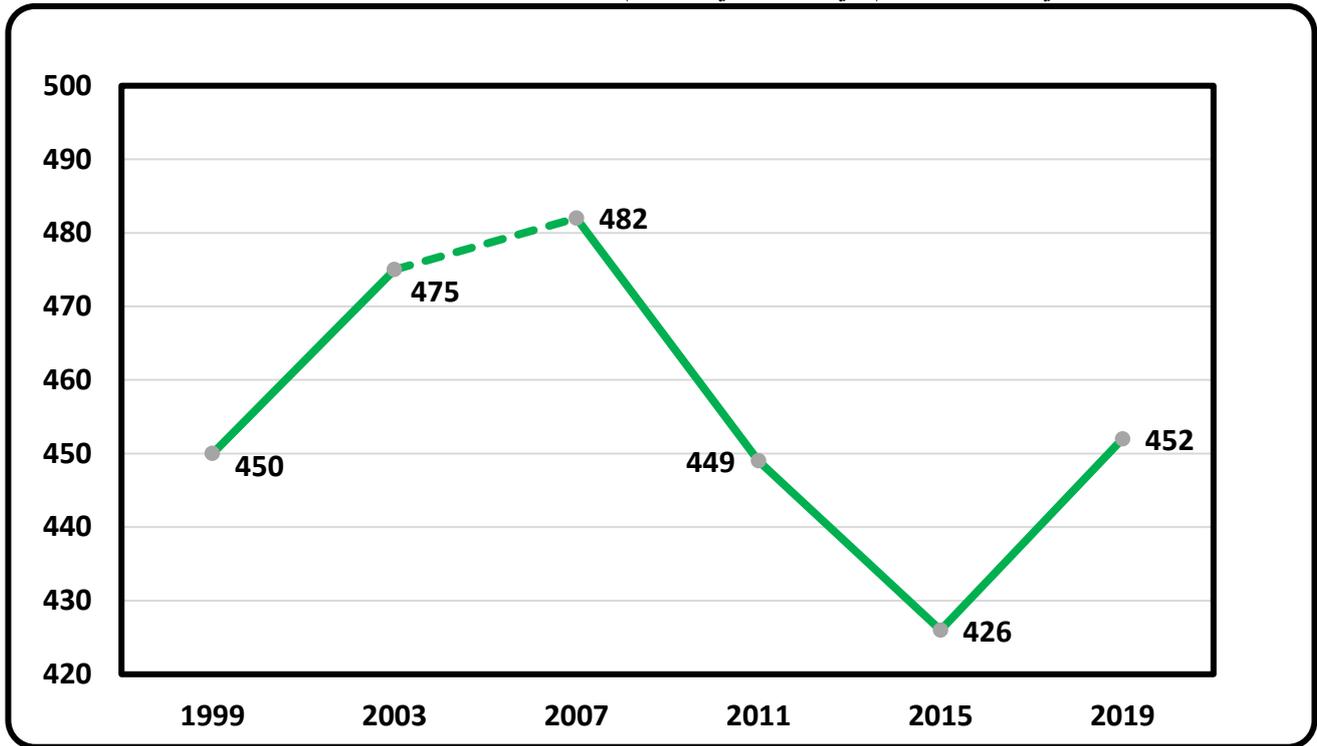
التغير في التحصيل في العلوم عبر الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 على مستوى المملكة

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

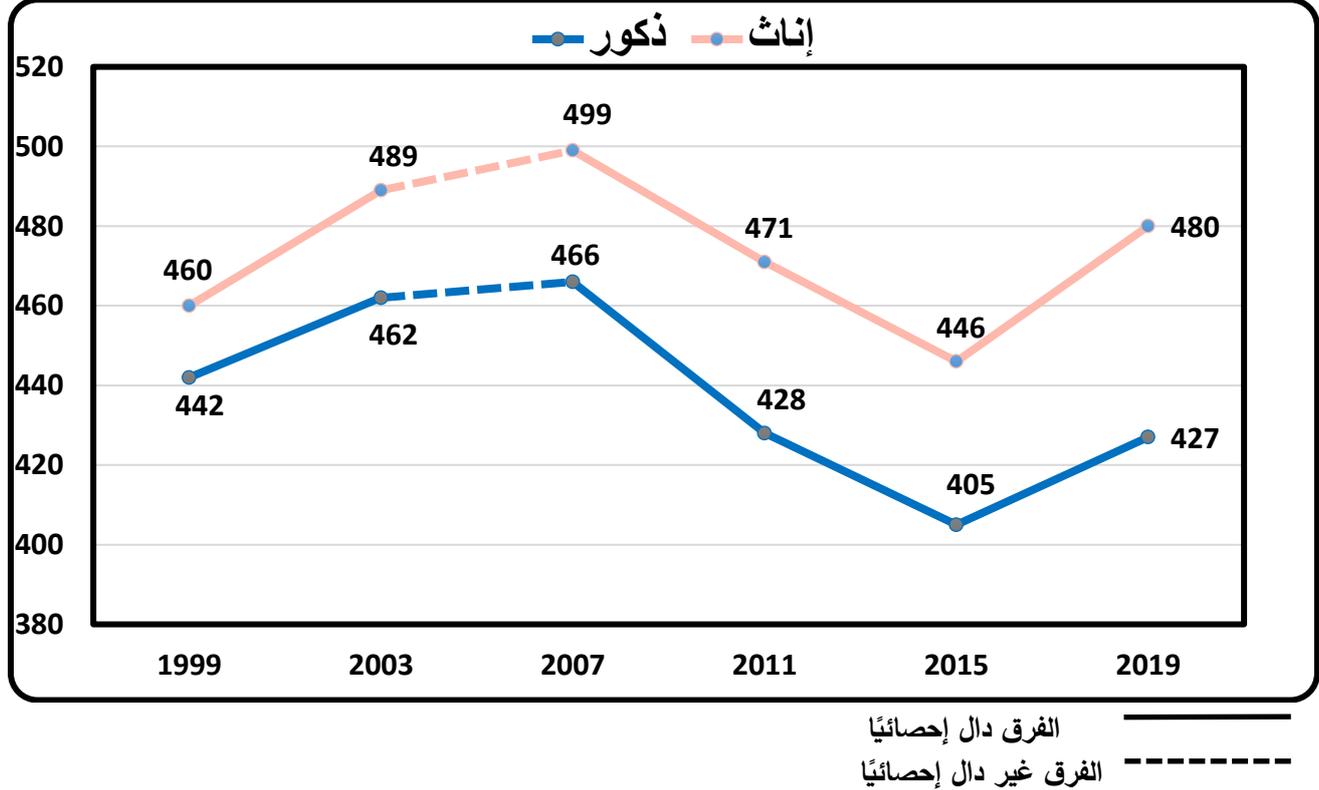


الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

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 إحصائياً. وبلغ الفرق في الأداء بين متوسطي الأداء للعامين 2015، 2011 (25) علامة وهو دال إحصائياً لصالح عام 2011، وبلغ الفرق في الأداء بين متوسطي الأداء للعامين 2019، 2015 (34) علامة وهو دال إحصائياً 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 إحصائياً. وبلغ الفرق بين متوسطي الأداء لعامي 2015، 2011 (23) علامة وهو دال إحصائياً لصالح عام 2011، وبلغ الفرق بين عامي 2019، 2015 (22) علامة وهو دال إحصائياً لصالح عام 2019.

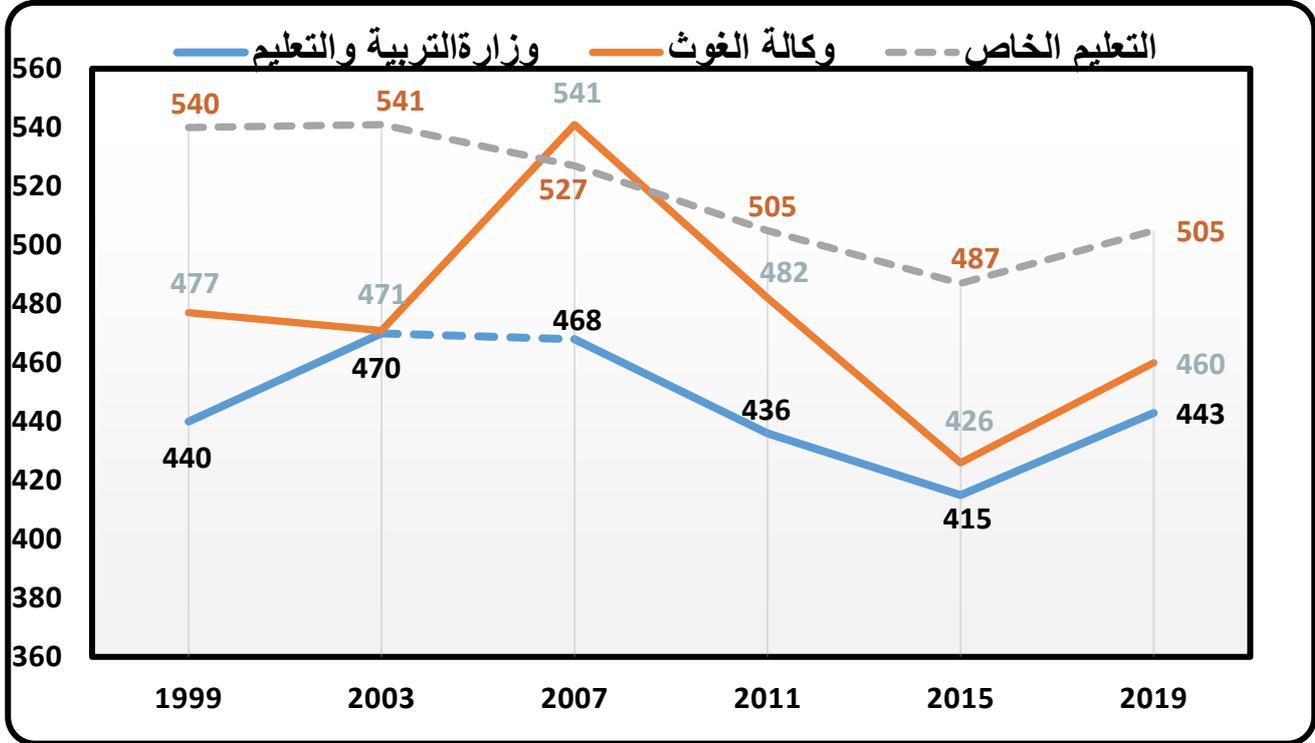
ومجمل القول فإن تحصيل الإناث في العلوم أفضل من تحصيل الذكور سواء أكان ذلك في عام 1999 أم 2003 أم 2007 أم 2011 أم 2015، أم 2019 كما أن مقدار التحسن الذي طرأ على تحصيل الإناث في عام 2007 عما كان عليه في عام 2003 هو أفضل من التحسن الذي طرأ على تحصيل الذكور، فمقدار التحسن عند الإناث بلغ (11) علامة في المتوسط 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.

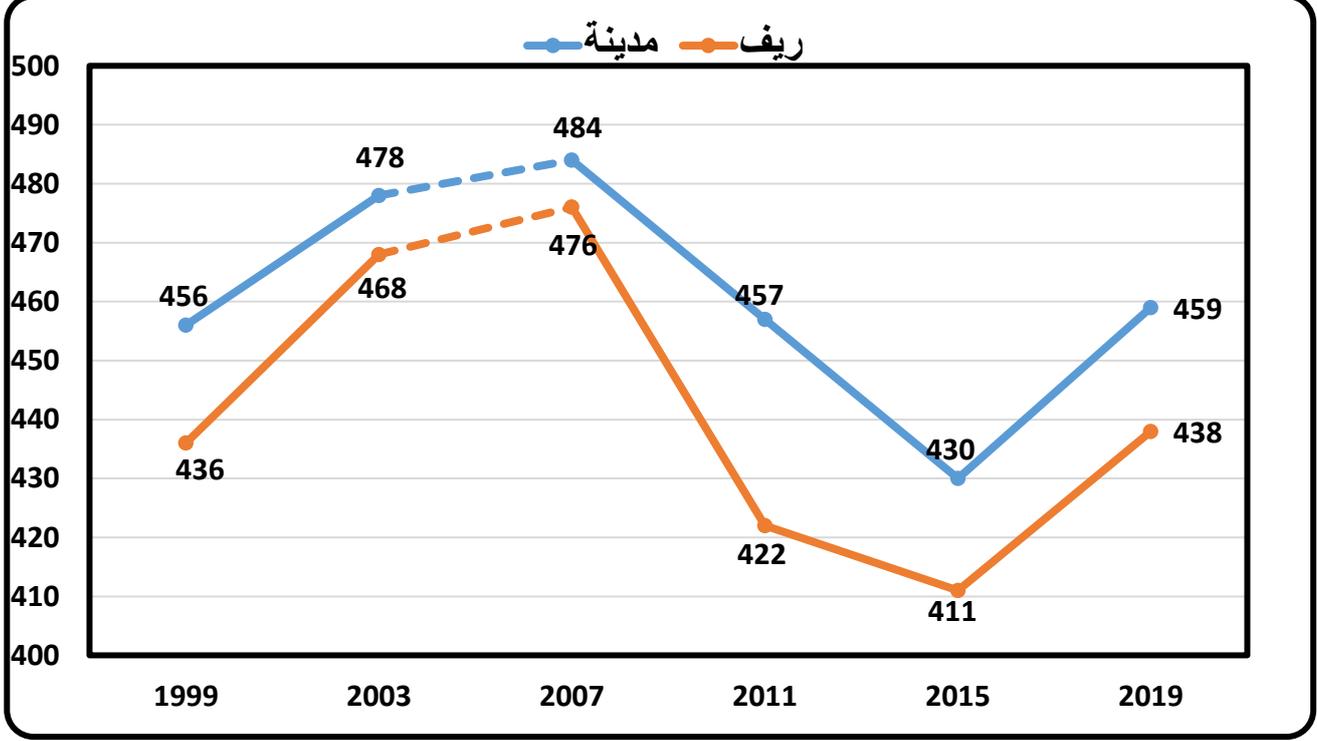
وبلغ متوسط أداء طلبة وكالة الغوث الدولية في العلوم عام 1999 (477)، وانخفض إلى (471) في عام 2003، ليعود ويرتفع إلى (541) في عام 2007، ثم ليعاود انخفاضه إلى (482) في عام 2011 وبتراجع بلغ حجمه (59) علامة عما كان عليه في عام 2007، واستمر التراجع في عام 2015 ليبلغ (56) علامة، وتحسن في عام 2019 عما كان عليه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



الفرق دال إحصائيًا

الفرق غير دال إحصائيًا

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

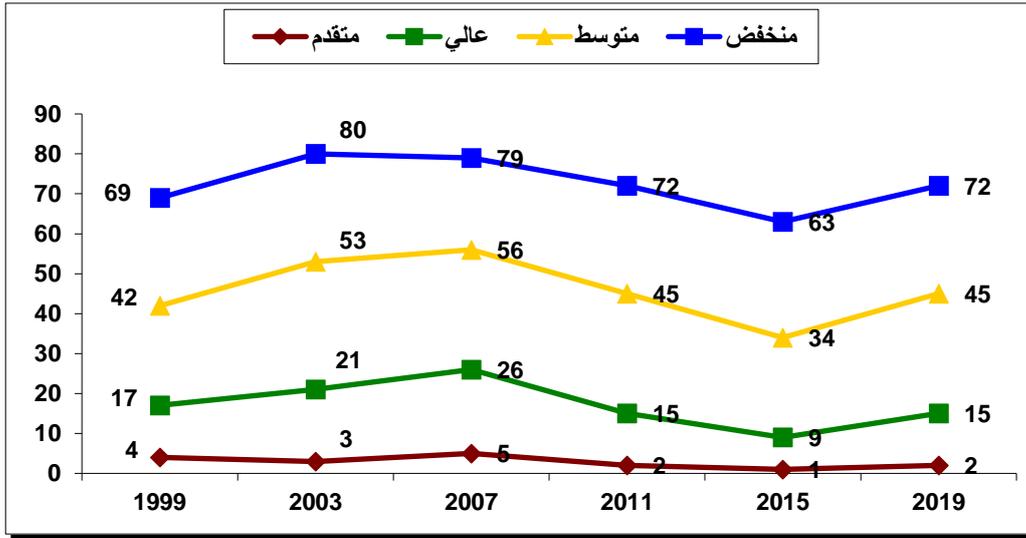
يبين الجدول رقم (56) توزيع النسب المئوية للطلبة بحسب مستويات التحصيل الدولية في العلوم لمجموعة الدول المشاركة عبر السنوات 1995، 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019.

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	اونتاريو/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 إحصائياً.

وفي عام 2011 بلغت هذه النسبة في الأردن (45%)، وبذلك يكون حجم التراجع لها بمقدار (7%)، وهذا الفرق دال إحصائياً 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 إحصائياً، 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 إحصائياً، 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 إحصائياً، 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

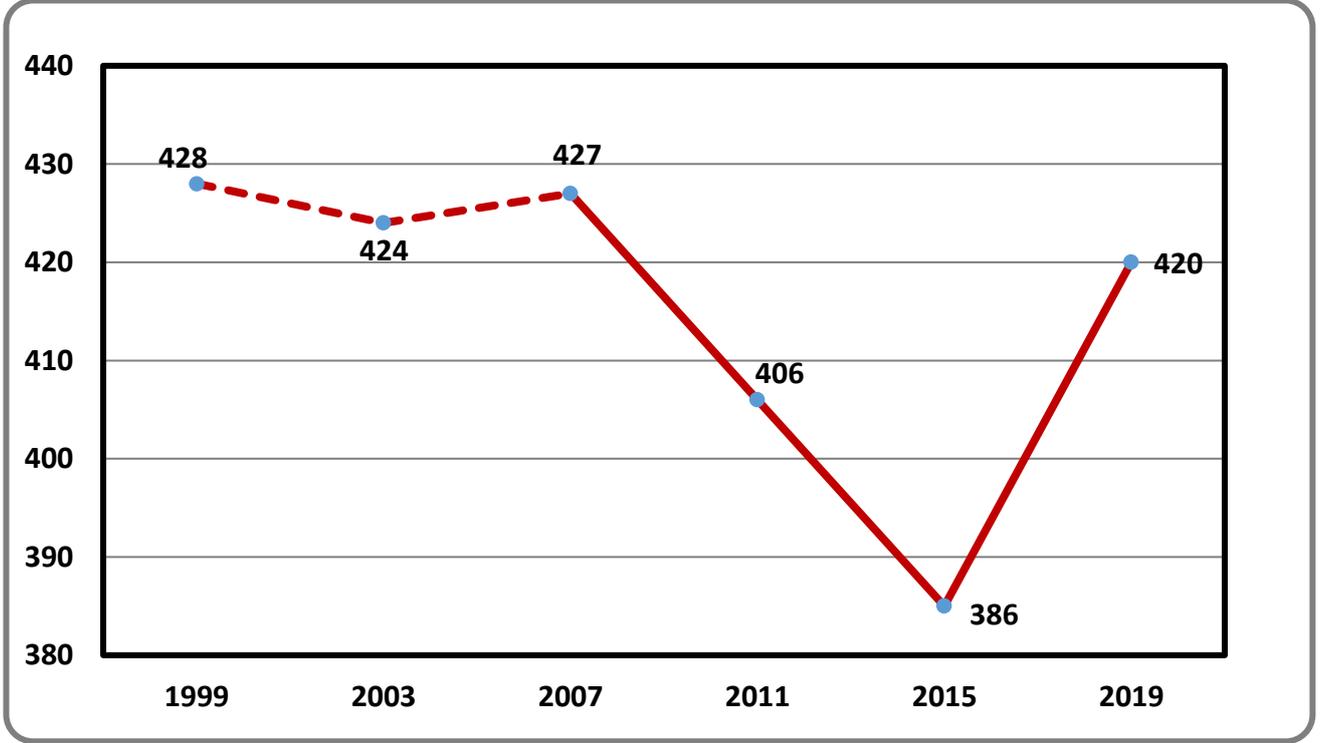
السنة						
1999	2003	2007	2011	2015	2019	
428	424	427	406	386	420	المملكة
الجنس						
425	411	417	392	376	409	ذكور
431	439	438	420	395	432	إناث
الموقع						
432	430	431	414	390	423	مدينة
413	414	418	378	370	412	ريف
السلطة التربوية المشرفة						
415	418	410	392	374	412	وزارة التربية والتعليم
473	420	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



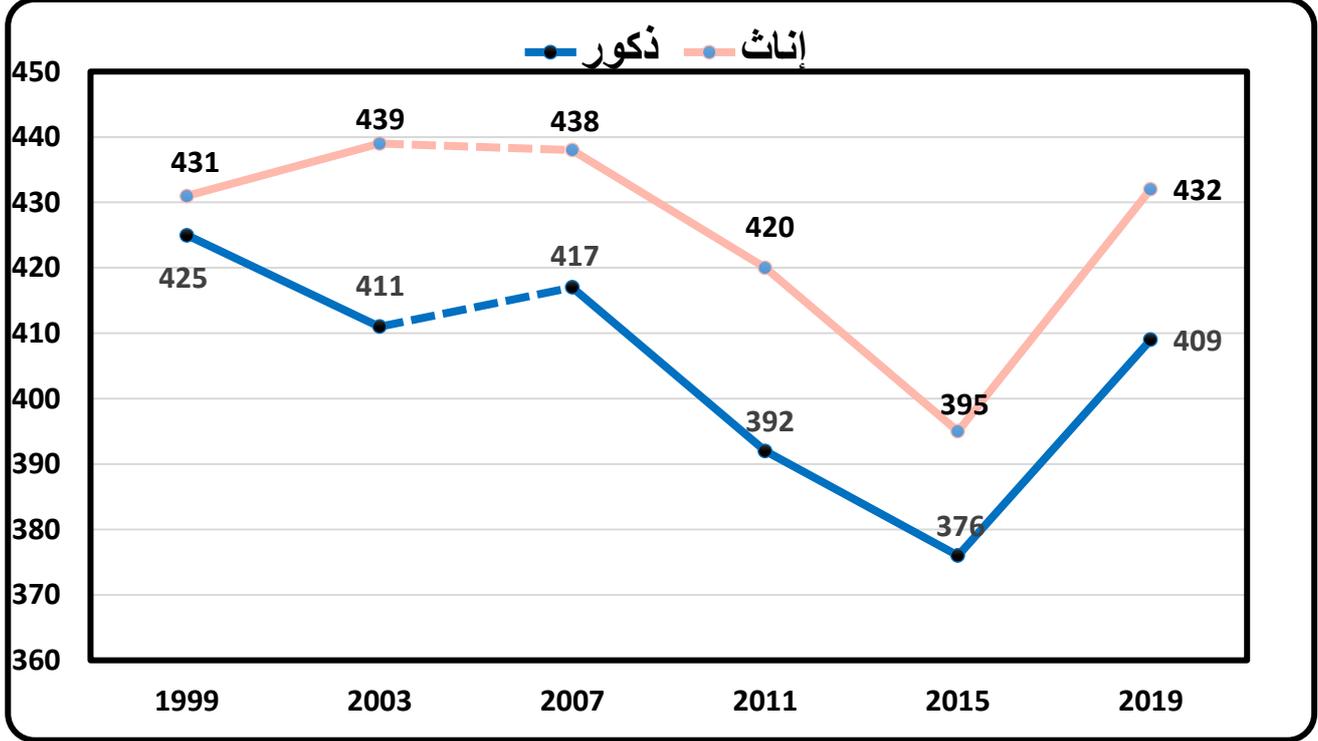
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

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 - - - - -

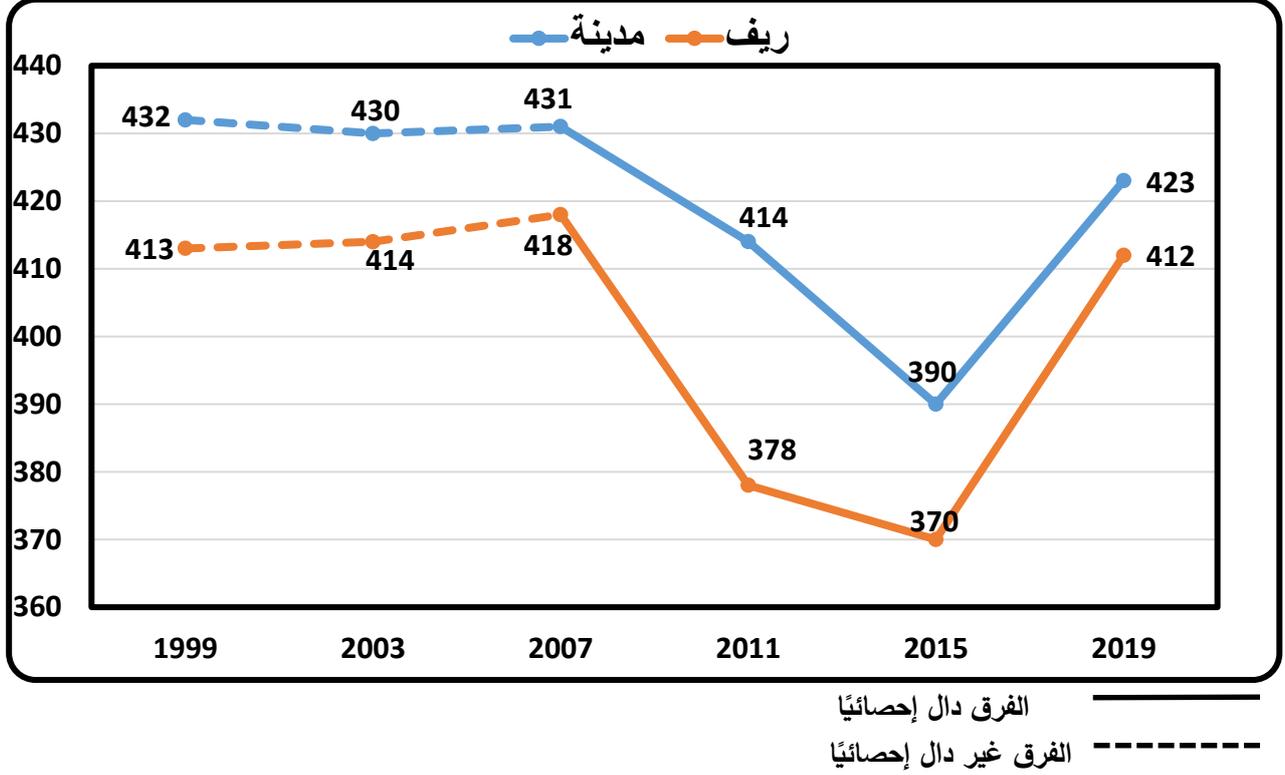
وبلغ متوسط أداء الذكور في الرياضيات عام 1999 (425)، وانخفض في عام 2003 إلى (411) وارتفع في عام 2007 ليصل إلى 417، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (392)، وانخفض مرة أخرى في عام 2015 ليصل إلى (376)، وقد بلغ الفرق بين متوسطي الأداء للعامين 2011، 2015 (16) لصالح عام 2011، وهو دال إحصائيًا، وارتفع في عام 2019 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)، وهو دال إحصائيًا، وارتفع في عام 2019 ليصل إلى (412)، 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.

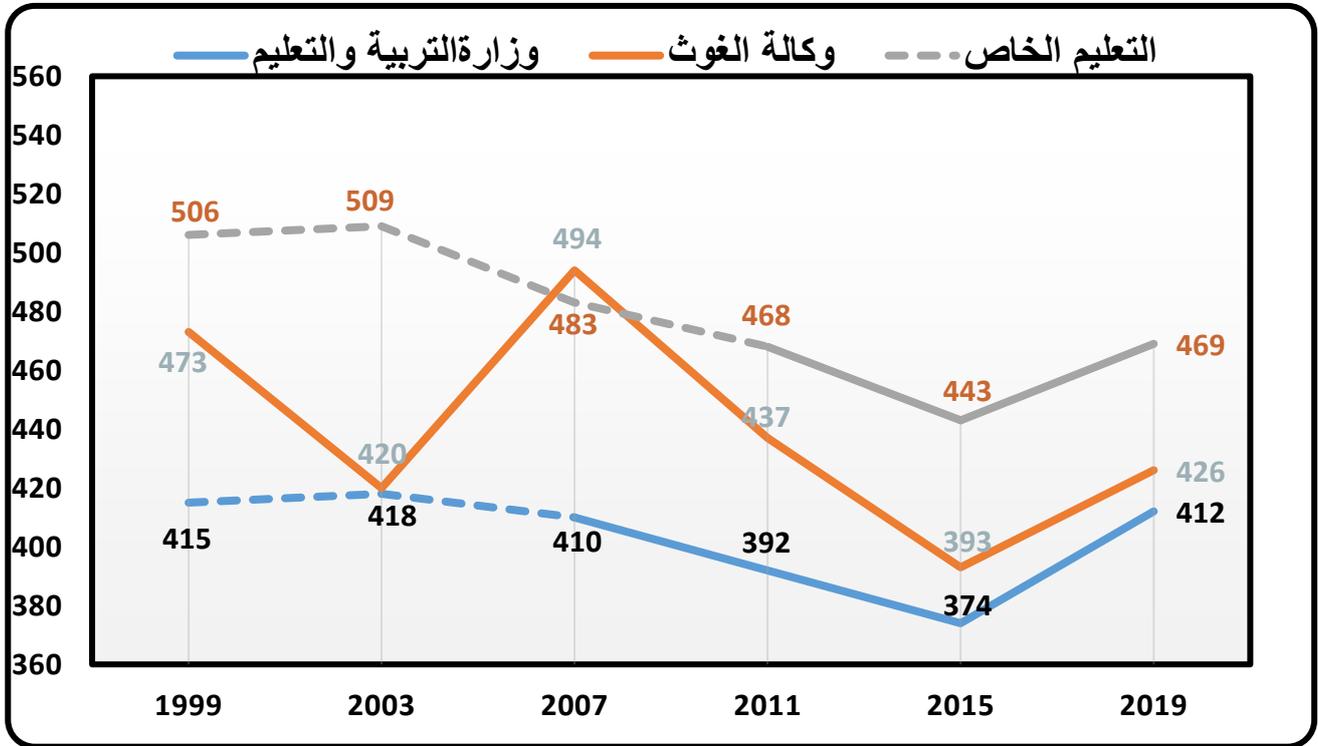
وقد بلغ حجم الفجوة في التحصيل بين الذكور والإناث عبر دورات الدراسة الست وبحسب ترتيبها الزمني على النحو الآتي: 11، 20، 36، 13، 16، 19.

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 (410) في عام 2007، إلا أن هذه التغيرات جميعها غير دالة إحصائيًا، وانخفض في عام 2011 ليصل إلى (392) 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.

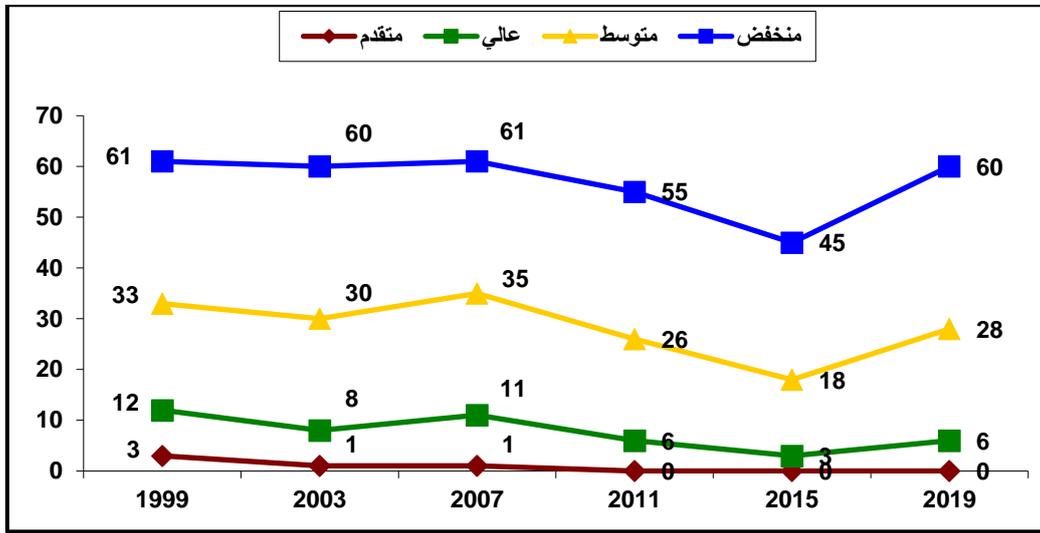
التغير في توزيع النسب المئوية للطلبة على مستويات التحصيل في الرياضيات

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، 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	عمان
		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	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	أبو ظبي/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 2007 و 2003 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 صفرًا، 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 صفرًا، 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 دالًا إحصائيًا، 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 إحصائيًا وفي عام 2015 بلغت النسبة الأردنية (3%) متراجعة عما كانت عليه في عام 2011 بثلاث نقاط وهذا التراجع دال إحصائيًا، 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 دالًا إحصائيًا، وفي عام 2015 بلغت النسبة الأردنية (18%) متراجعة عما كانت عليه في عام 2011 بمقدار (8) نقاط وهذا التراجع دالًا إحصائيًا.

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 إحصائياً، وفي عام 2015 بلغت النسبة الأردنية (18%) متراجعة عما كانت عليه في عام 2011 بمقدار (8) نقاط وهذا التراجع دال إحصائياً. 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 إحصائياً. 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 478، 420، 392، 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

لا يوجد ثقة		متوسطة		عالية		الدولة	
المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)	المتوسط	النسبة (%)		
385	28	413	49	459	23	مصر	1
405	34	429	45	479	21	لبنان	2
392	32	420	47	478	20	الأردن	3
452	36	482	44	533	20	البحرين	4
366	32	395	49	444	19	السعودية	5
442	37	478	45	536	18	الإمارات	6
399	36	428	46	484	18	المتوسط العربي	
380	33	411	50	486	17	عُمان	7
368	39	390	47	440	15	المغرب	8
413	43	455	44	516	13	قطر	9
385	45	408	43	466	12	الكويت	10
456	44	502	42	562	15	المتوسط الدولي	
مشاركات أخرى							
500	33	539	46	591	21	دبي/الإمارات	1
407	41	441	45	516	14	أبوظبي/الإمارات	2

● 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

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

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: 425، 458، 487، و404، 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

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

• 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 حبا 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	قليلاً جداً		إلى حدٍ ما		كثيراً	
	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		
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 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، ودوليًا 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: 422، 422، 406. وعلى المستوى العربي بلغت النسب: 73%، 24%، 4%، ومتوسطات الأداء المناظرة لها في الرياضيات: 429، 419، 388، ودوليًا 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 وتدريس 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 وتدريس 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 ومدنية. 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: 489، 444، 445. وعلى المستوى العربي بلغت النسب 30%، 33%، 37%، ومتوسطات الأداء في العلوم: 462، 436، 424، أما على المستوى الدولي، فقد بلغت النسب 35%، 33%، 32% ومتوسطات الأداء الدولية في العلوم المناظرة لها: 518، 490، 468.

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

الدولة	عالية		متوسطة		مدنية	
	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، 413، 450. وعلى المستوى العربي بلغت المتوسطات: 413، 423، 448، وعلى المستوى الدولي فقد جاءت متوسطات الرياضيات بحسب فئات المتغير الثلاث وبالترتيب نفسه (عالية، متوسطة، متدنية) على النحو الآتي: 466، 489، 518.

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 دولياً. 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: 4%، 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: 489، 449، 408، أما على المستوى الدولي فقد بلغت النسب: 8%، 49%، 43%، ومتوسطات الأداء المناظرة لها هي: 538، 501، 470.

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

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

~ 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 ان 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

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

~ 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	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(أ) قالوا أشياءً دينية بشأن مذهبي الجسدي (مثلاً شعري، حجم جسدي)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ب) أشاعوا أكاذيب بشأنني
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ت) شاركوا أسرارني مع الآخرين
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ث) رفضوا التحدث معي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ج) أهانوا أحد أفراد أسرتي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ح) سرقوا بعض أغراضي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(خ) أرغموني الطلبة على القيام بأشياء لا أريد فعلها
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(د) أرسلوا إلي رسائل دينية عبر الإنترنت
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ذ) شاركوا الآخرين رسائل قبيحة ومؤذية تتعلق بي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ر) شاركوا الآخرين صوراً محرجة لي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ز) قاموا بتهديدي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(س) قاموا بإيذائي بدينياً
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ش) قاموا باستبعادني من مجموعتهم (مثلاً الحفلات، الرسائل)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ص) قاموا بإتلاف أحد أغراضي عمداً

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	نادراً		شهرياً		أسبوعياً	
	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						
المتوسط الدولي						
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	نادراً		شهرياً		أسبوعياً	
	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						
المتوسط الدولي						
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 معلميهم 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، وعربياً بلغت المتوسطات على فئات متغير تكرر الغياب وبالترتيب نفسه 444، 435، 418، 404، 378، ودولياً بلغت المتوسطات 502، 495، 475، 452، 412، وبمقارنة متوسطات الأداء الأردني بما يناظرها عربياً يتبين أنها أقل في الفئات جميعها عدا الفئة الأخيرة، حيث كان الفرق علامة واحدة لصالح المتوسط العربي، أما دولياً 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 تكرر غياب الطلبة والتحصيل في الرياضيات/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	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: أبدأ، 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	أبدأ		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		أحياناً		كل يوم أو تقريباً 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	421
المتوسط الدولي	8	488	47	493	45	487
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: أبدأً، 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	أبدأً		أحياناً		كل يوم أو تقريباً كل يوم	
	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط	نسبة الطلبة	المتوسط
1 البحرين	21	510	36	498	43	470
2 مصر	20	412	41	397	39	389
3 الأردن	23	477	39	453	38	452
4 الكويت	26	466	43	451	30	432
5 لبنان	25	380	38	380	37	380
6 المغرب	17	402	47	399	36	387
7 عُمان	23	480	45	464	32	446
8 قطر	20	506	38	481	42	461
9 السعودية	30	444	43	433	28	433
10 الإمارات	23	513	39	485	38	450
المتوسط العربي	23	459	41	444	36	430
المتوسط الدولي	25	507	42	493	33	480
مشاركات أخرى						
1 أبوظبي/الإمارات	20	467	38	440	43	399
2 دبي/الإمارات	27	576	39	551	34	522

يبين الجدول رقم(96) نسبة الطلبة الذين يشعرون بالجوع وتحصيلهم في الرياضيات، وقد بلغت المتوسطات الأردنية على فئات هذا المتغير وبالترتيب نفسه 443، 419، 419، 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	أبدأ		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 والتحصيـل 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 والتحصيـل في العلوم/الصف الثامن

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

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 تبيّن 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

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

• 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 طلبتنا لا يتمكنون من استخدام الحواسيب أثناء حصص العلوم.

جدول 102: نسبة الطلبة الذين يمكنهم الوصول للحاسوب في حصص العلوم والتحصيل في العلوم

لا		نعم		الدولة
المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	
462	41	483	59	1 الإمارات
379	42	399	58	2 مصر
434	46	468	54	3 الأردن
472	50	477	50	4 قطر
432	52	457	48	5 الكويت
488	56	483	44	6 البحرين
428	70	441	30	7 السعودية
370	81	409	19	8 لبنان
453	82	475	18	9 عُمان
391	85	411	15	10 المغرب
431	61	450	40	المتوسط العربي
486	52	496	48	المتوسط الدولي
مشاركات أخرى				
494	19	565	81	1 دبي/الإمارات
451	38	397	62	2 أبوظبي/الإمارات

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

لا		نعم		الدولة
المتوسط	النسبة(%)	المتوسط	النسبة(%)	
468	44	480	56	الإمارات 1
414	56	429	44	الأردن 2
407	61	424	39	مصر 3
446	62	440	38	قطر 4
481	67	481	33	البحرين 5
389	71	401	29	السعودية 6
392	72	426	28	الكويت 7
426	84	447	16	لبنان 8
407	87	434	13	عُمان 9
386	95	416	5	المغرب 10
422	70	438	30	المتوسط العربي
487	63	495	37	المتوسط الدولي
مشاركات أخرى				
507	26	548	74	دبي/الإمارات 1
454	41	421	59	أبوظبي/الإمارات 2

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 تعلم 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، أبدأ، 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		أبدأ	
	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 تحسّنهم 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 الأونة 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، أيضًا 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 أيضًا 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 يحبون الرياضيات والعلوم.....

إن ما سبق ذكره يمكن أن يُكون 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 تعيين المعلم على ترجمة ما يكتسبه جراء التدريب إلى ممارسات تدريسية جيدة داخل الغرفة الصفية هذا من جهة، ومن جهة أخرى تعيين 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

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

ملحق (1)

متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً

في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن

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

ملحق (1)

متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً

في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن

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

ملحق (1)

متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً

في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن

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

ملحق (1)

متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً

في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن

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

ملحق (1)

متوسطات أداء المدارس في الرياضيات والعلوم والمجموع في المبحثين معاً

في الدراسة الدولية TIMSS 2019/الصف الثامن

المتوسط			الطبقة	المديرية	اسم المدرسة
مغاً	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 اللبات 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
مغاً	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	الشويك
2	1048	547	501	المزار الجنوبي
1	1024	542	482	البترا
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 عبيد
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 اربد
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	الرصيفة
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.

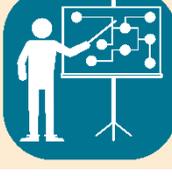


- نفذت للمرة الرابعة في عام 2007 شاركت فيها 50 دولة للصف الثامن، وجاءت المشاركة العربية على النحو الآتي :
 - الصف الثامن : البحرين، ومصر، والأردن، ولبنان، والمغرب، وفلسطين، والسعودية، وسوريا، وتونس، وعمان، وقطر، وإمارة دبي، والكويت، والجزائر.
 - الصف الرابع: المغرب، واليمن، وتونس، والجزائر، والكويت، وقطر.
- نفذت للمرة الخامسة في عام 2011 شاركت فيها 45 دولة للصف الثامن من بينها 13 مشاركة عربية
 - الصف الثامن : البحرين، والأردن، ولبنان، والمغرب، وعمان، وقطر، والسعودية، وسوريا، وتونس، والإمارات العربية المتحدة، وإمارة دبي، وإمارة أبو ظبي، وفلسطين.
 - الصف الرابع: البحرين، والكويت، والمغرب، وعمان، 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

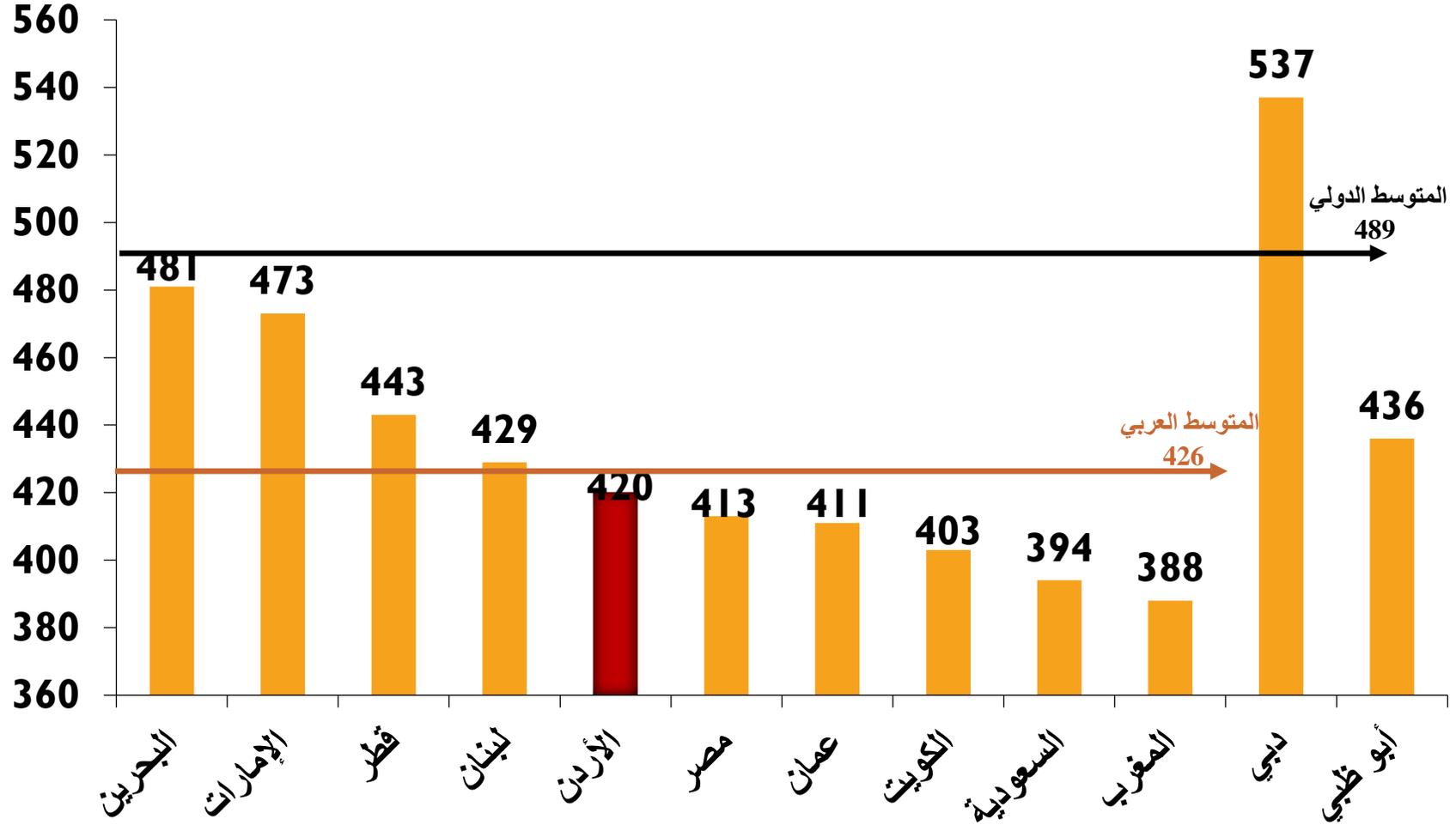
مدرسة		235
معلم علوم		235
معلم رياضيات		235
مدير مدرسة		235
طالباً وطالبة		7176

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	Δ616	22	فرنسا	Δ483
2	تايوان	Δ612	23	نيوزلندا	Δ482
3	كوريا	Δ607	24	البحرين	Δ481
4	اليابان	Δ594	25	رومانيا	Δ479
5	هونغ كونغ	Δ578	26	الامارات	Δ473
6	روسيا	Δ543	27	جورجيا	Δ461
7	ايرلندا	Δ524	28	ماليزيا	Δ461
8	ليتوانيا	Δ520	29	ايران	Δ446
9	إسرائيل	Δ519	30	قطر	Δ443
10	استراليا	Δ517	31	تشيلي	Δ441
11	هنغاريا	Δ517	32	لبنان	429
12	الولايات المتحدة	Δ515	33	الأردن	420
13	انجلترا	Δ515	34	مصر	413
14	فنلندا	Δ509	35	عمان	411
15	النرويج	Δ503	36	الكويت	∇403
16	السويد	Δ503	37	السعودية	∇394
17	قبرص	Δ501	38	جنوب افريقيا	∇389
18	البرتغال	Δ500	39	المغرب	∇388
		489		المتوسط الدولي	
19	إيطاليا	Δ497			
20	تركيا	Δ496			
21	كازخستان	Δ488			
مشاركات اخرى					
1	موسكو	Δ575	5	كيب الغربية / جنوب افريقيا	Δ441
2	كيبك / كندا	Δ543	6	أبو ظبي	Δ436
3	دبي	Δ537	7	جوتنج / جنوب افريقيا	421
4	اونتاريو / كندا	Δ530			

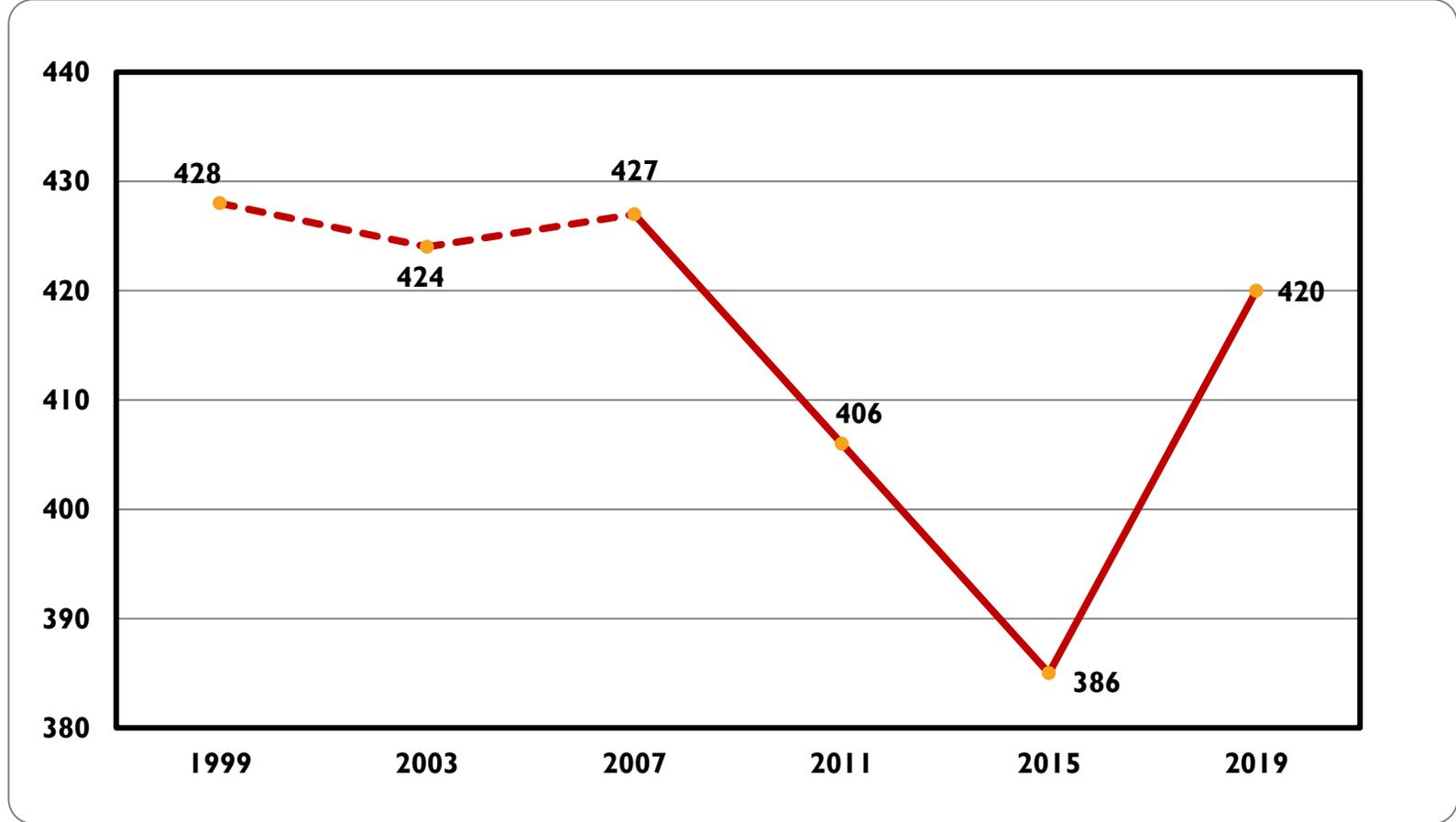
متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية
المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

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

متوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات / الصف الثامن



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



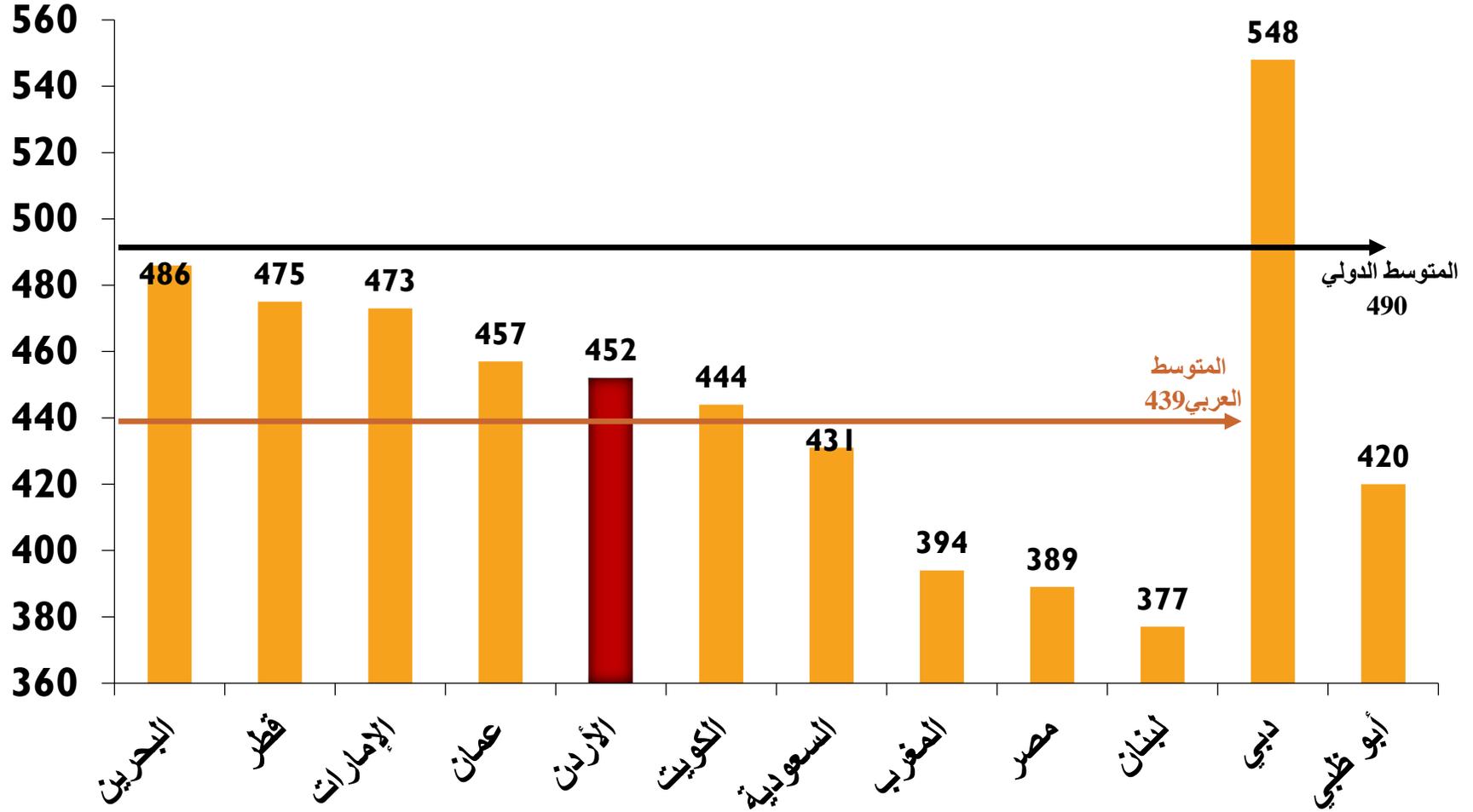
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا - - - - -

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	△608	22	البحرين	△486
2	تايوان	△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	عمان	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 أفريقيا	▽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			

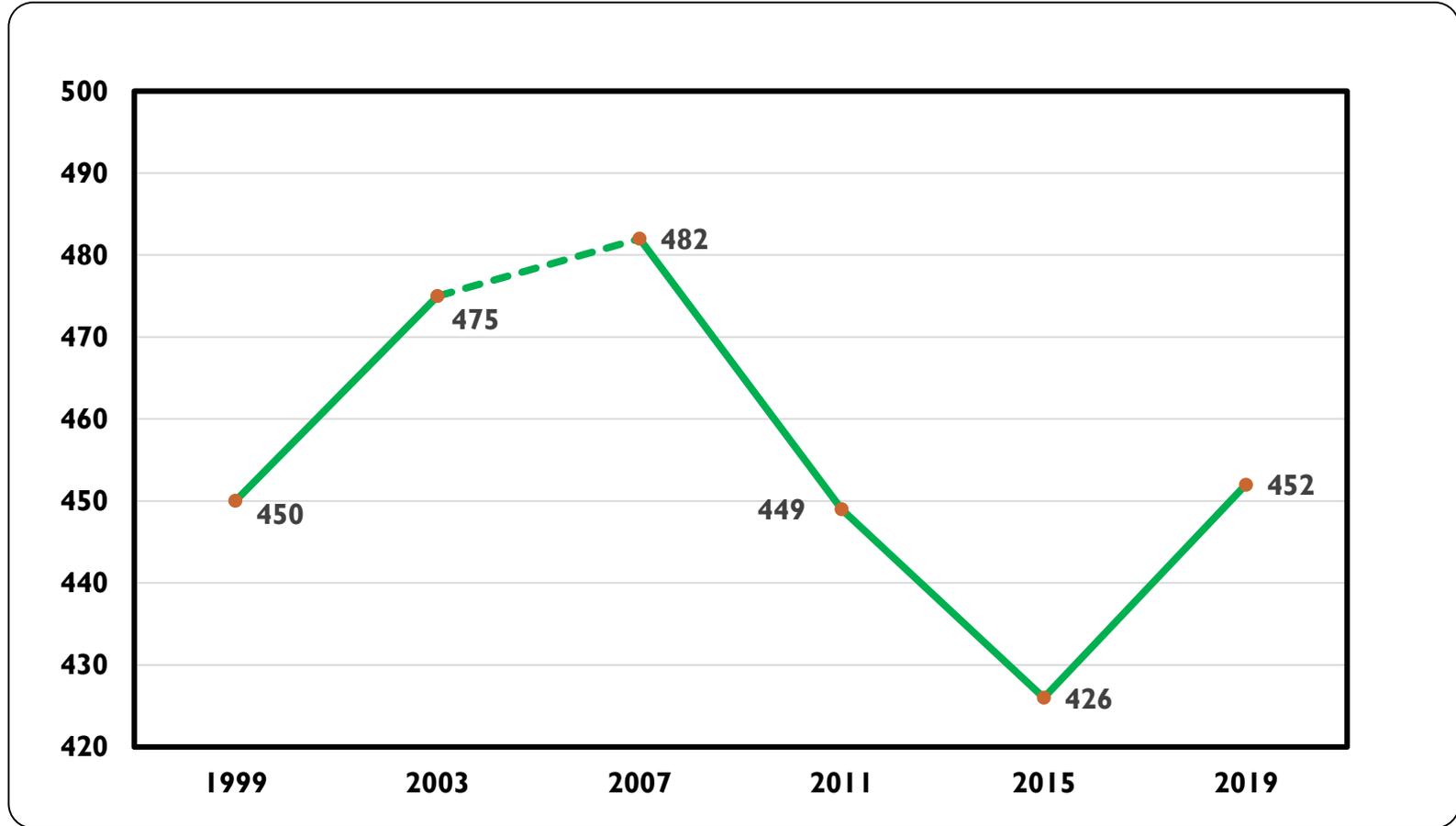
متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية
المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

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

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

*الفرق دال إحصائياً عند (0.05 = α)

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

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

* 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	أيرلندا	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	إيران	453	440	13	27	أستراليا	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	الإمارات	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	إسرائيل	514	525	-*11
18	الولايات المتحدة	517	514	4	38	إيطاليا	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

الرتيب	متوسط الأداء		الدولة	الرتيب	الاناث- الذكور	متوسط الأداء		الدولة	الرتيب
	الذكور	الاناث				الذكور	الاناث		
6	471	476	الإمارات	8	*41	391	432	عُمان	1
*5-	391	386	المغرب	9	*23	409	432	الأردن	2
5-	432	427	لبنان	10	*21	471	492	البحرين	3
10	431	441	أبو ظبي		*17	385	403	السعودية	4
8-	541	532	دبي		16	404	420	مصر	5
13*	419	432	المتوسط العربي		9	398	407	الكويت	6
3*	488	491	المتوسط الدولي		7	440	447	قطر	7

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

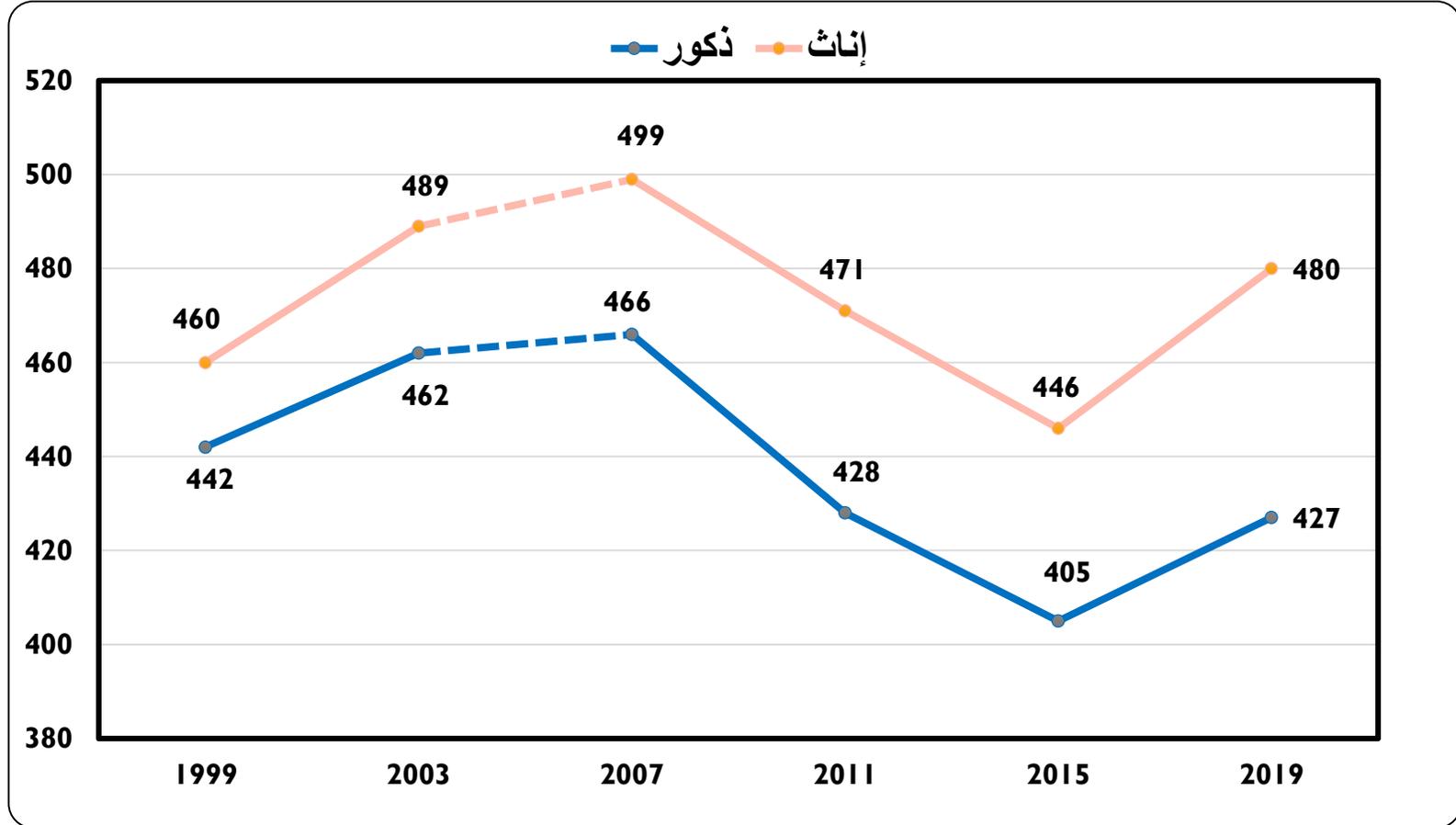
متوسطات الأداء الأردني في العلوم
بحسب خصائص مختارة/ الصف الثامن

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

متوسطات الأداء الأردني في الرياضيات
بحسب خصائص مختارة/ الصف الثامن

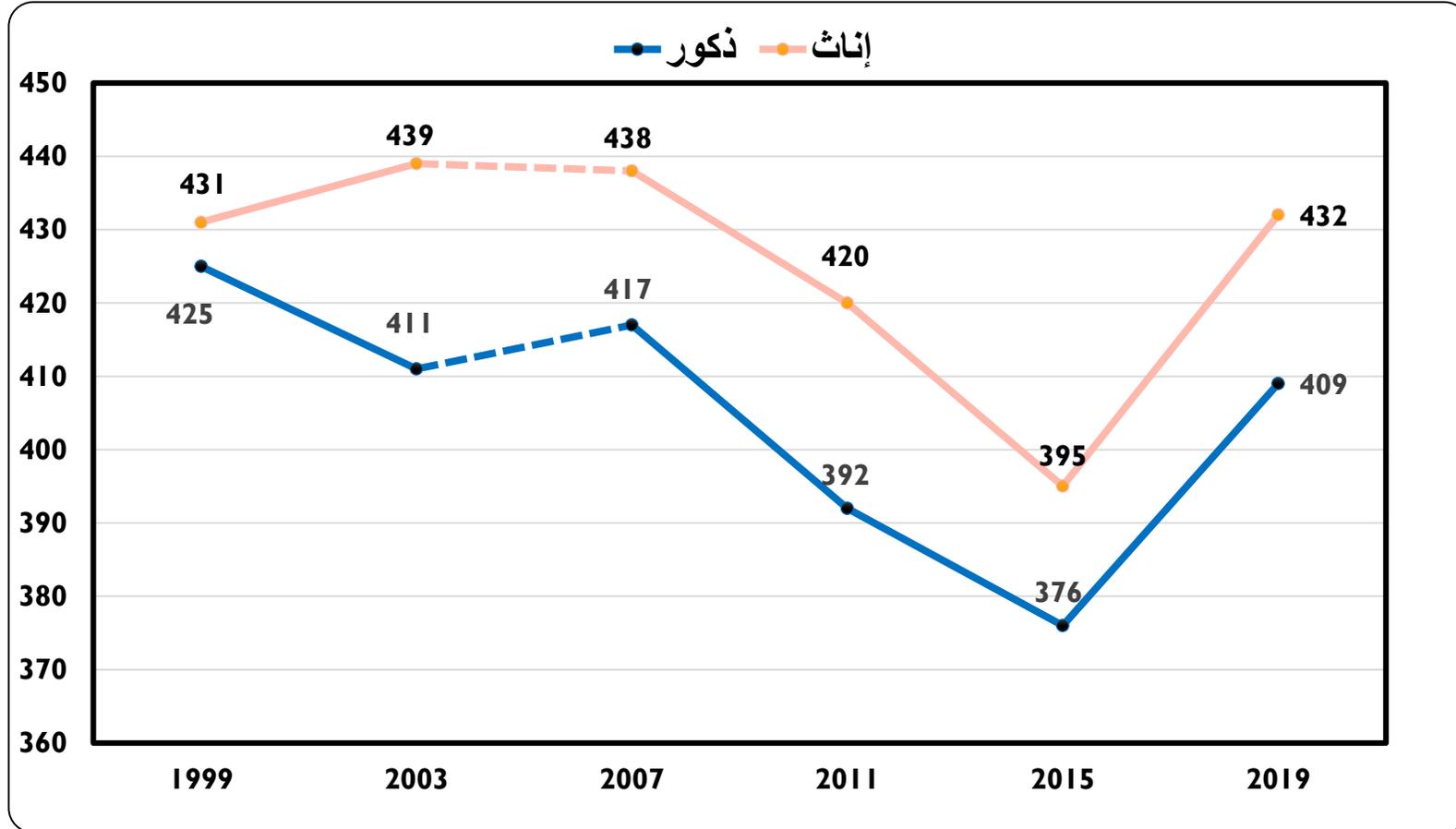
المتوسط	الخاصية
الجنس	
409	ذكور
432	إناث
موقع المدرسة	
423	مدينة
412	ريف
الطبقة	
407	استكشافية
408	مدرستي
395	سوريون
412	وزارة التربية والتعليم
426	وكالة الغوث
469	الخاصة

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



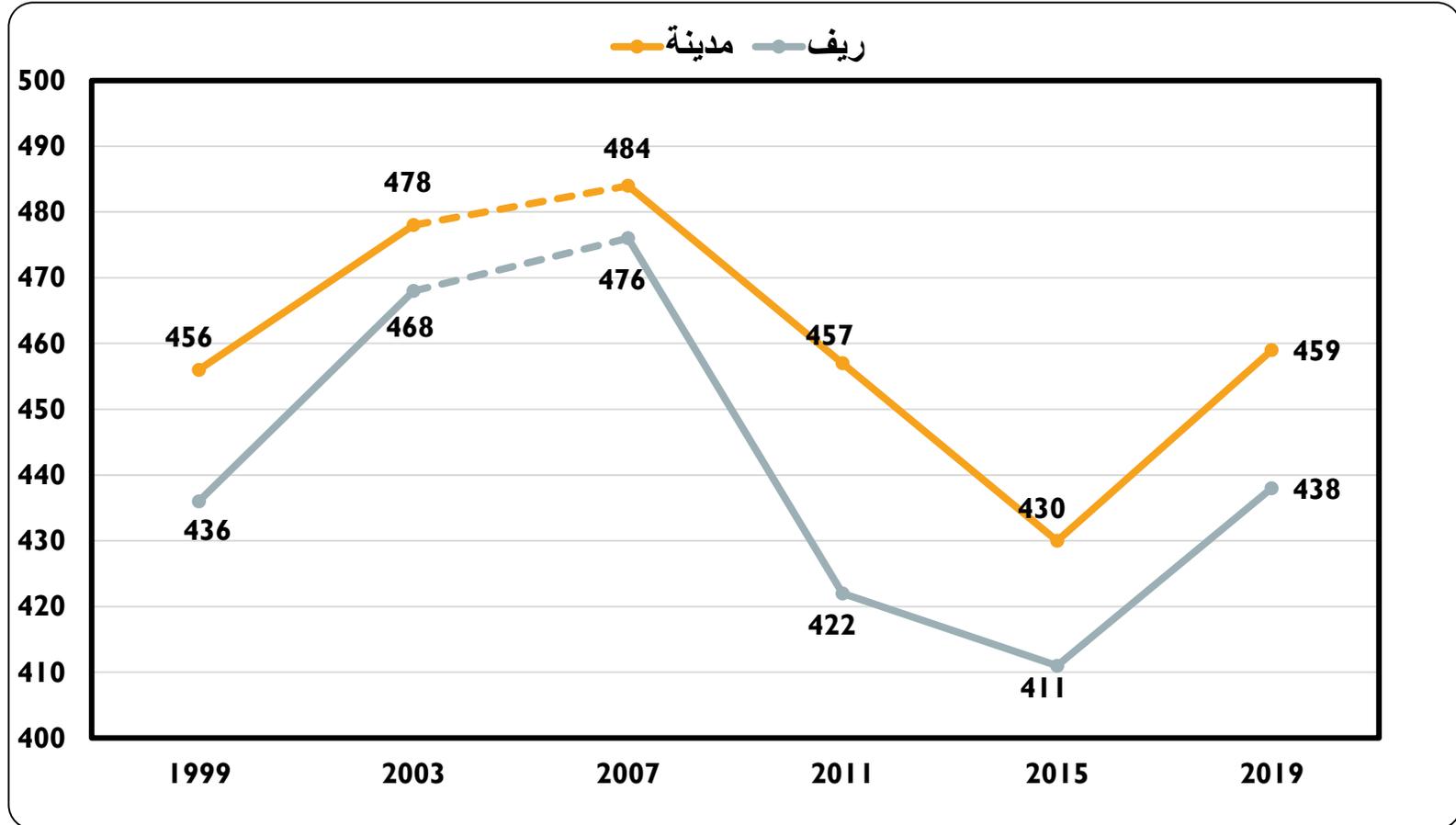
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا - - - - -

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

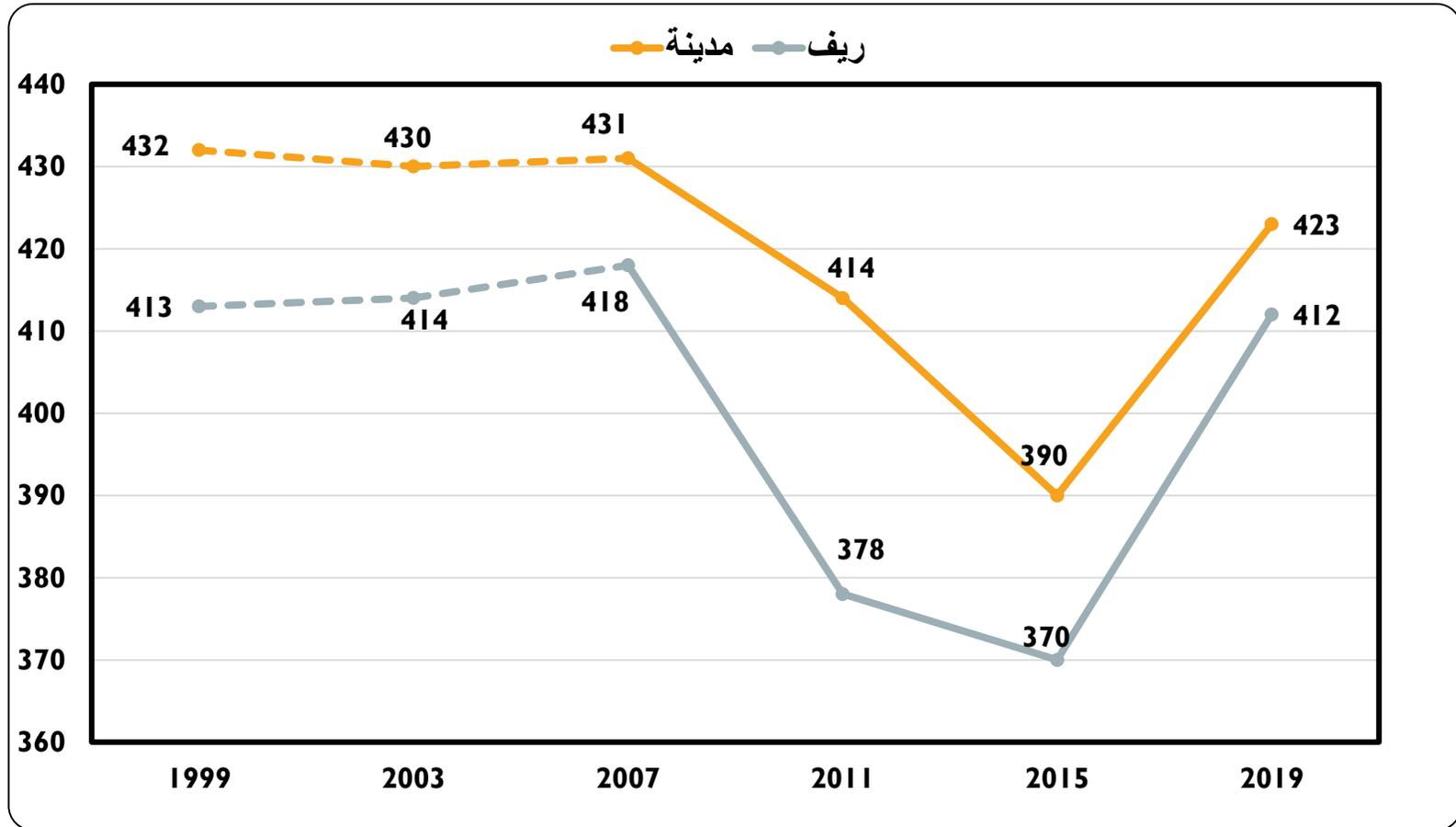


الفرق دال إحصائيًا —————
 الفرق غير دال إحصائيًا - - - - -

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

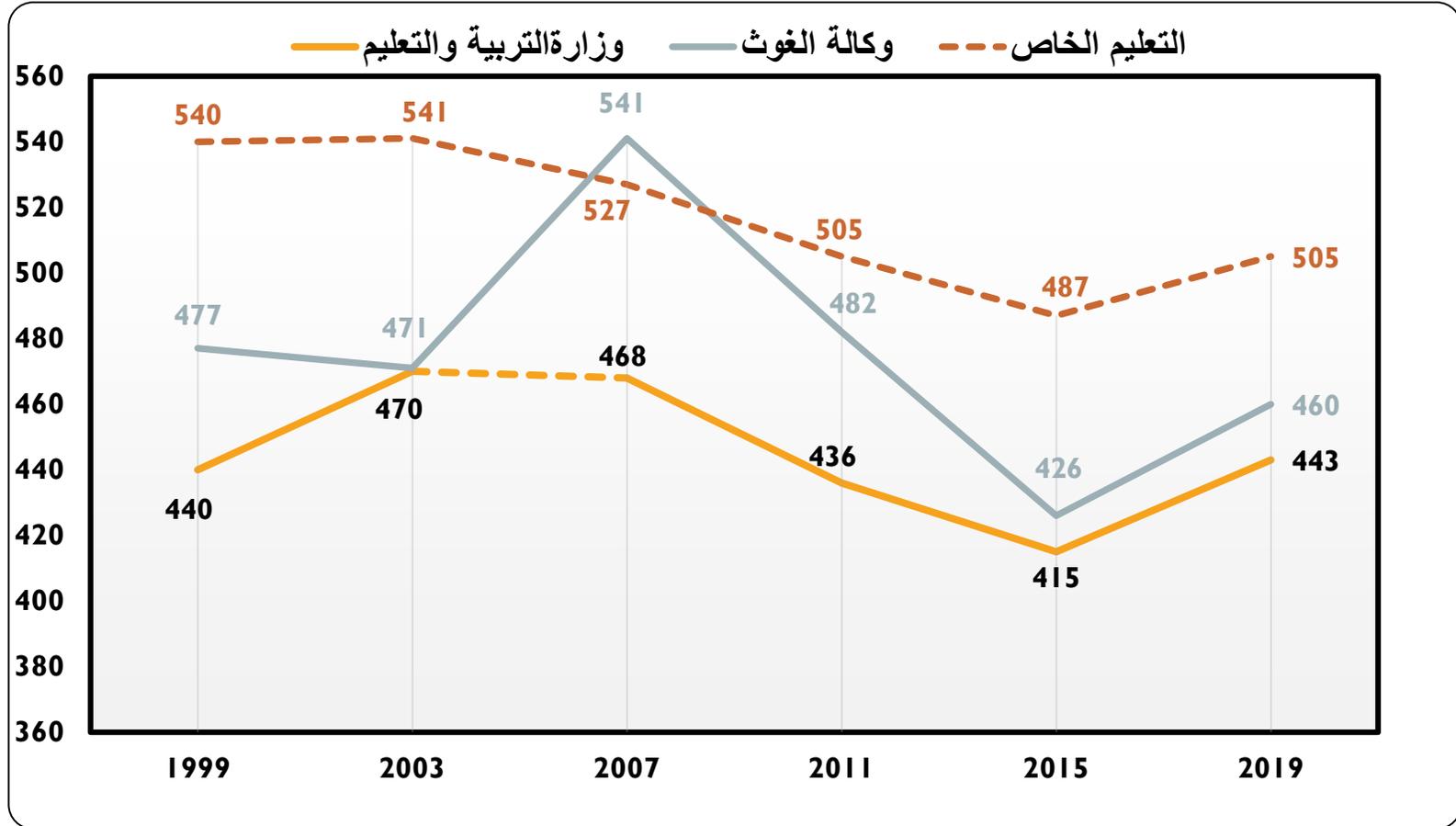


التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007 ، 2011 ، 2015 ، 2019 بحسب الموقع/ الصف الثامن



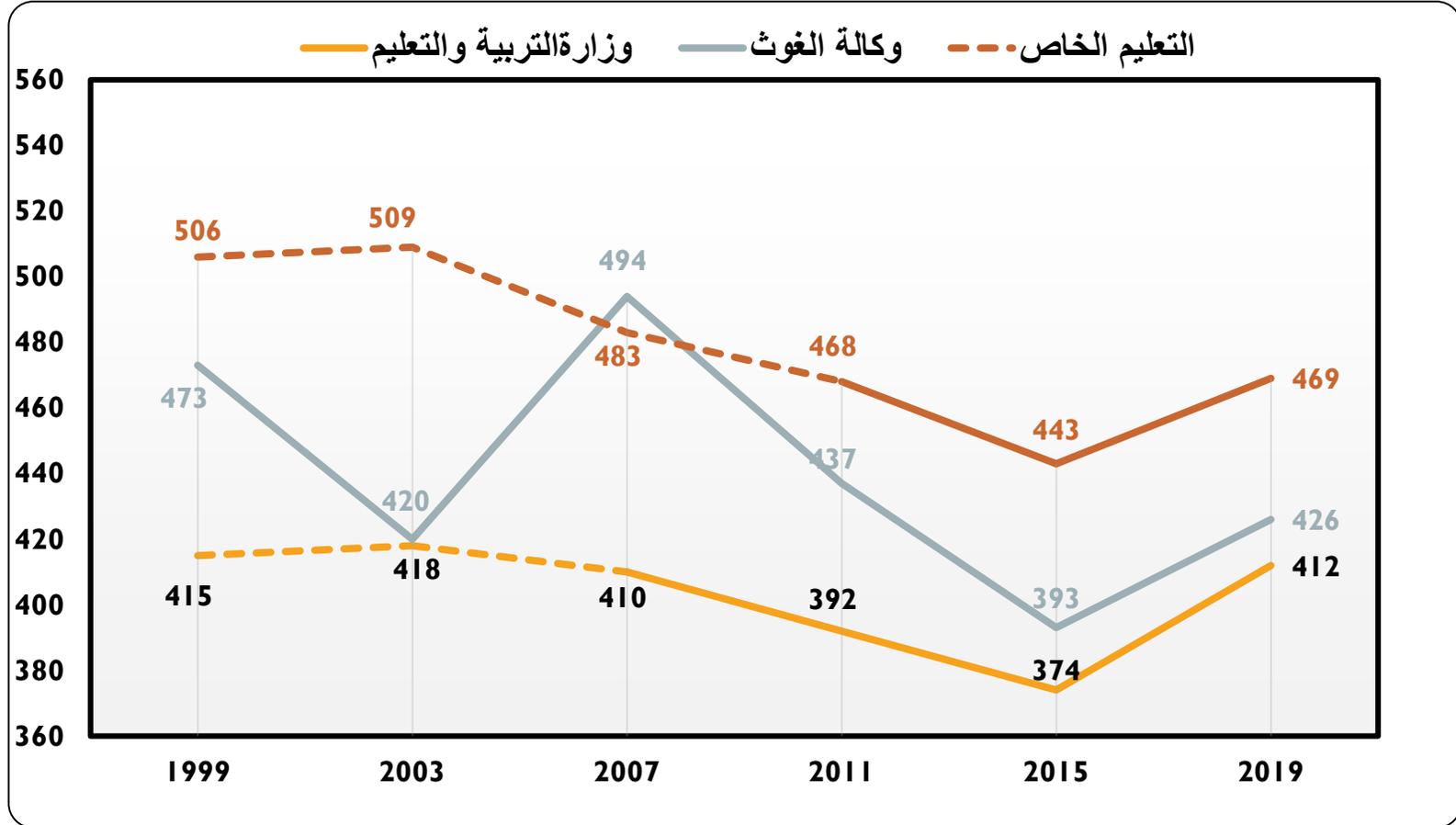
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا - - - - -

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



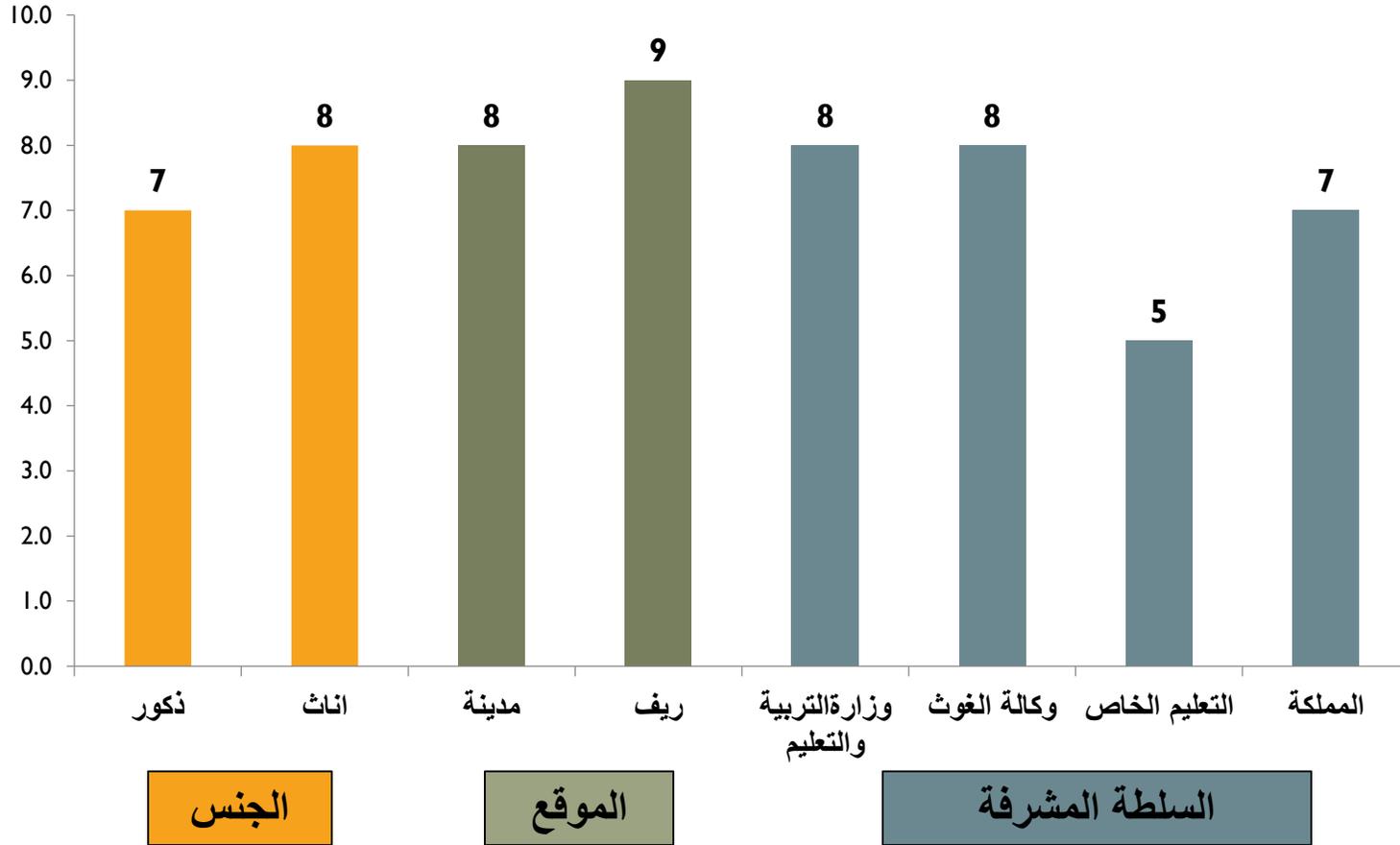
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

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

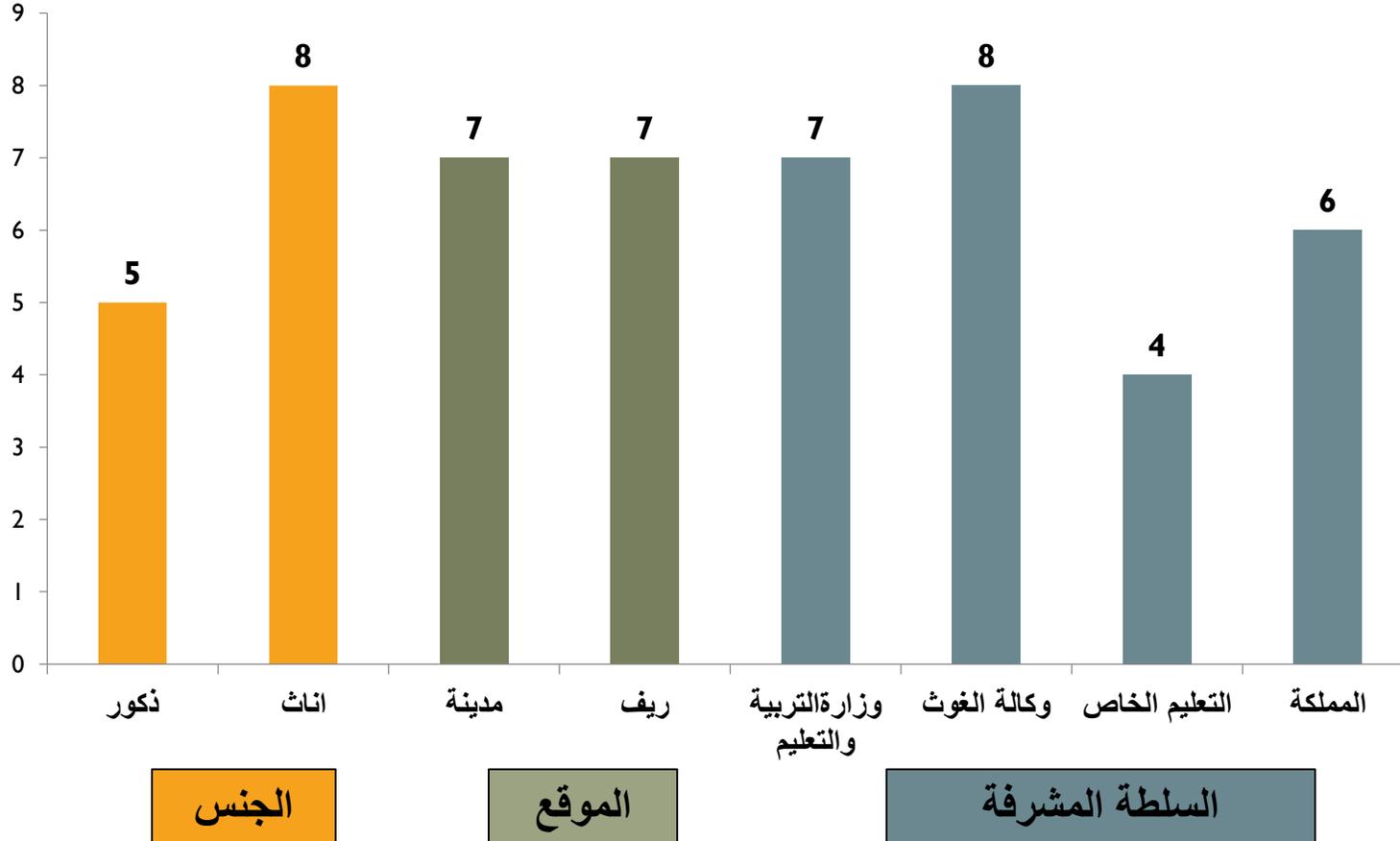


الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

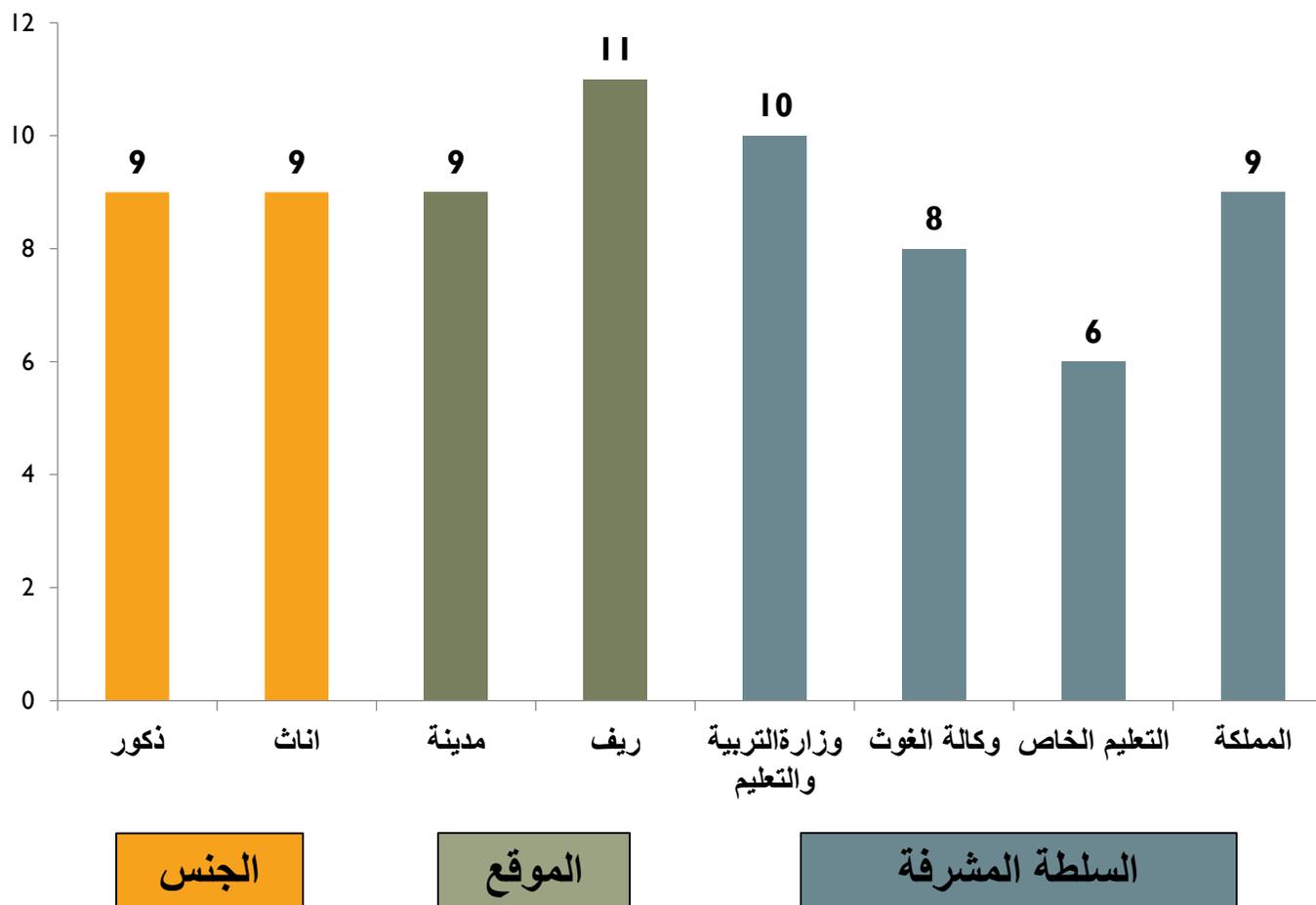
معدل التقدم المئوي بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم والرياضيات



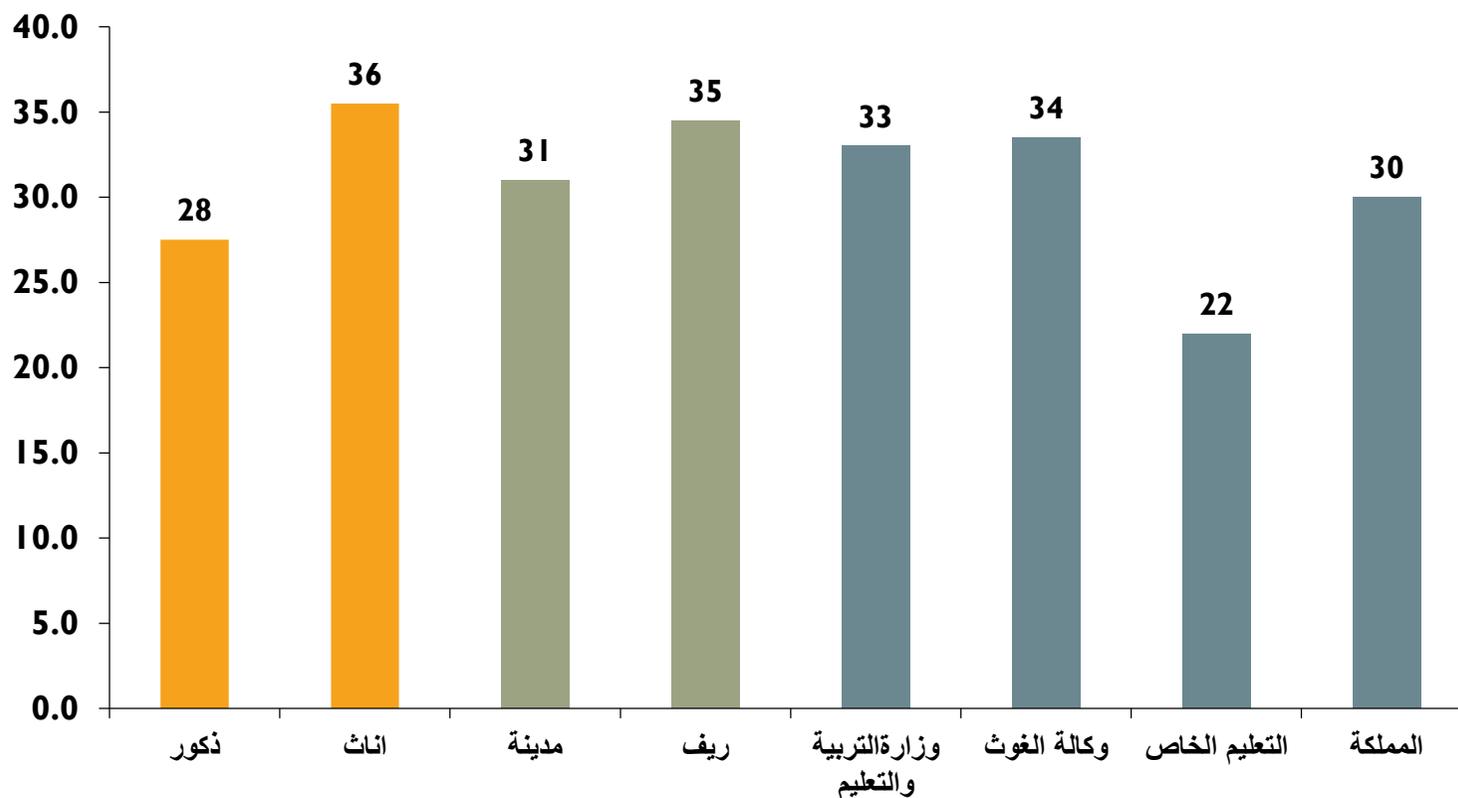
معدل التقدم المئوي بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم



معدل التقدم المئوي بين دورتي 2015 و 2019 في الرياضيات



معدل التقدم المطلق بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم والرياضيات

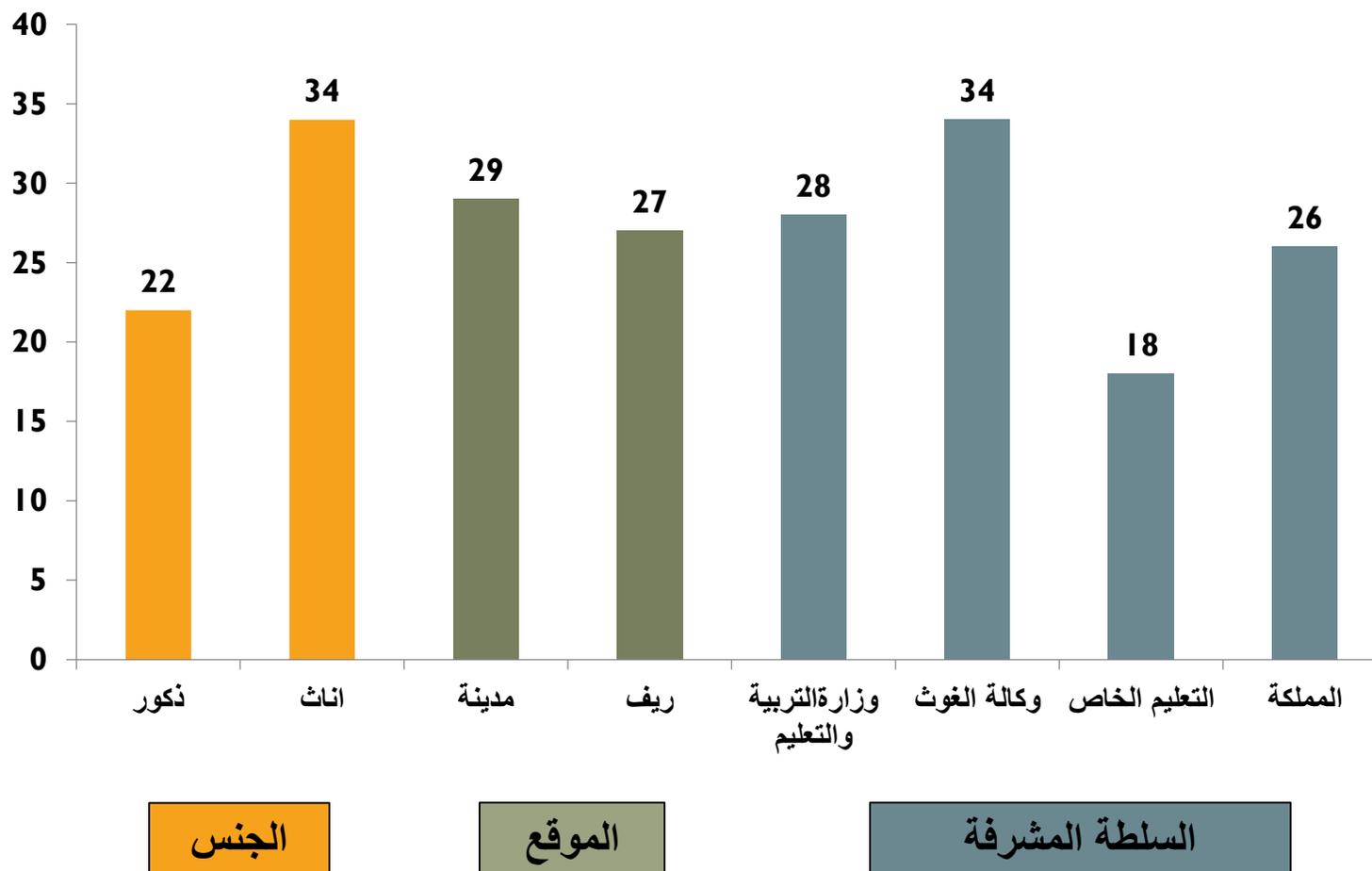


الجنس

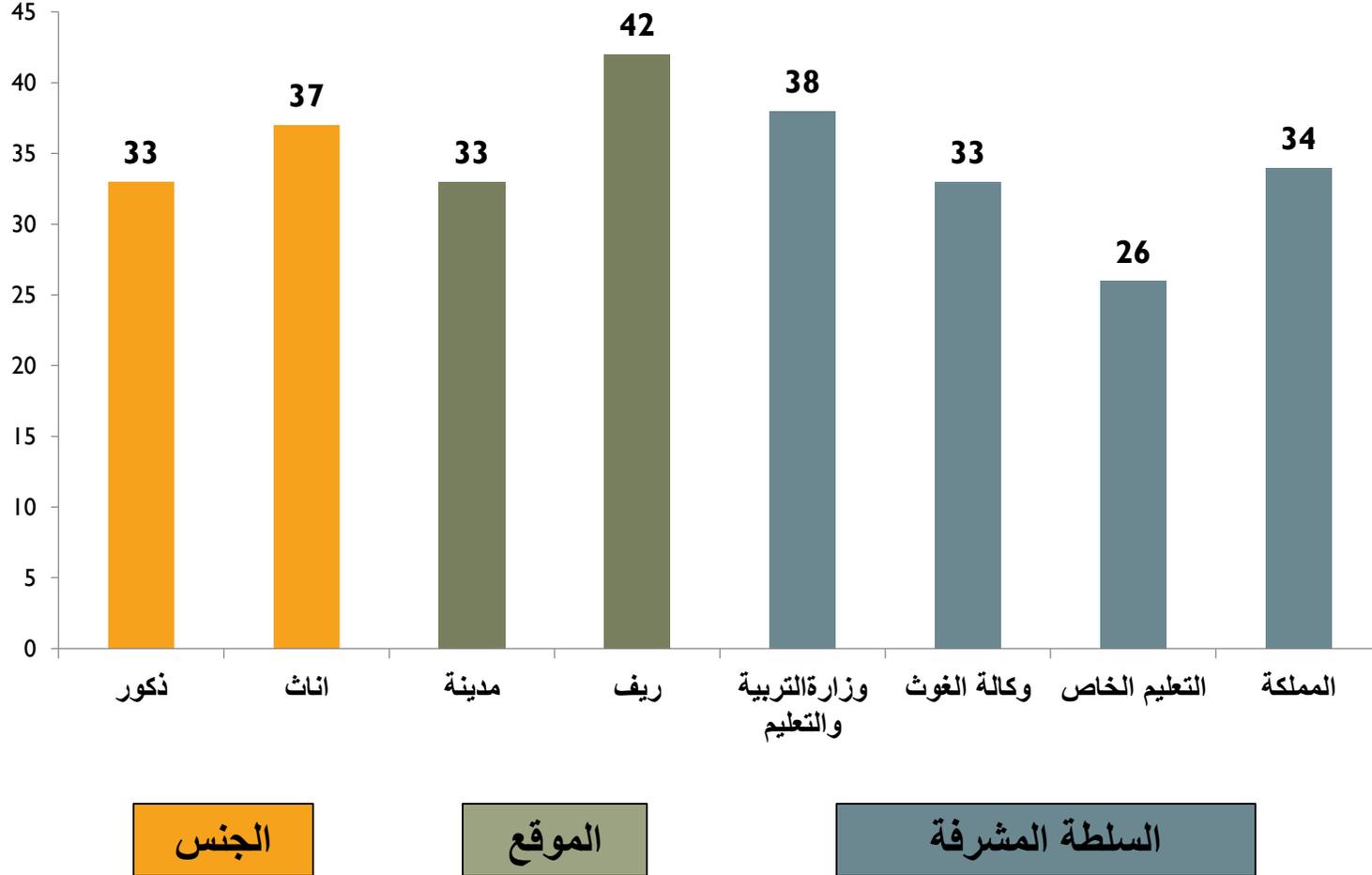
الموقع

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 أفريقيا	
	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

ترجع	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 للتطوير البشري
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)



الوزارة العامة للتربية والتعليم
Ministry of Education
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



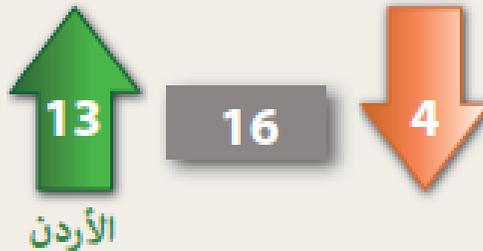
الرياضيات – الصف الثامن

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



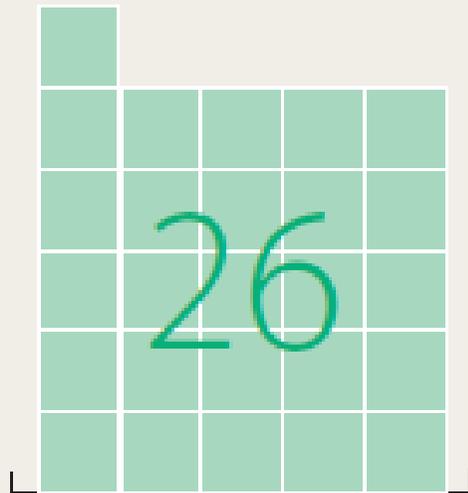
2019-2007

23 دولة

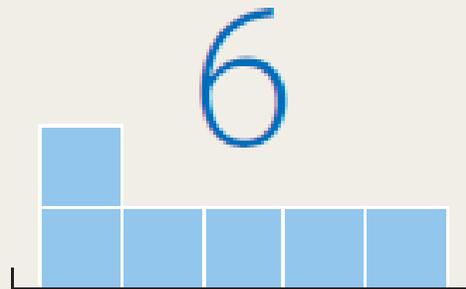


الرياضيات – الصف الثامن

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



عدد الدول التي
خلت من الفجوة
الجنسانية



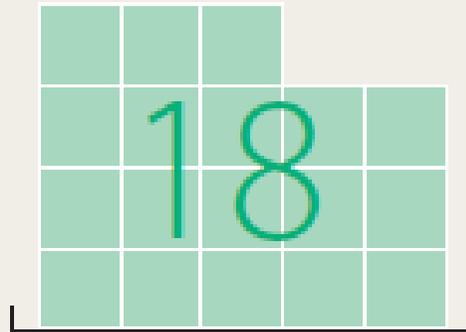
عدد الدول التي
تفوق فيها الذكور
على الإناث



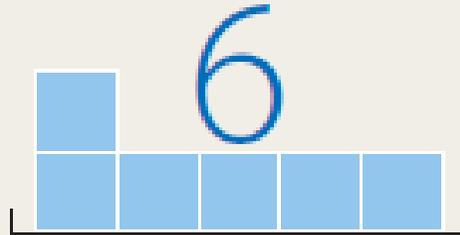
عدد الدول التي
تفوقت فيها الإناث
على الذكور

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)

5%

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

محطة التحصيل
العالي
(550)

6%

يستطيع الطلبة تطبيق معرفتهم في مواقف معقدة نسبياً.

محطة التحصيل
المتوسط
(475)

28%

يستطيع الطلبة تطبيق المعرفة الرياضية الأساسية في مواقف متعددة.

محطة التحصيل
المنخفض
(400)

60%

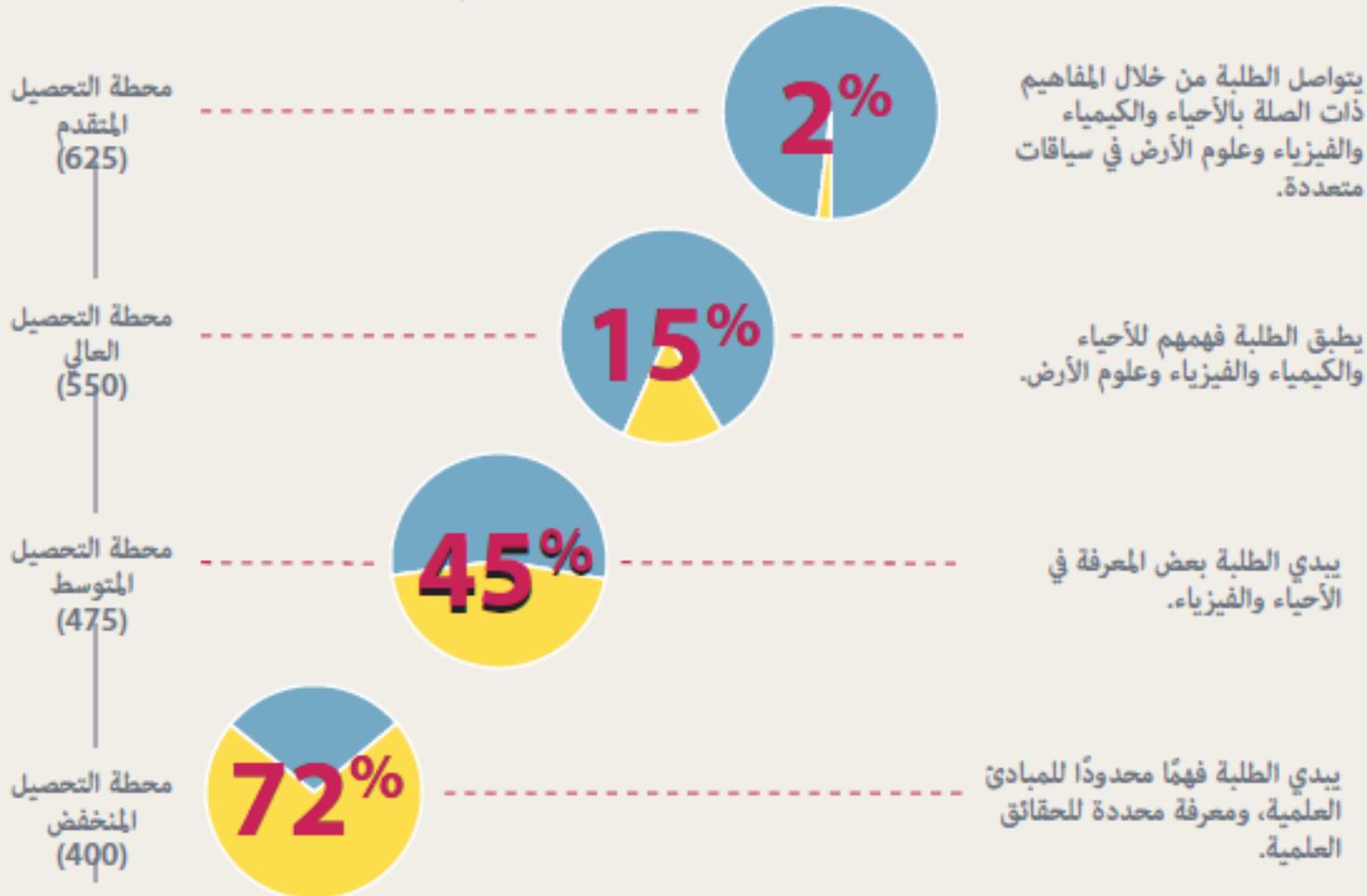
لدى الطلبة بعض المعرفة في الأعداد الصحيحة الموجبة.

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%.



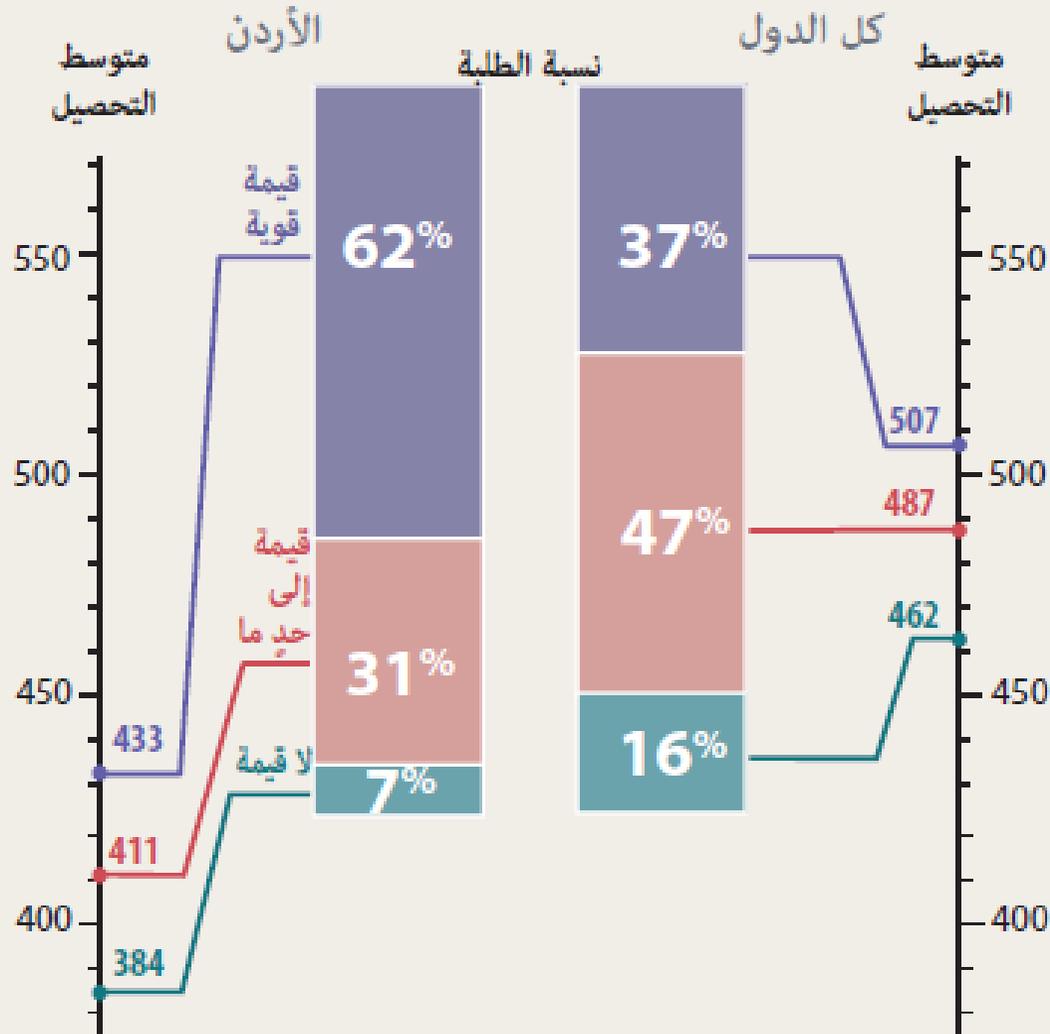
الرياضيات – الصف الثامن



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resource Development

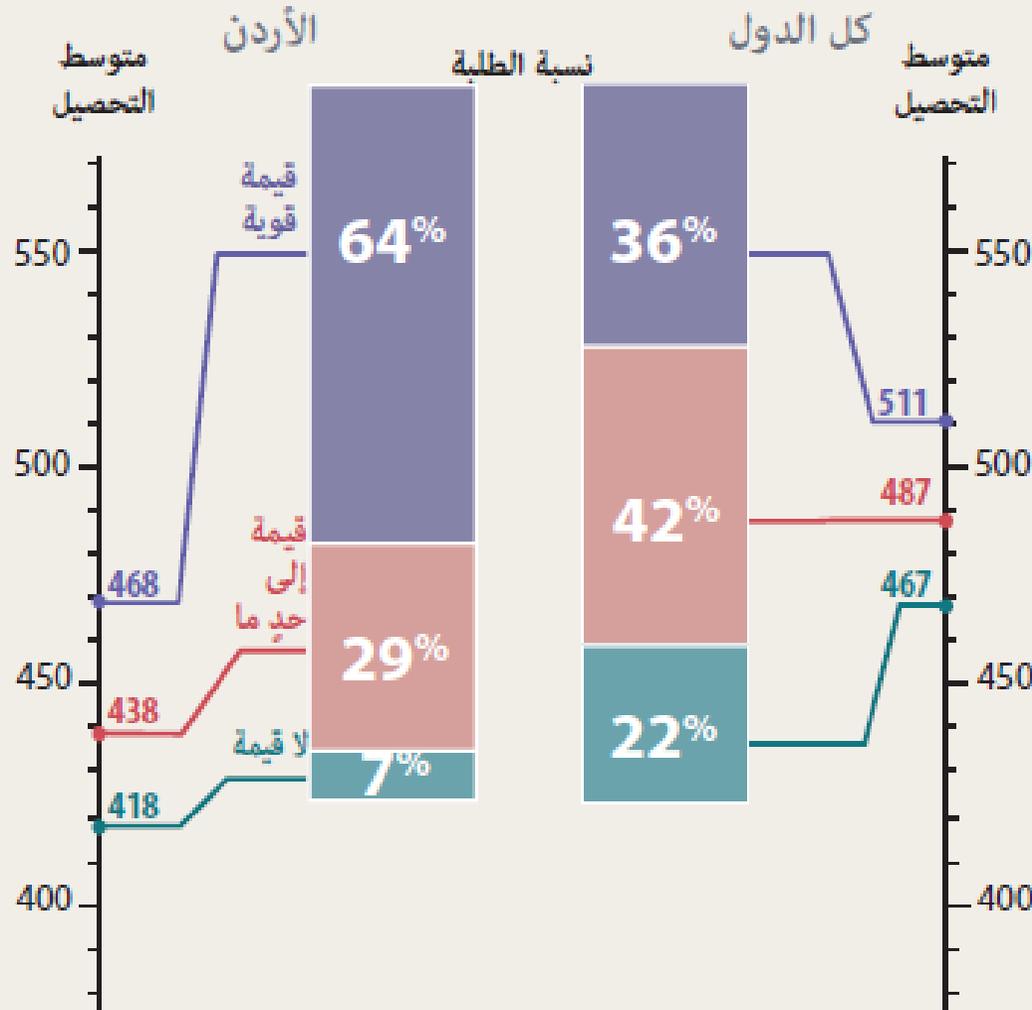
قيمة الرياضيات عند الطلبة

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.

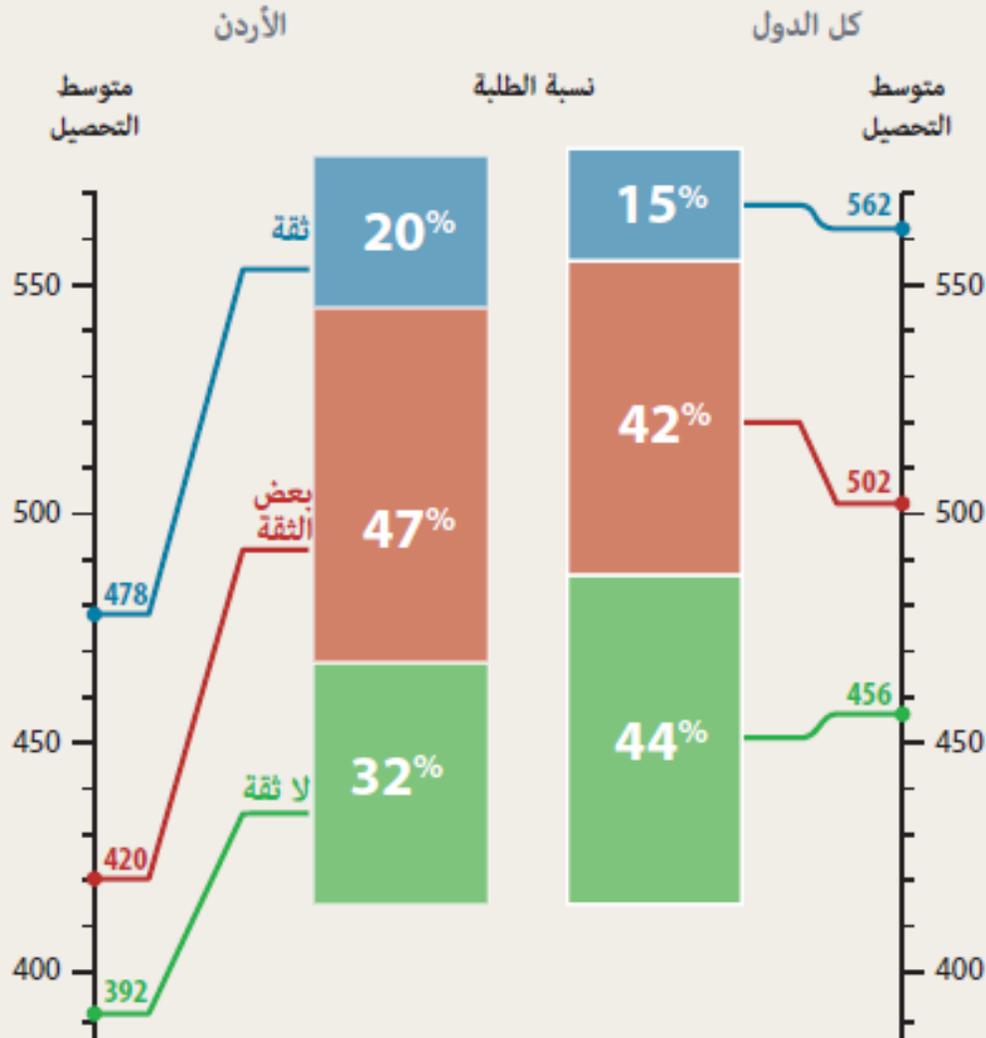


ثقة الطالب بالرياضيات

علاقة إيجابية بين ثقة الطالب في الرياضيات والتحصيل

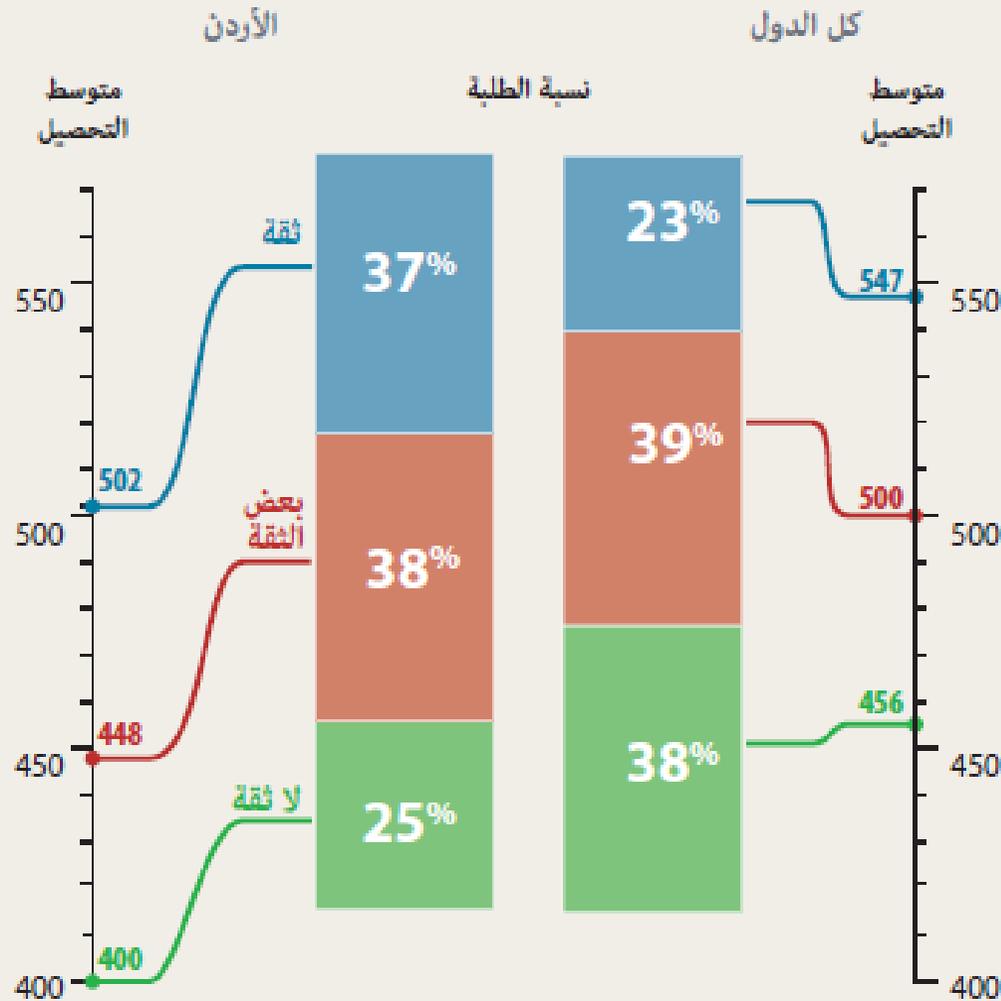


المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resource Development

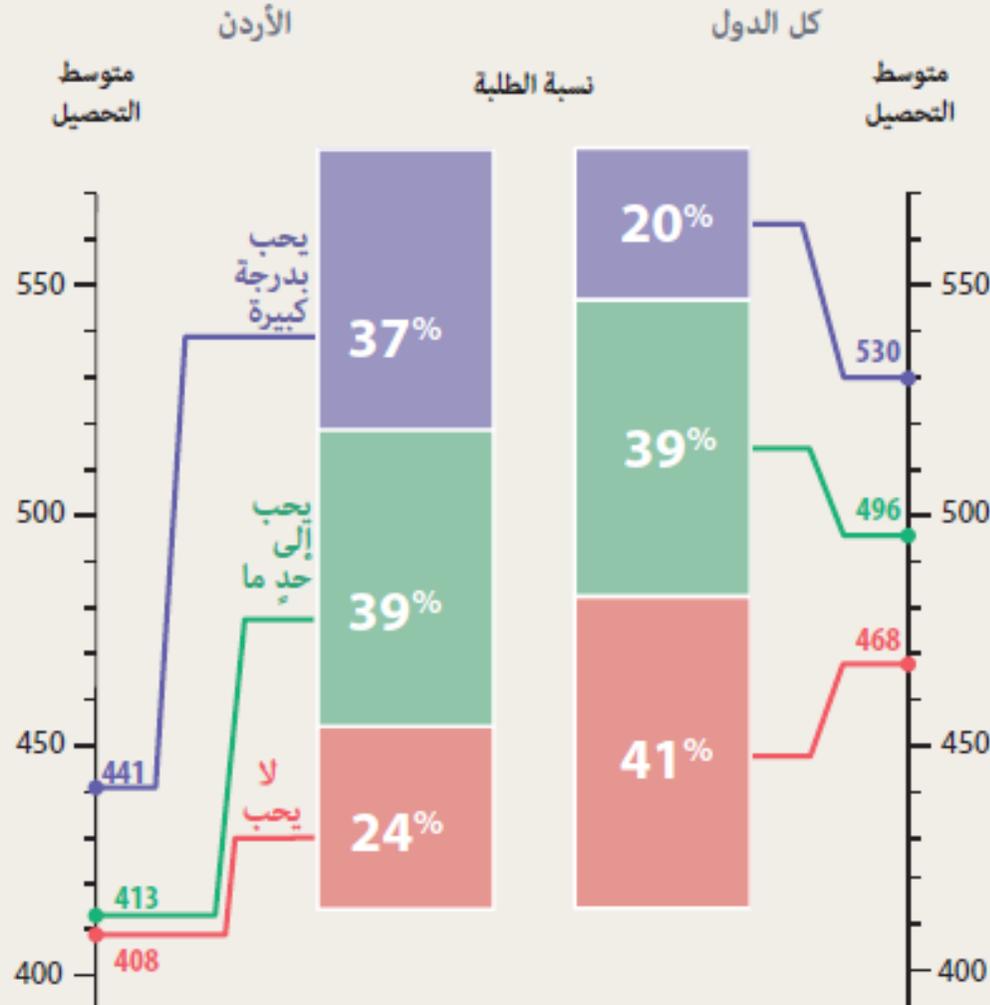


ثقة الطالب بالعلوم

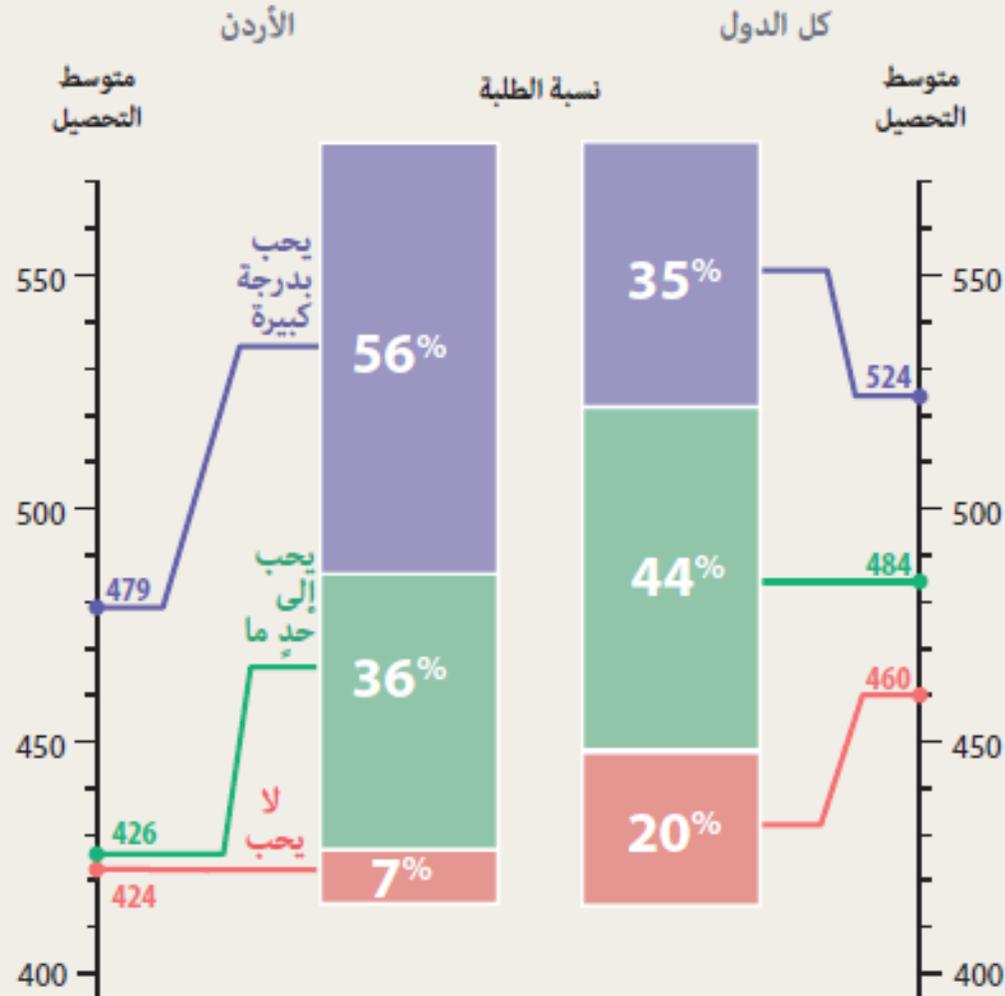
علاقة إيجابية بين ثقة الطالب في العلوم والتحصيل



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



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

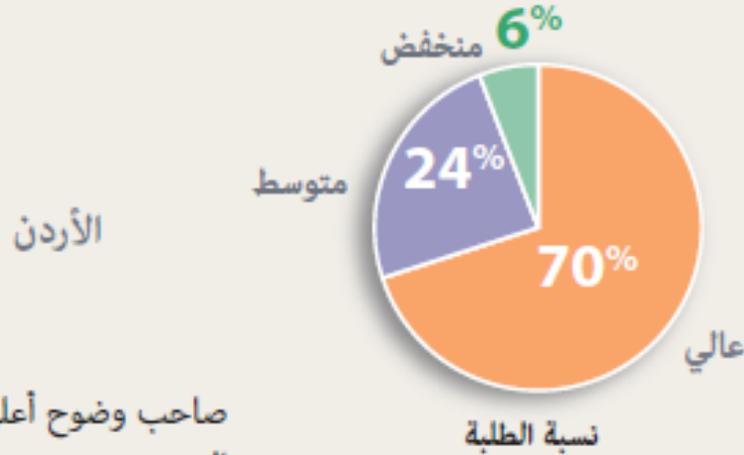


الرياضيات – الصف الثامن



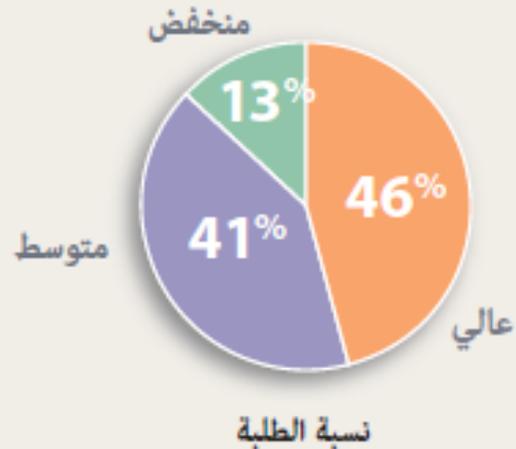
المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

وضوح التدريس في حصص الرياضيات



صاحب وضوح أعلى في
التدريس
متوسط تحصيل أعلى في
الرياضيات.

كل
الدول

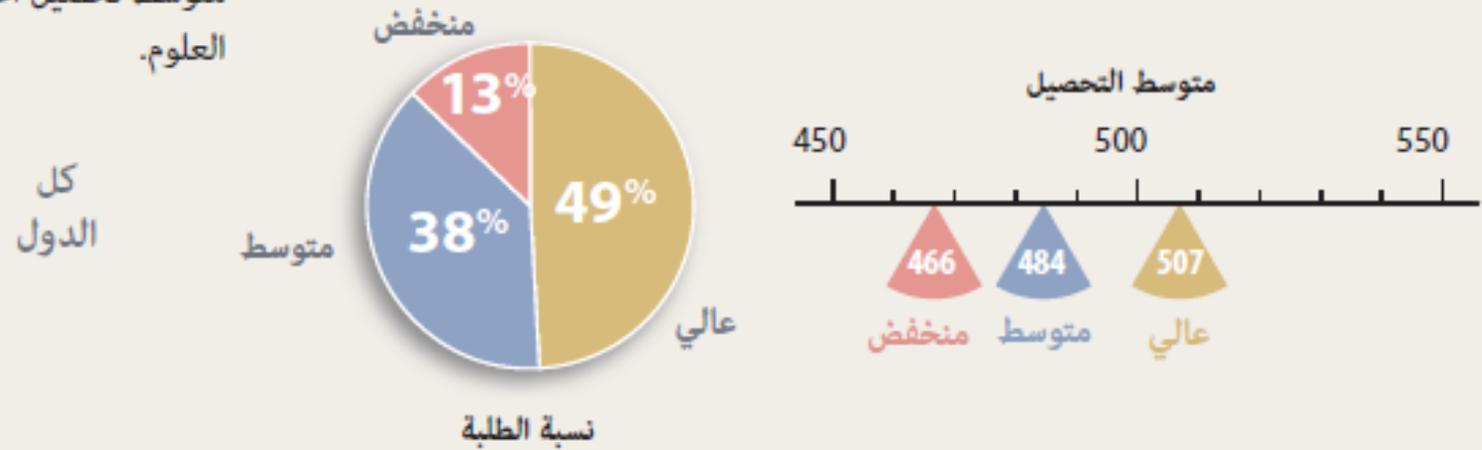
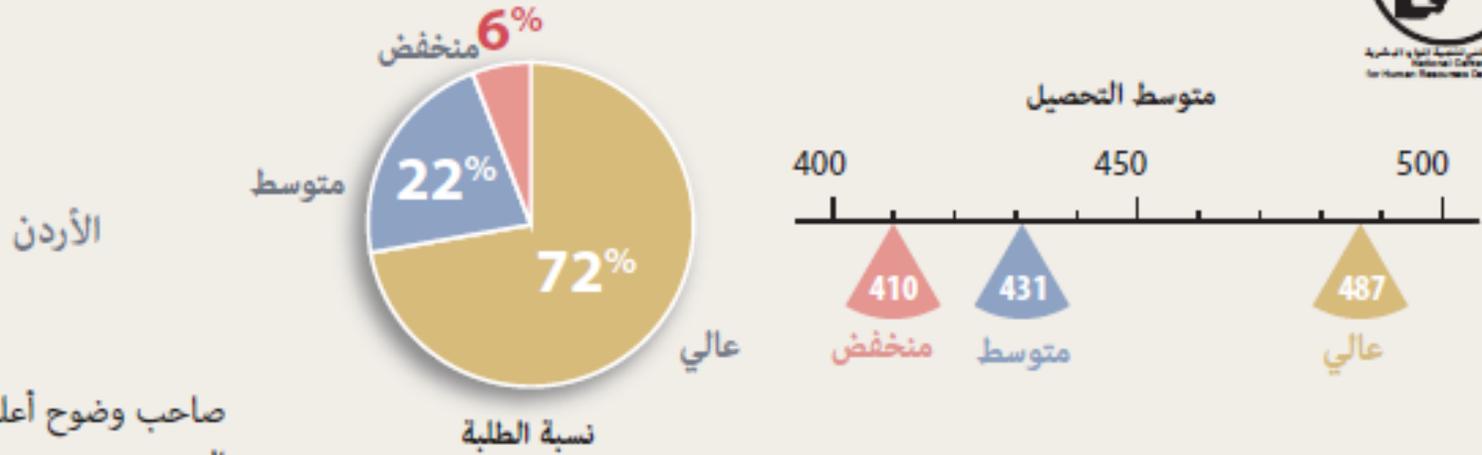


العلوم – الصف الثامن



المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

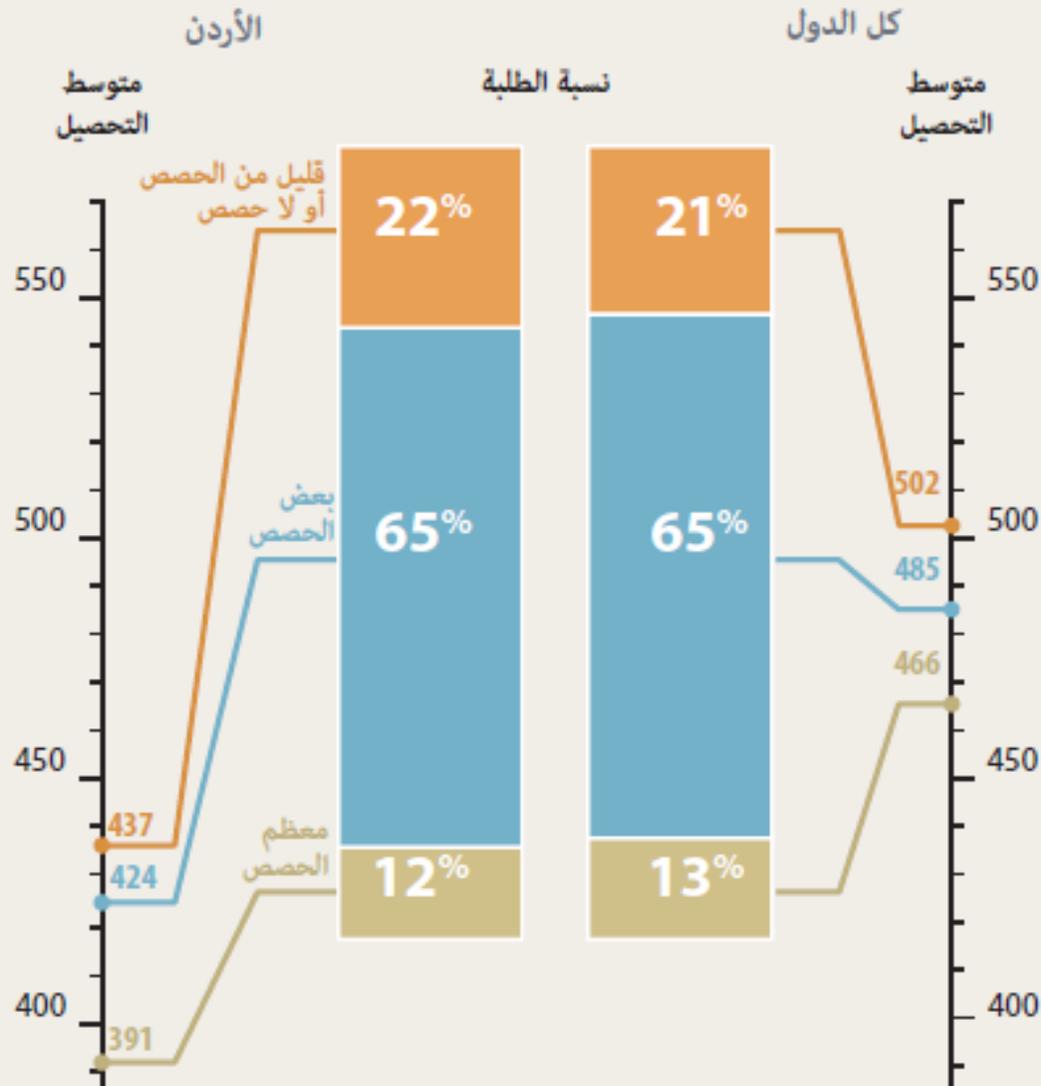
وضوح التدريس في حصص العلوم



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

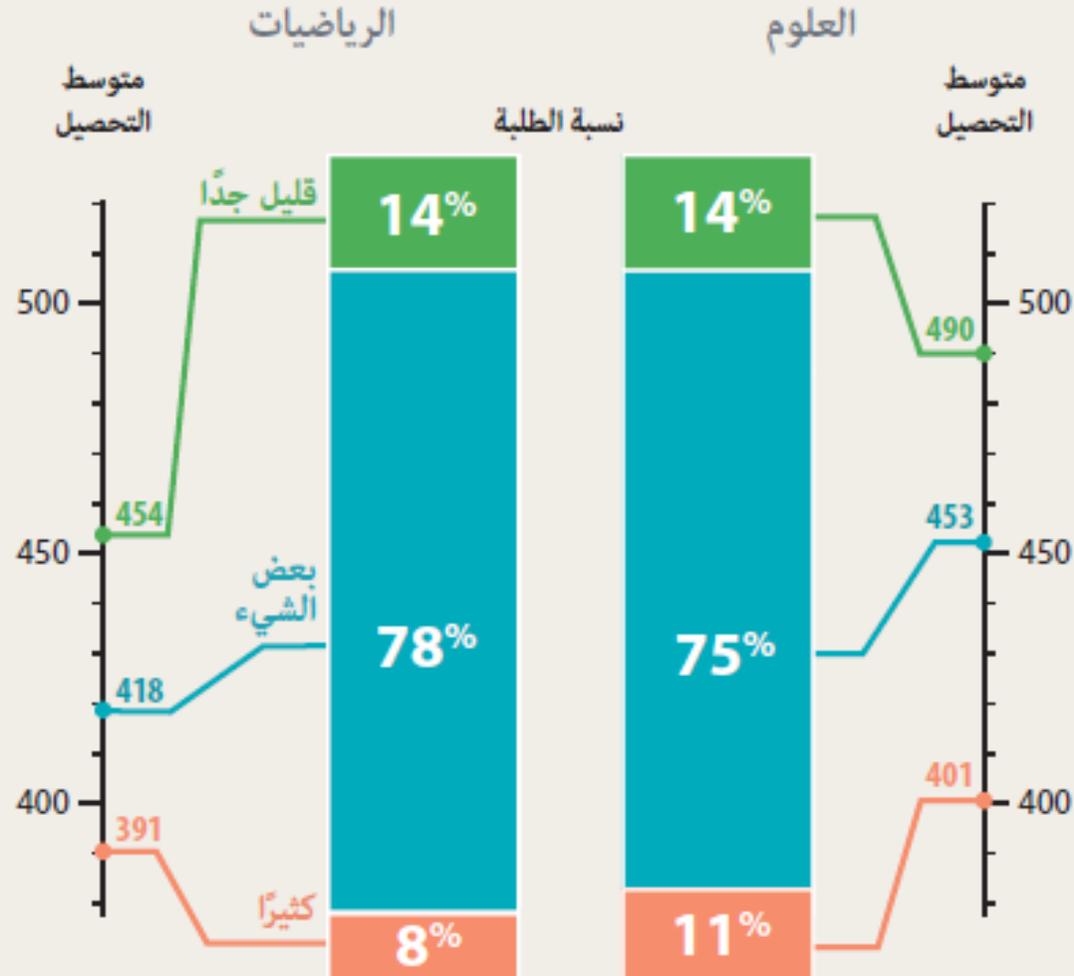


المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development



الرياضيات والعلوم – الصف الثامن

محدودية التدريس الصفي
بعدم استعداد الطلبة للتعلم

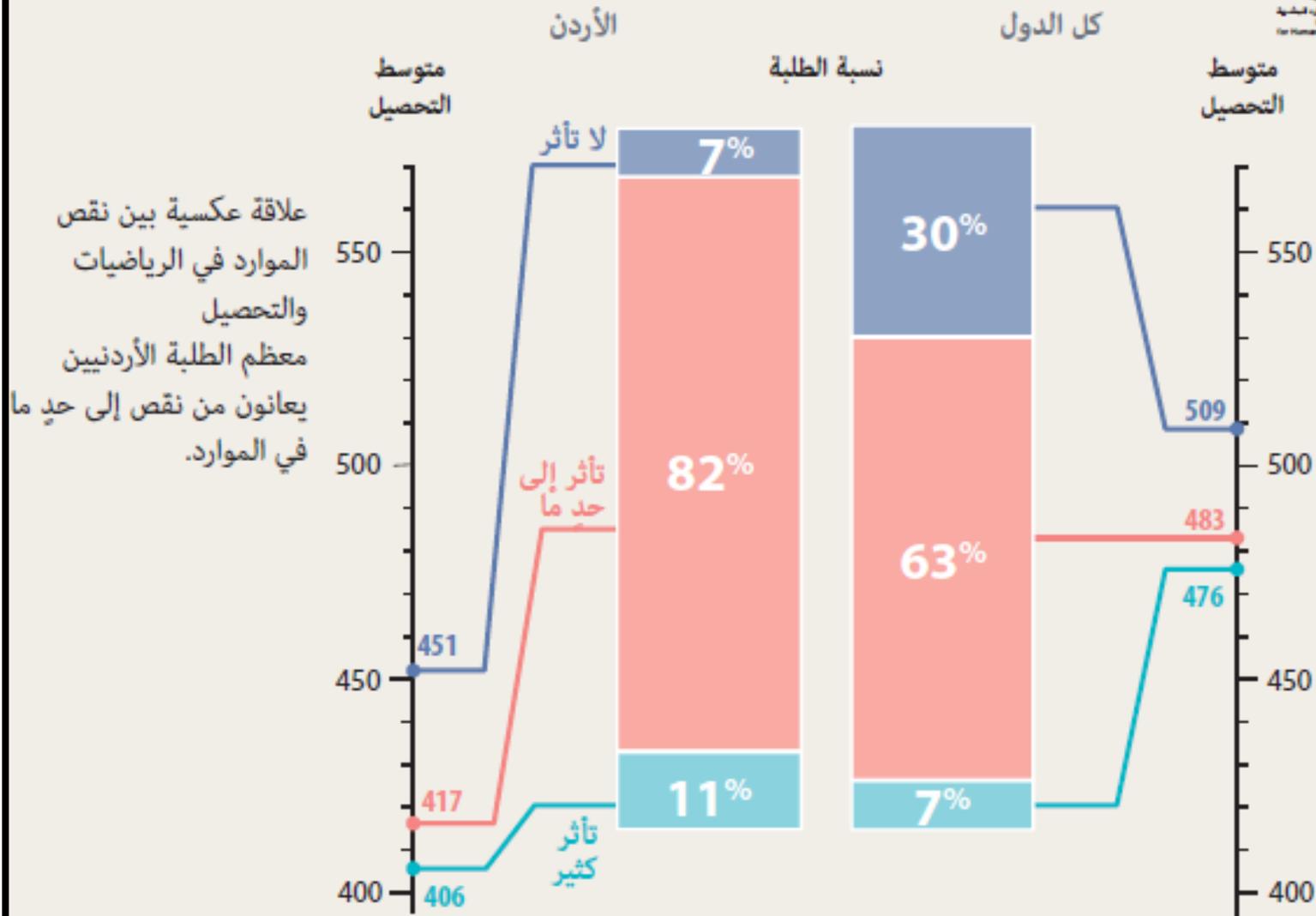


الرياضيات – الصف الثامن

نقص موارد الرياضيات وأثرها على التدريس



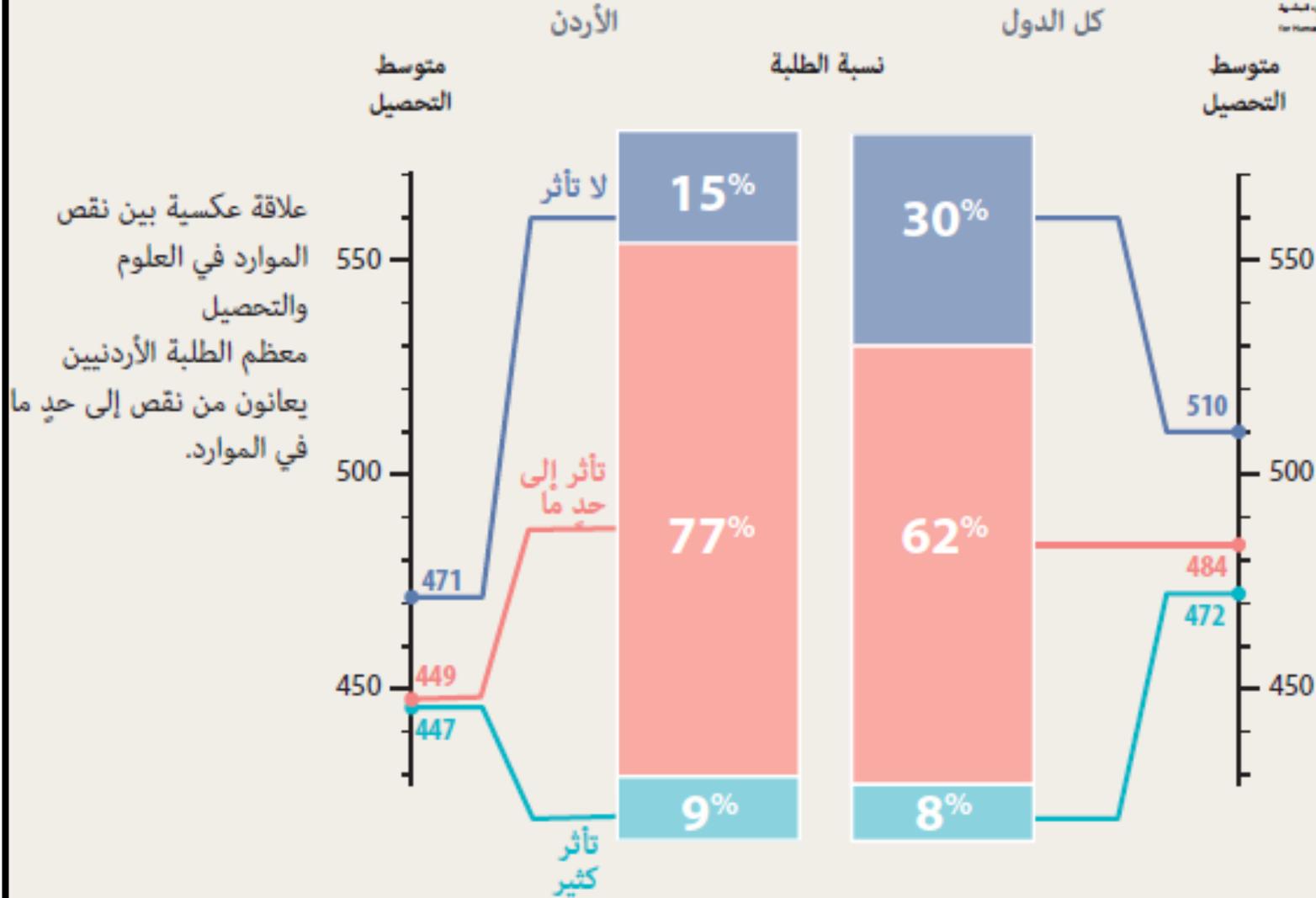
المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



نقص موارد العلوم وأثرها على التدريس



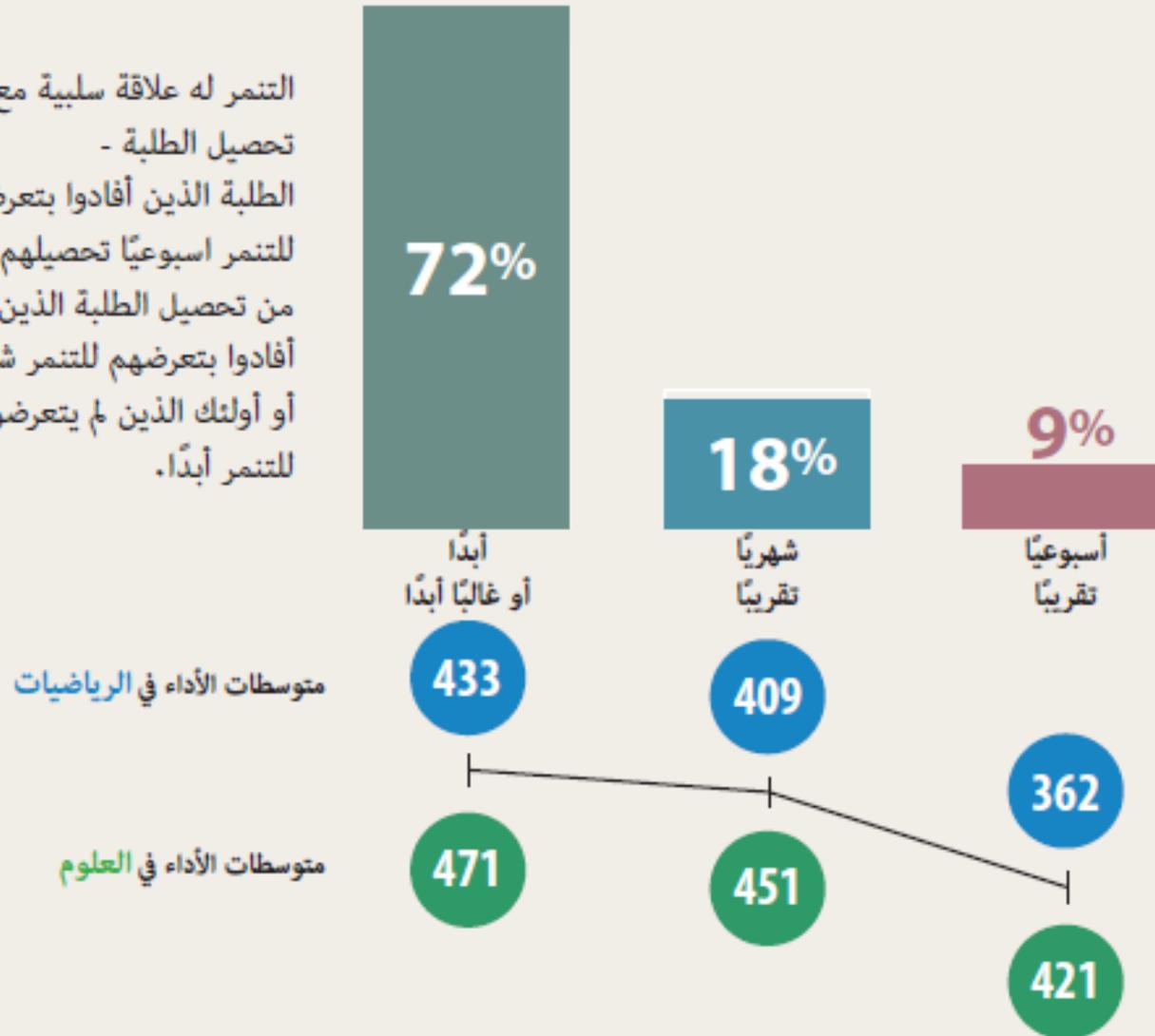
المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development





تنمر الطلبة

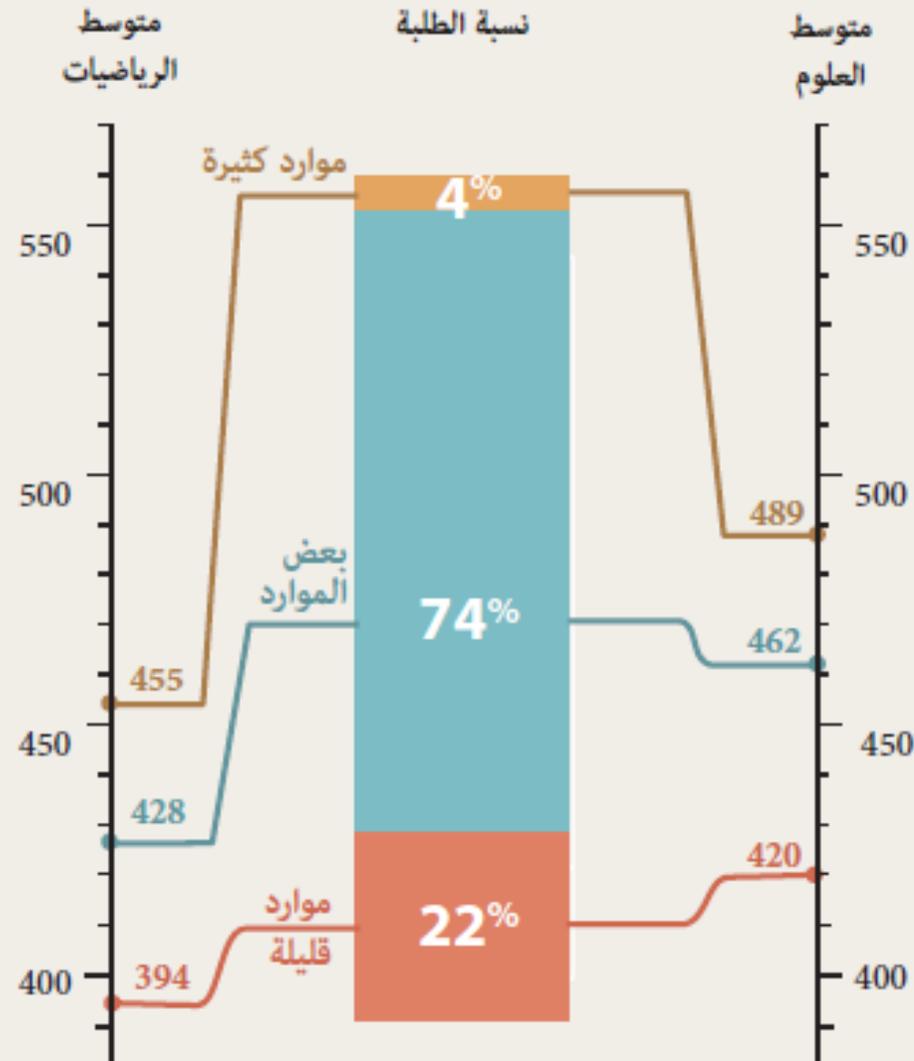
التنمر له علاقة سلبية مع
تحصيل الطلبة -
الطلبة الذين أفادوا بتعرضهم
للتنمر اسبوعياً تحصيلهم أدنى
من تحصيل الطلبة الذين
أفادوا بتعرضهم للتنمر شهرياً
أو أولئك الذين لم يتعرضوا
للتنمر أبداً.





موارد البيت التربوية

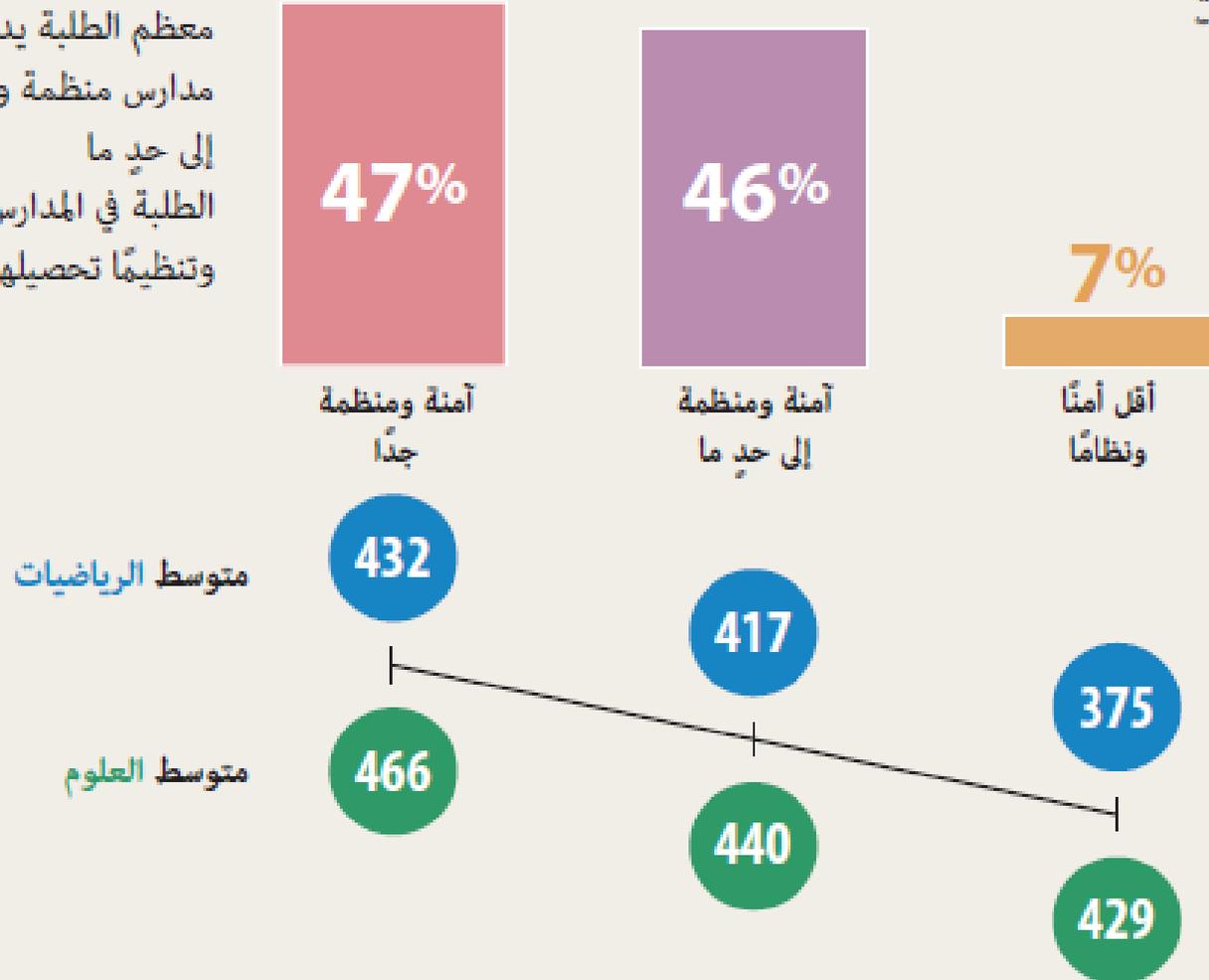
طلبة الصف الثامن الذين لديهم موارد تربوية كثيرة في بيوتهم تحصيلهم أعلى من الطلبة الذين مواردهم قليلة.





مدرسة آمنة ومنظمة تقارير المعلمين

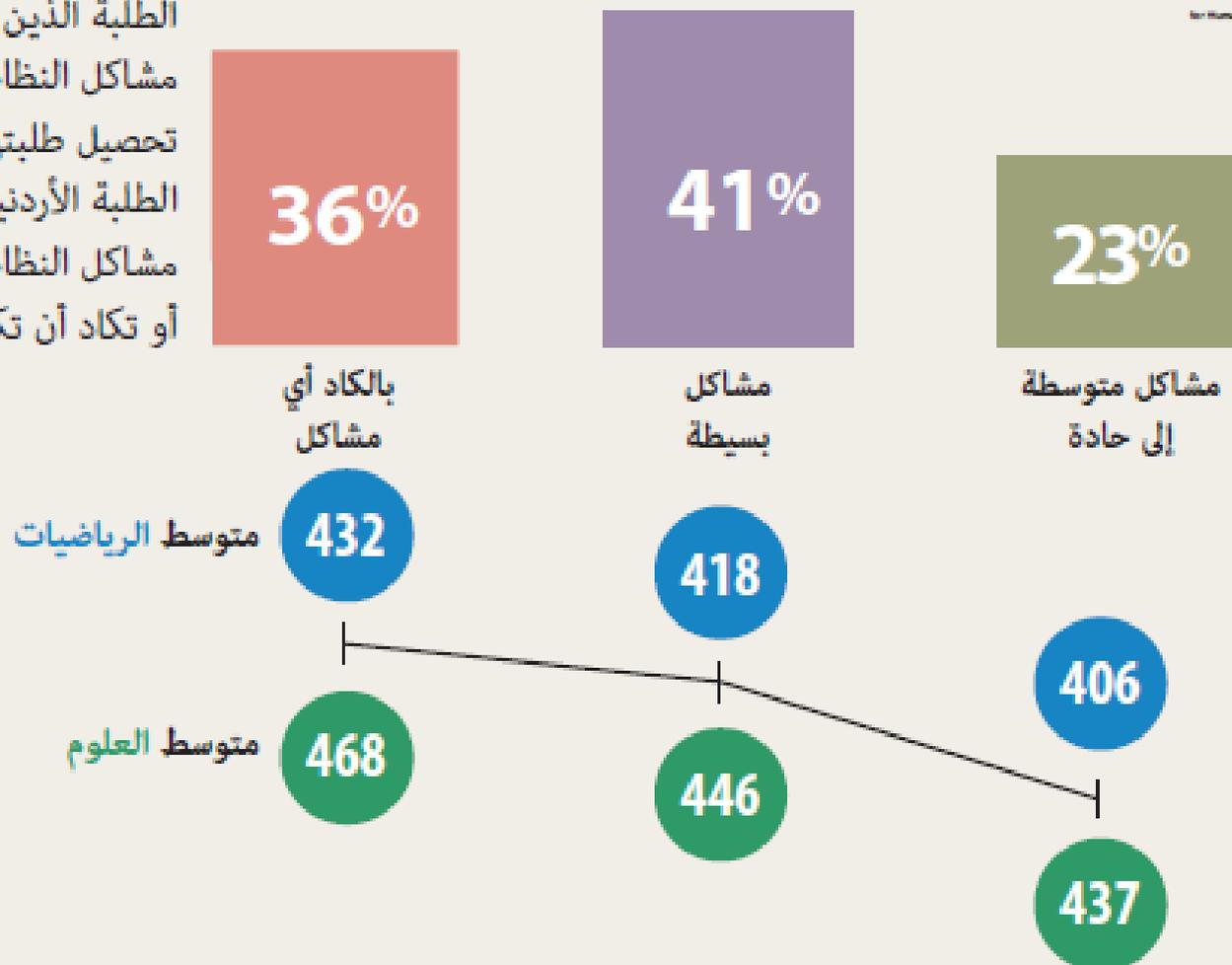
معظم الطلبة يدرسون في
مدارس منظمة وآمنة جدًا أو
إلى حدٍ ما
الطلبة في المدارس الأقل أمنًا
وتنظيمًا تحصيلهم هو الأقل





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

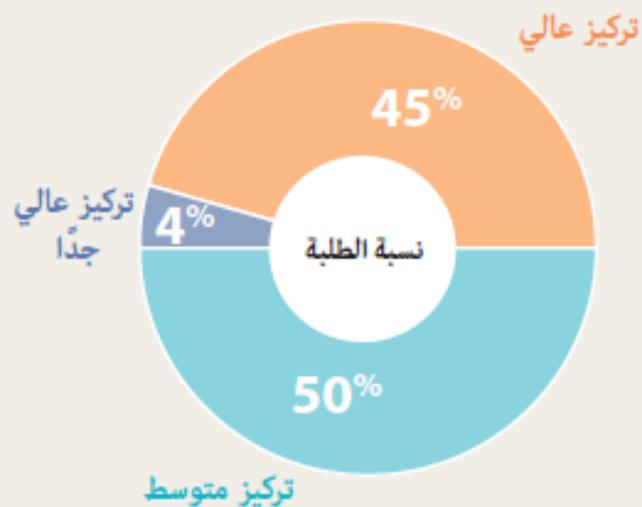


المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development

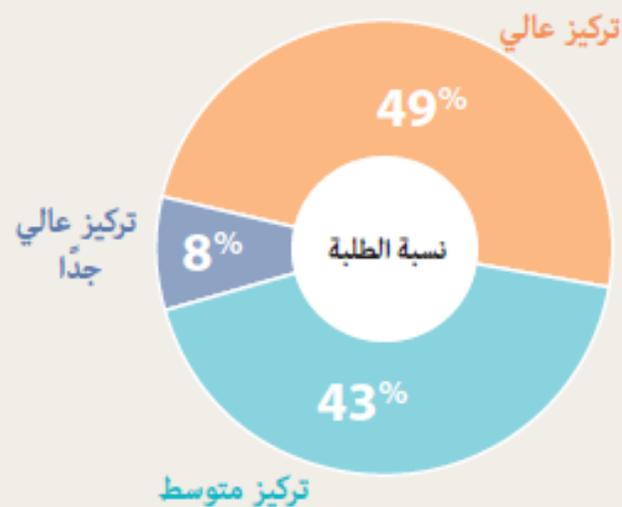
تركيز المدرسة على النجاح الأكاديمي

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.

الأردن



كل الدول



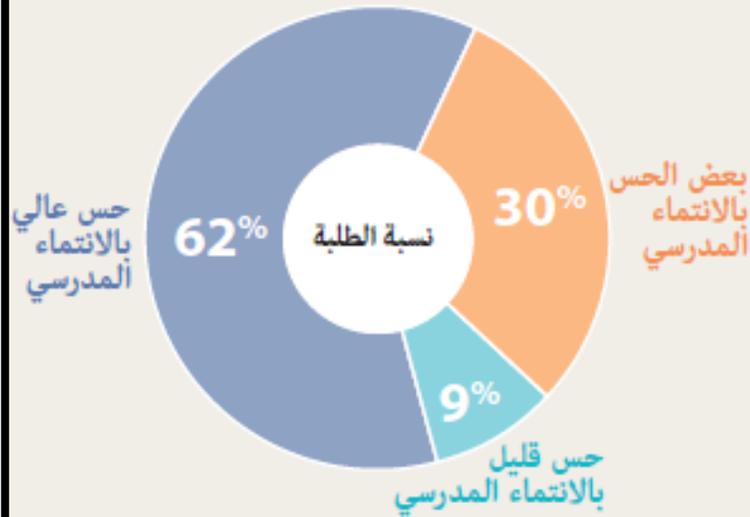
الرياضيات والعلوم – الصف الثامن



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

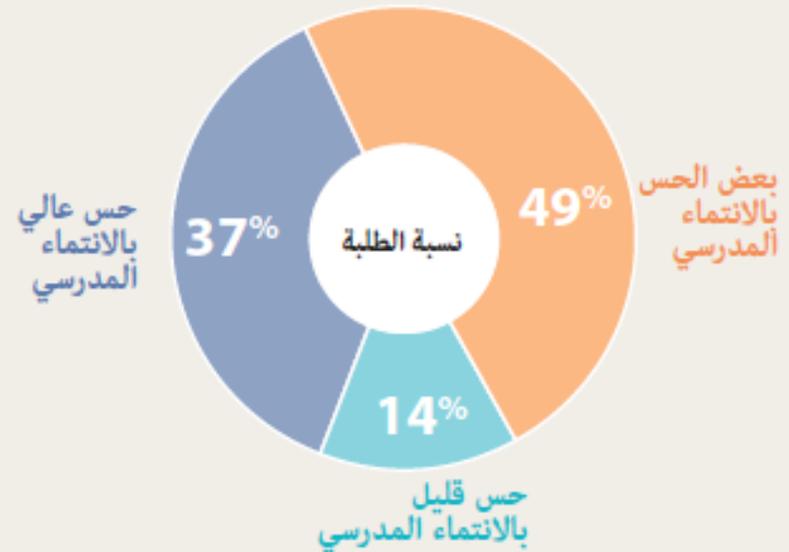
متوسط العلوم

458

456

435

كل الدول



متوسط الرياضيات

500

489

470

متوسط العلوم

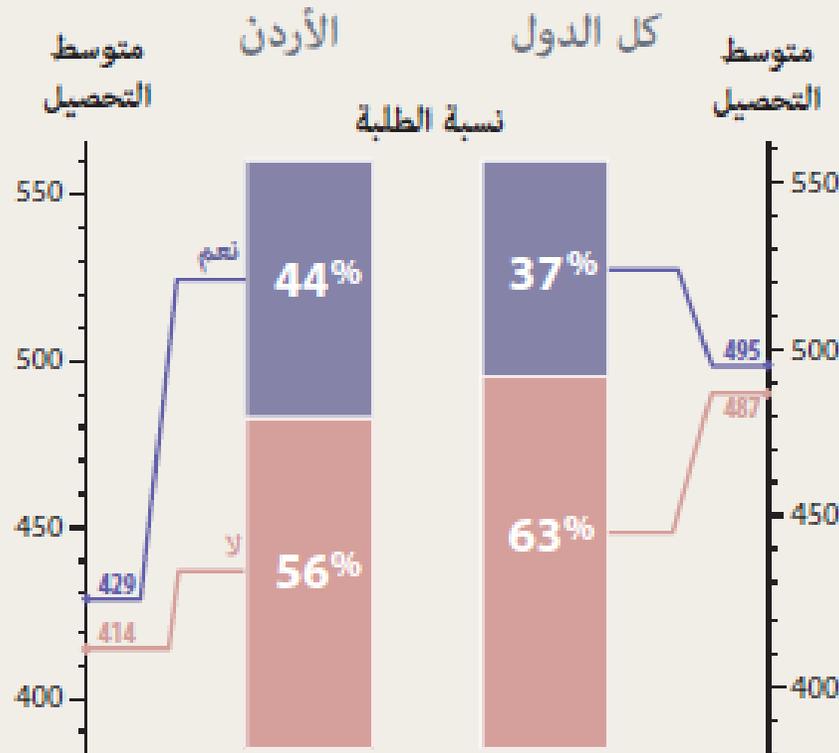
502

490

470

الوصول إلى الحاسوب في حصص الرياضيات

توافر الحاسوب لاستخدام الطلبة في حصص الرياضيات

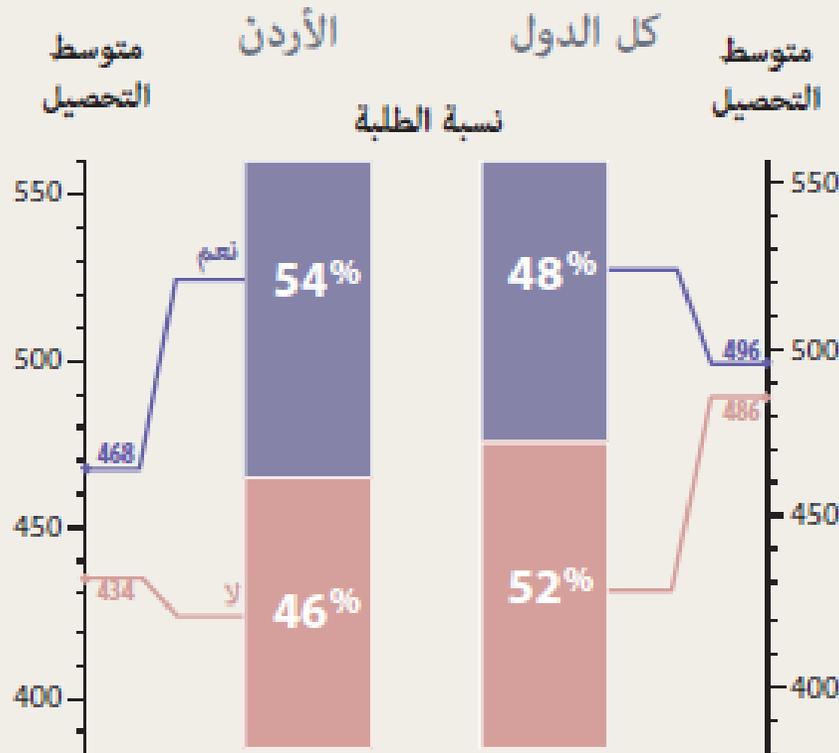


نسبة الطلبة بحسب إمكانية الوصول للحاسوب

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

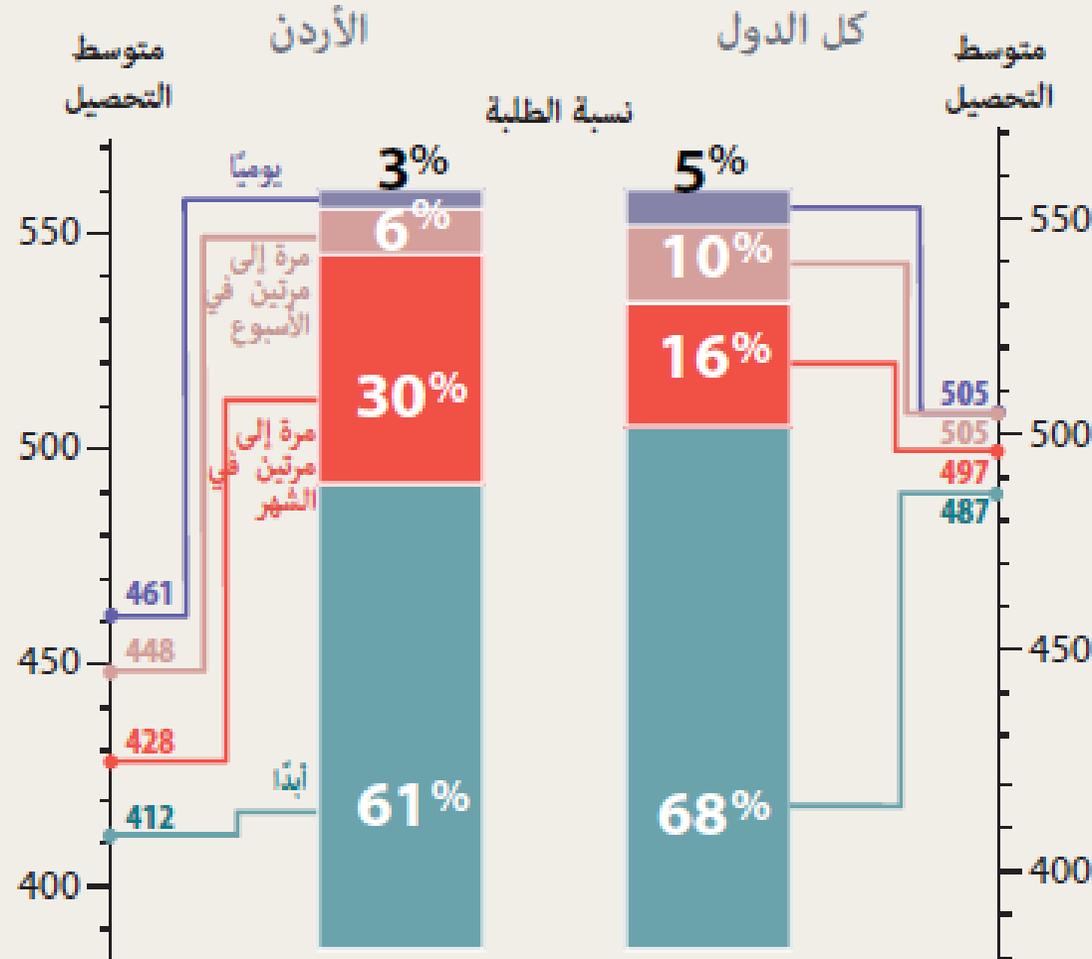


نسبة الطلبة بحسب إمكانية الوصول للحاسوب

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

الرياضيات – الصف الثامن

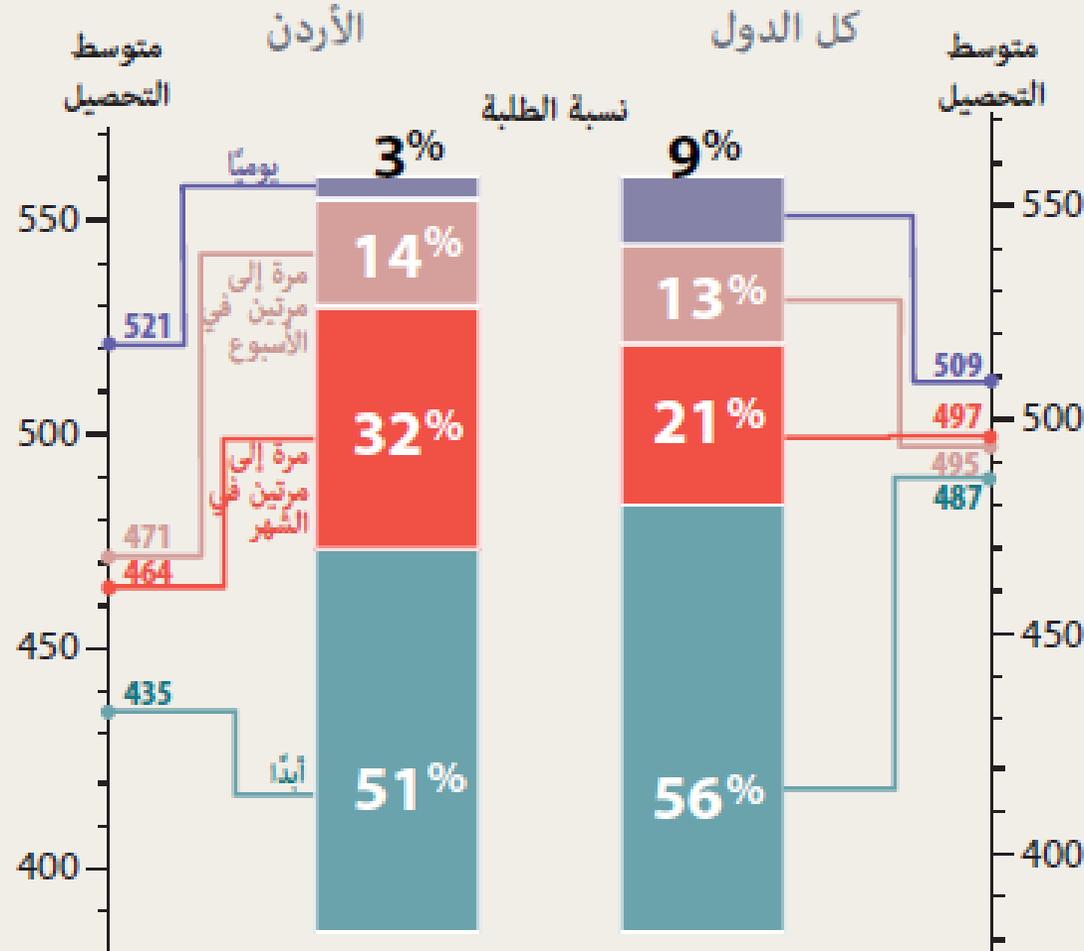
يُنفذ المعلمون نشاطات حاسوبية لدعم التعلم
في حصص الرياضيات



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

العلوم – الصف الثامن

يُنفذ المعلمون نشاطات حاسوبية لدعم التعلّم في حصص العلوم



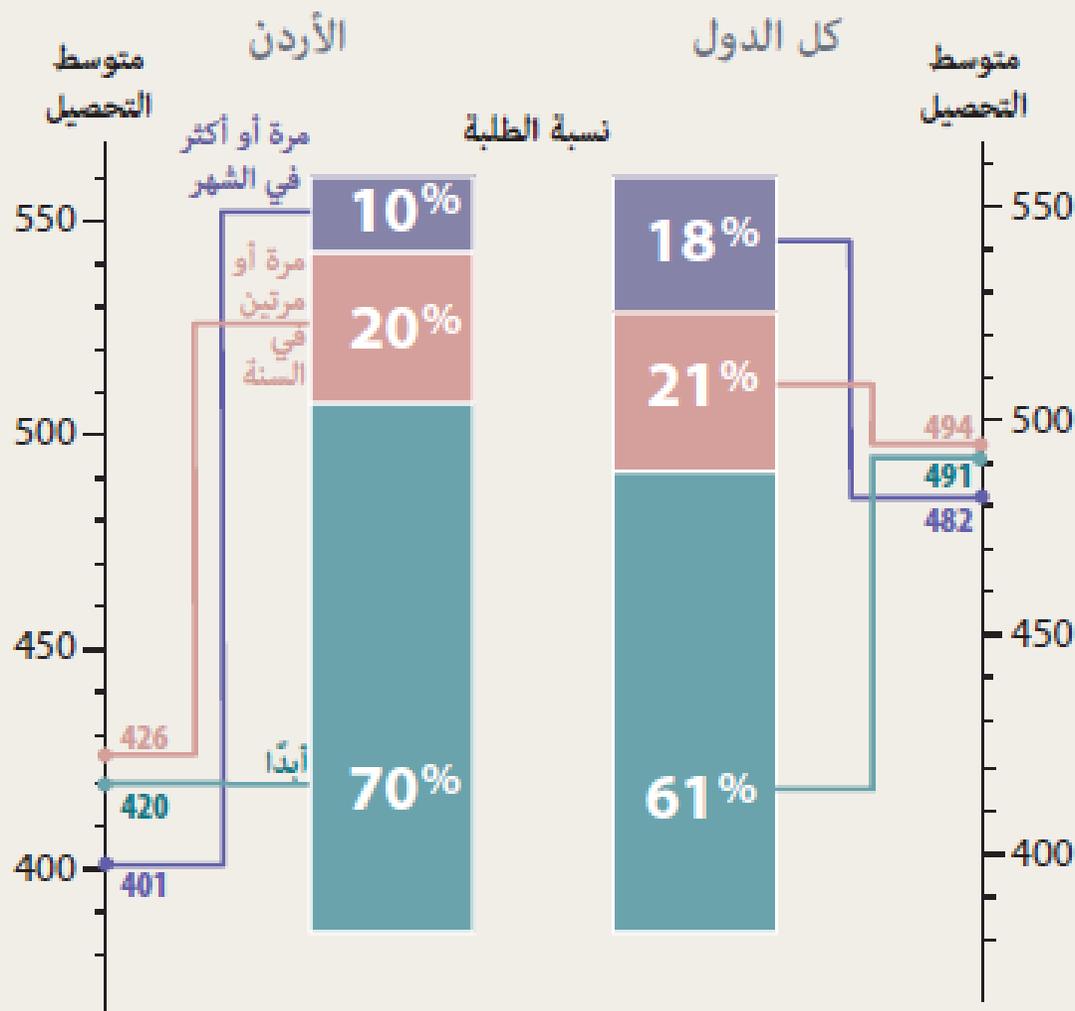
- توظيف الحاسوب في تعليم العلوم يُحسّن من تعلّم الطلبة على المستويين الأردني والدولي.

الرياضيات – الصف الثامن

يأخذ الطلبة امتحانات الرياضيات على الحاسوب أو الجهاز اللوحي



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development

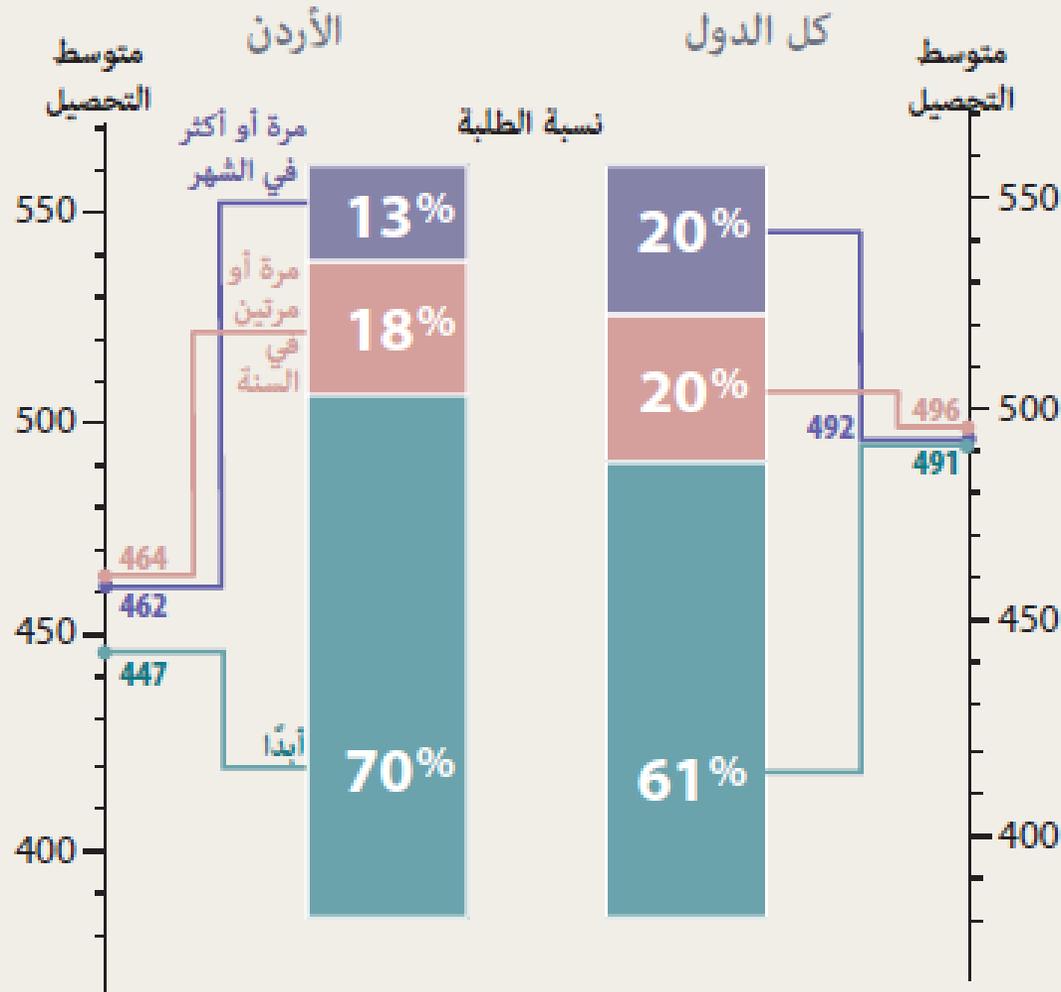


العلوم – الصف الثامن

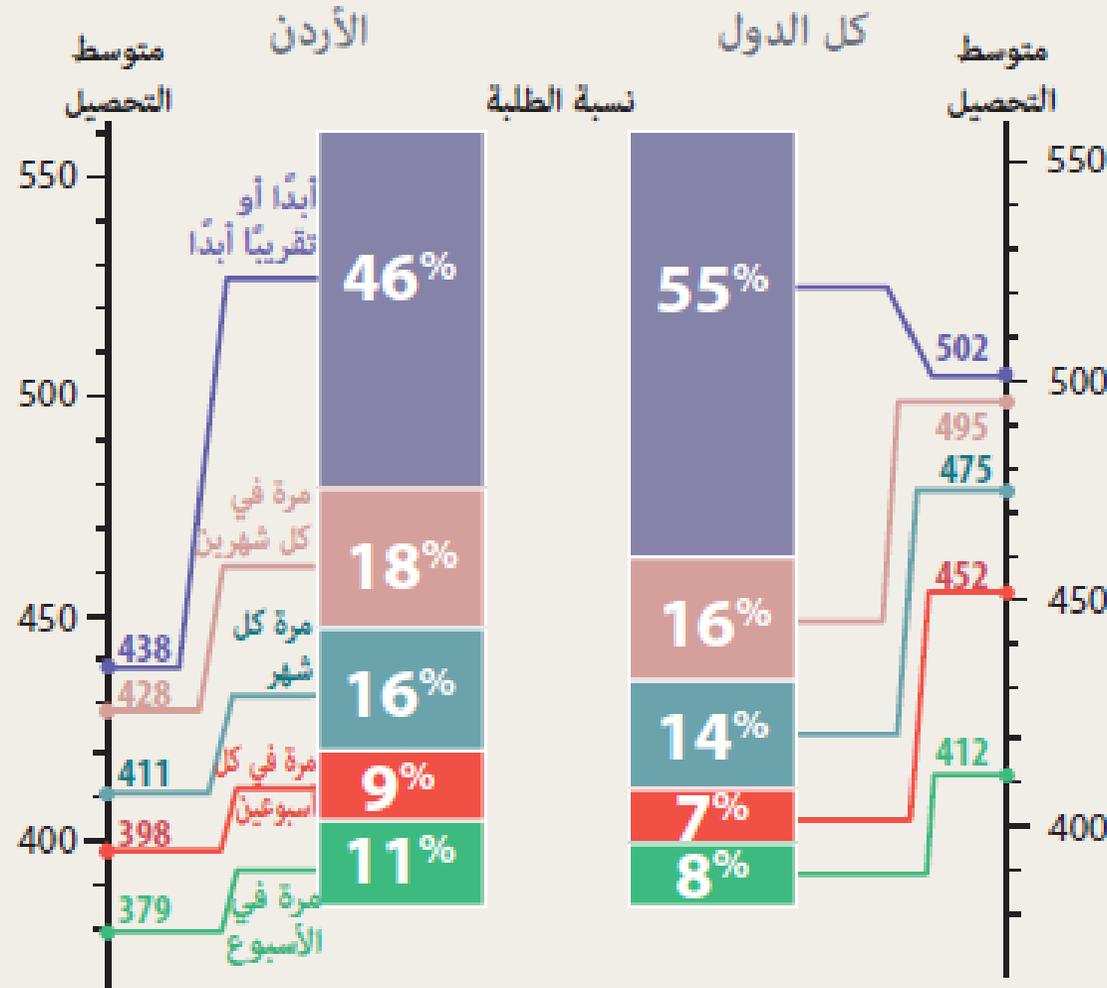
يأخذ الطلبة امتحانات العلوم على الحاسوب أو الجهاز اللوحي



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resource Development

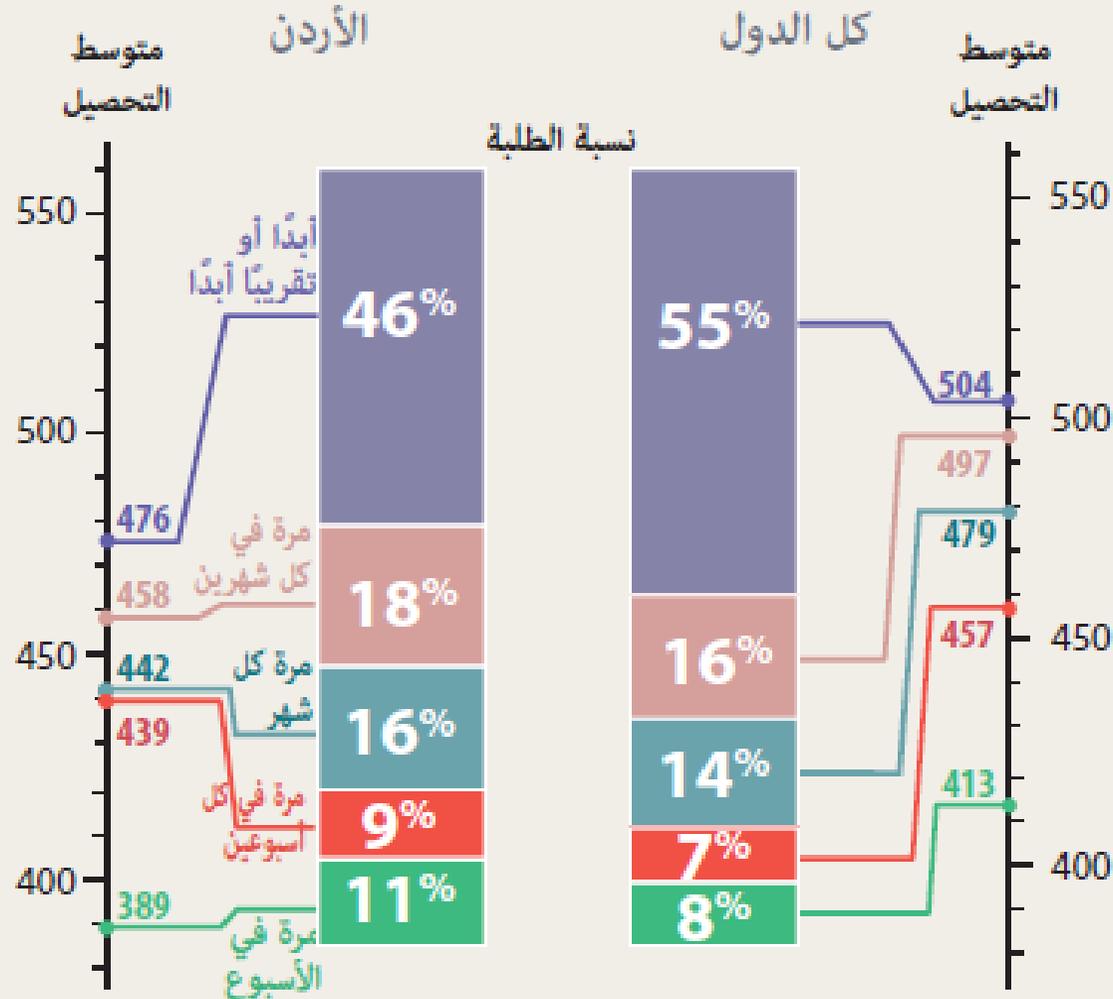


تكرار غياب الطلبة



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

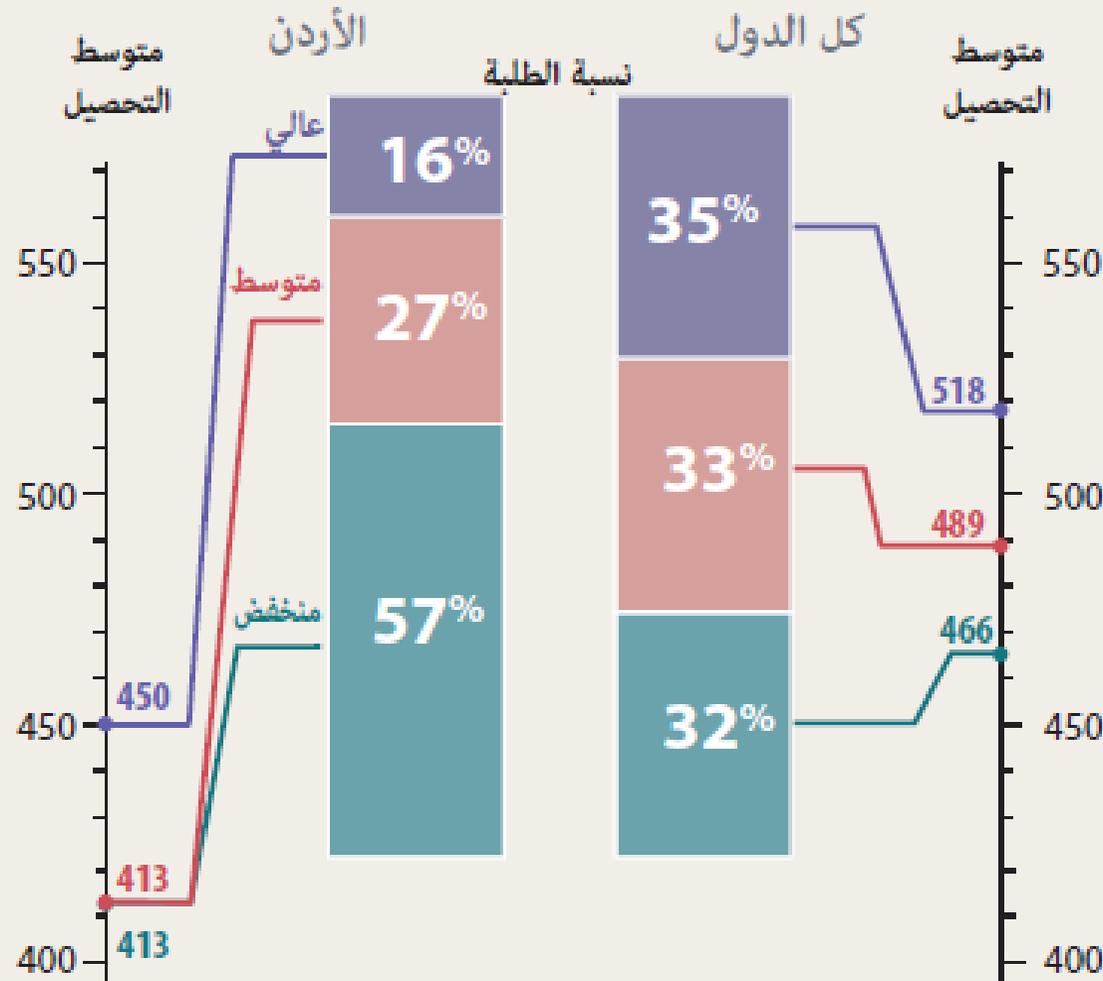
تكرار غياب الطلبة



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



التركيب المدرسي بحسب الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة

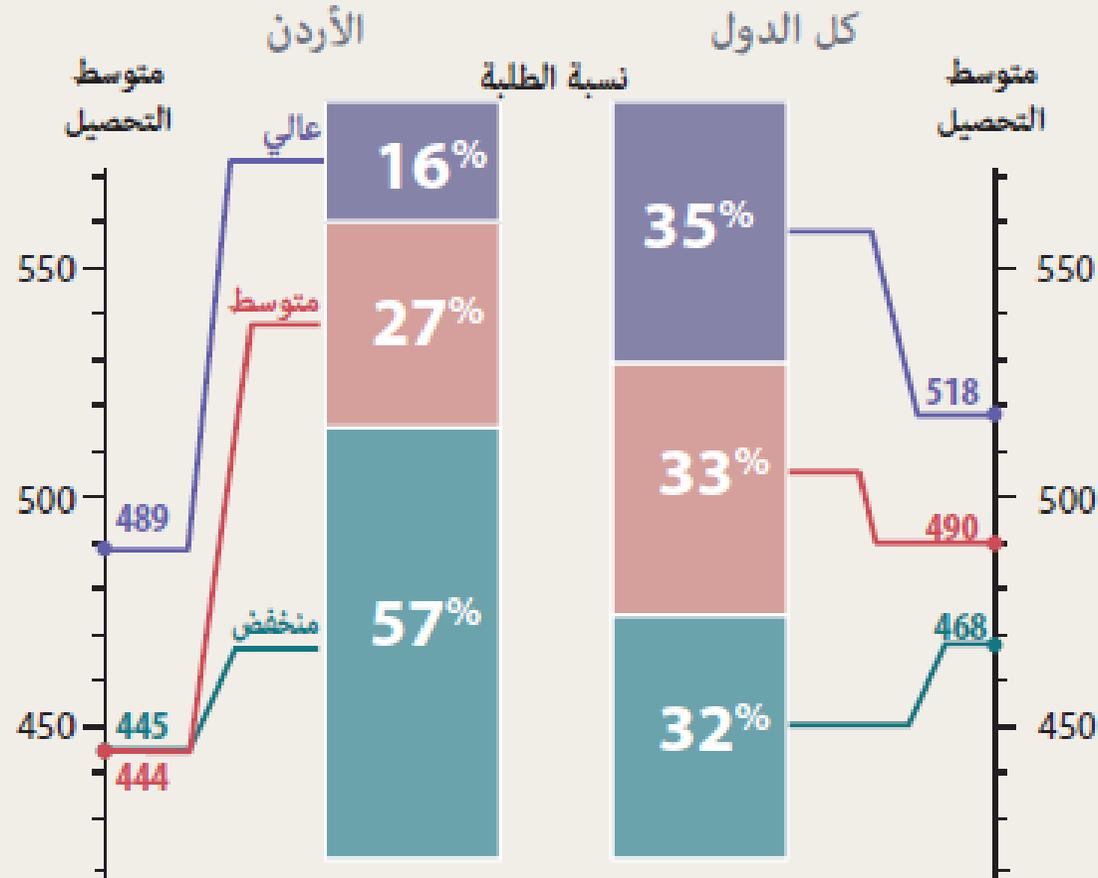


- الطلبة الأردنيون يعانون من وضع اقتصادي اجتماعي أدنى من نظرائهم في الدول المشاركة.
- يرتبط التحصيل بعلاقة طردية مع الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة على الصعيدين الدولي والوطني.

التركيب المدرسي بحسب الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة



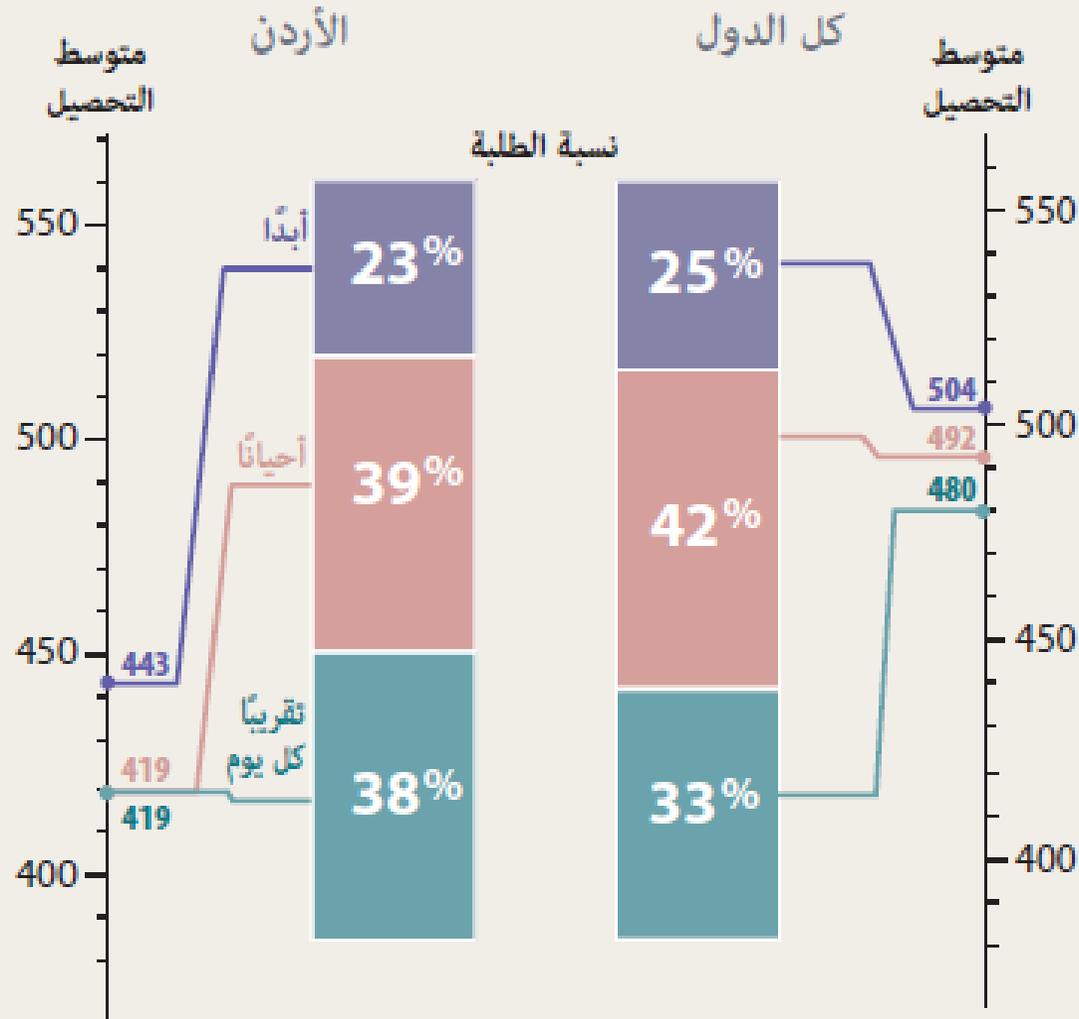
المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



- 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.

الرياضيات – الصف الثامن

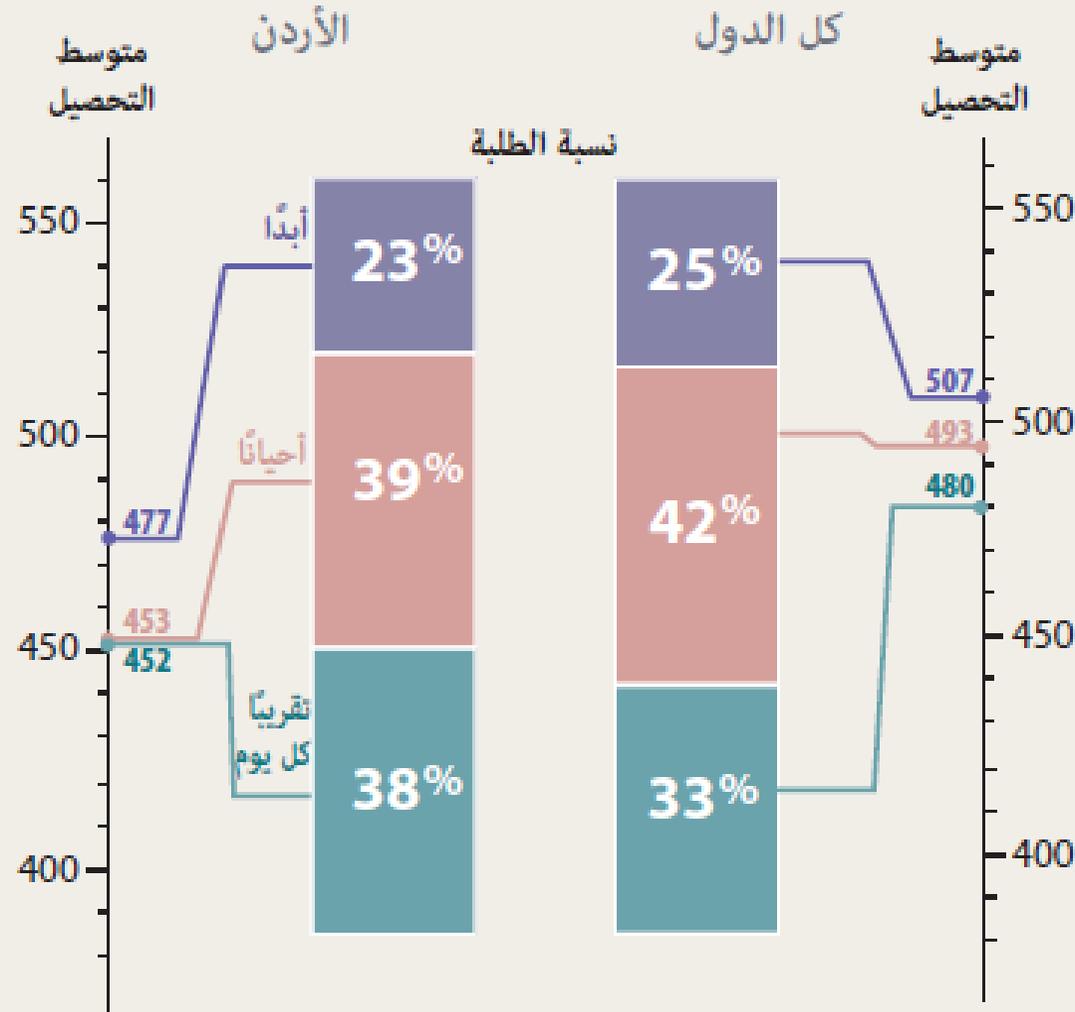
وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالجوع



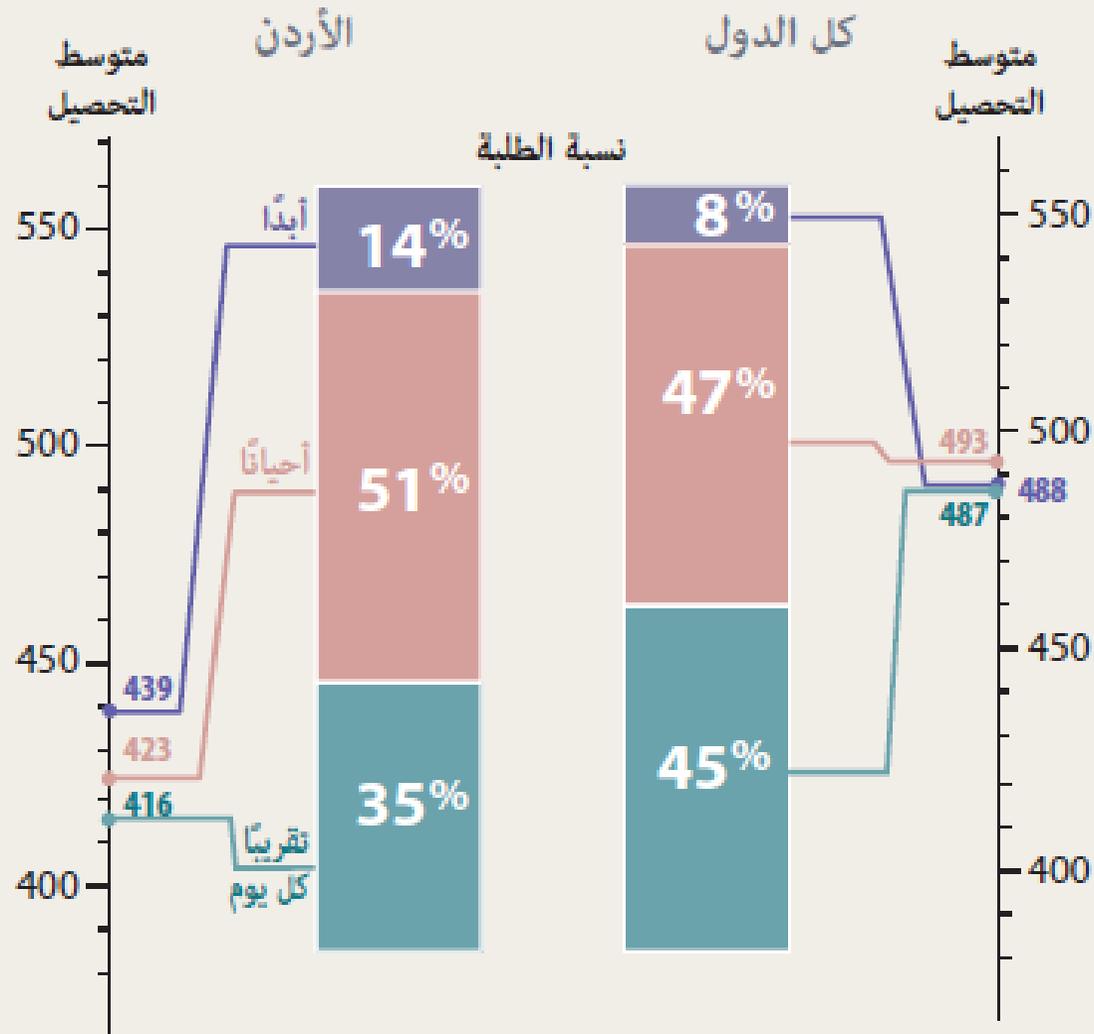
وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالجوع



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resource Development

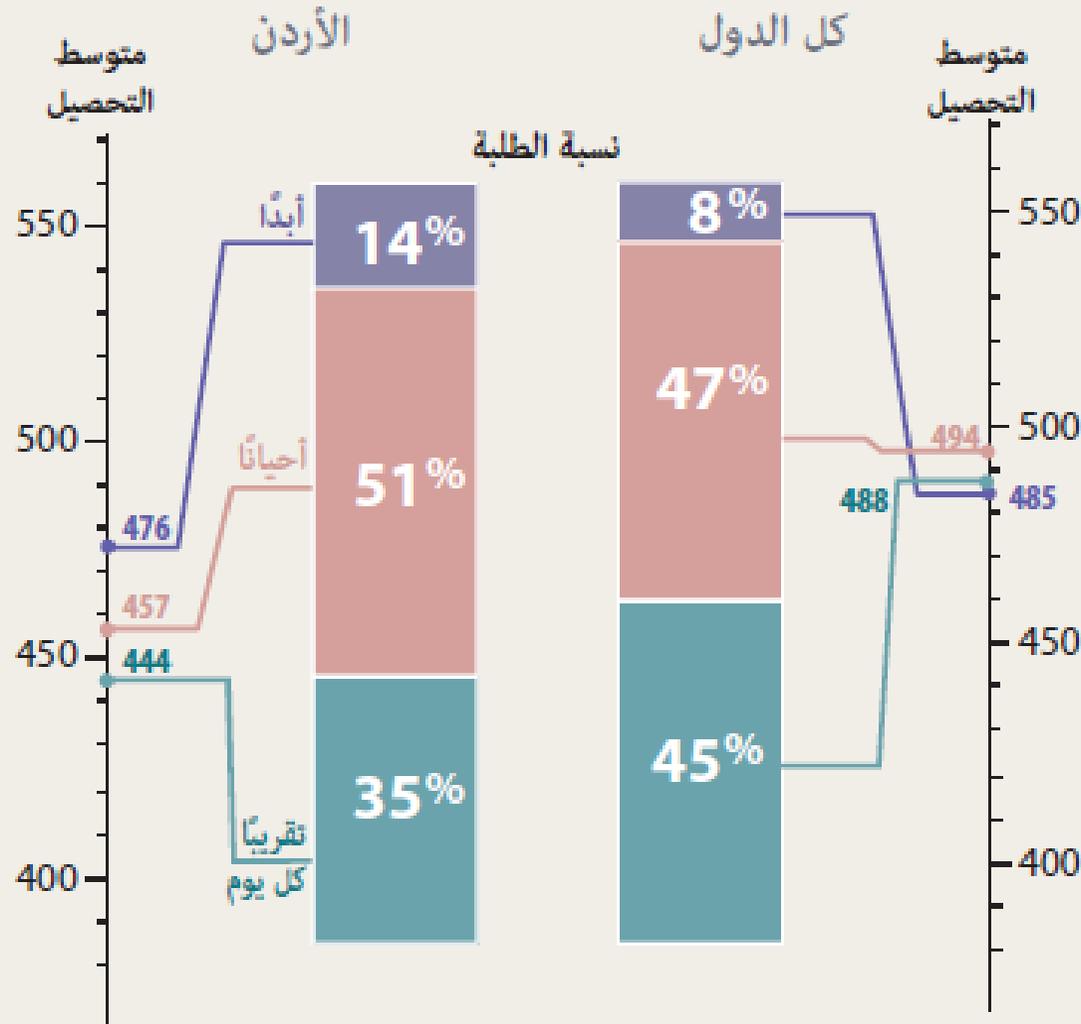


وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالتعب

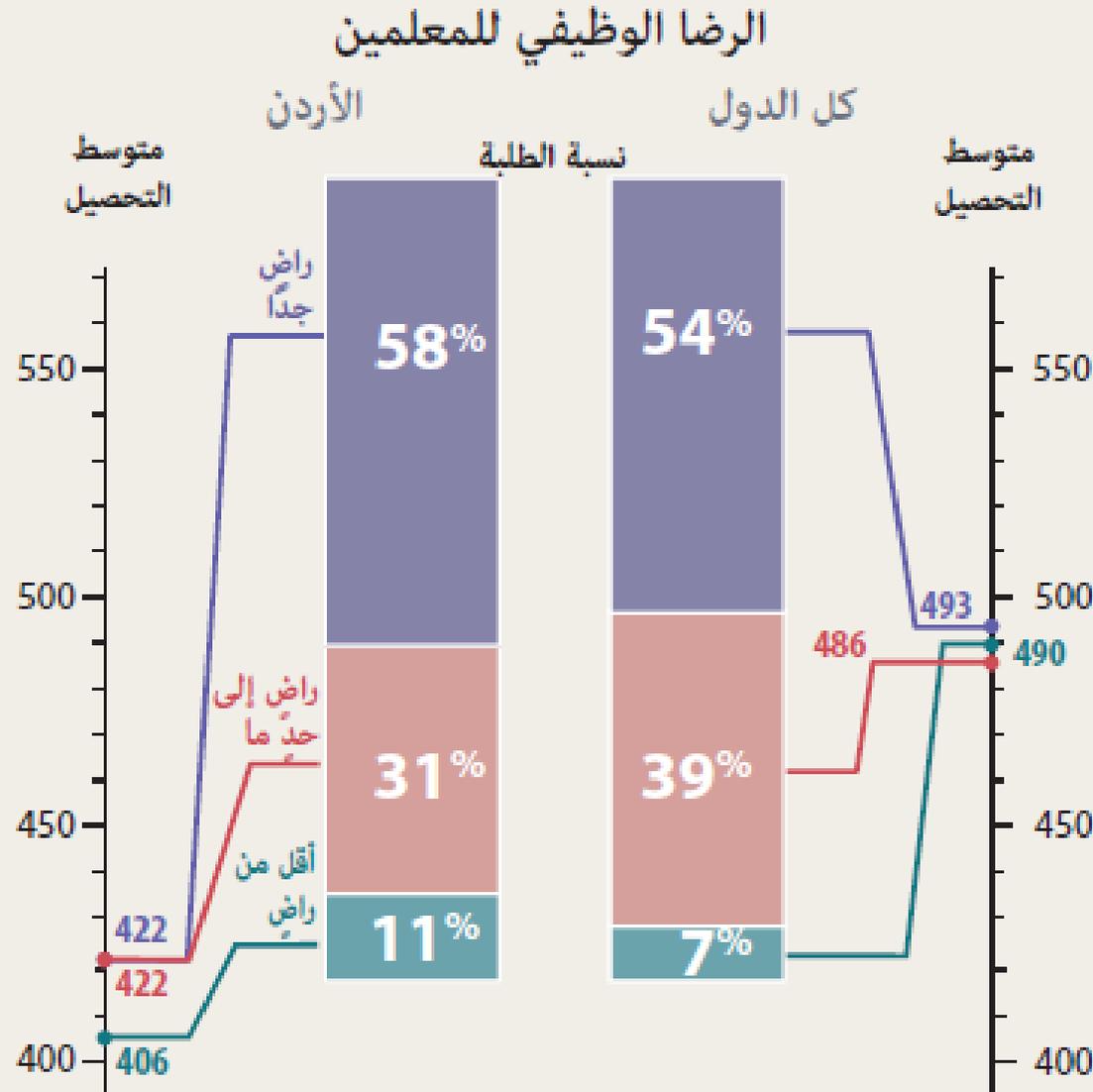




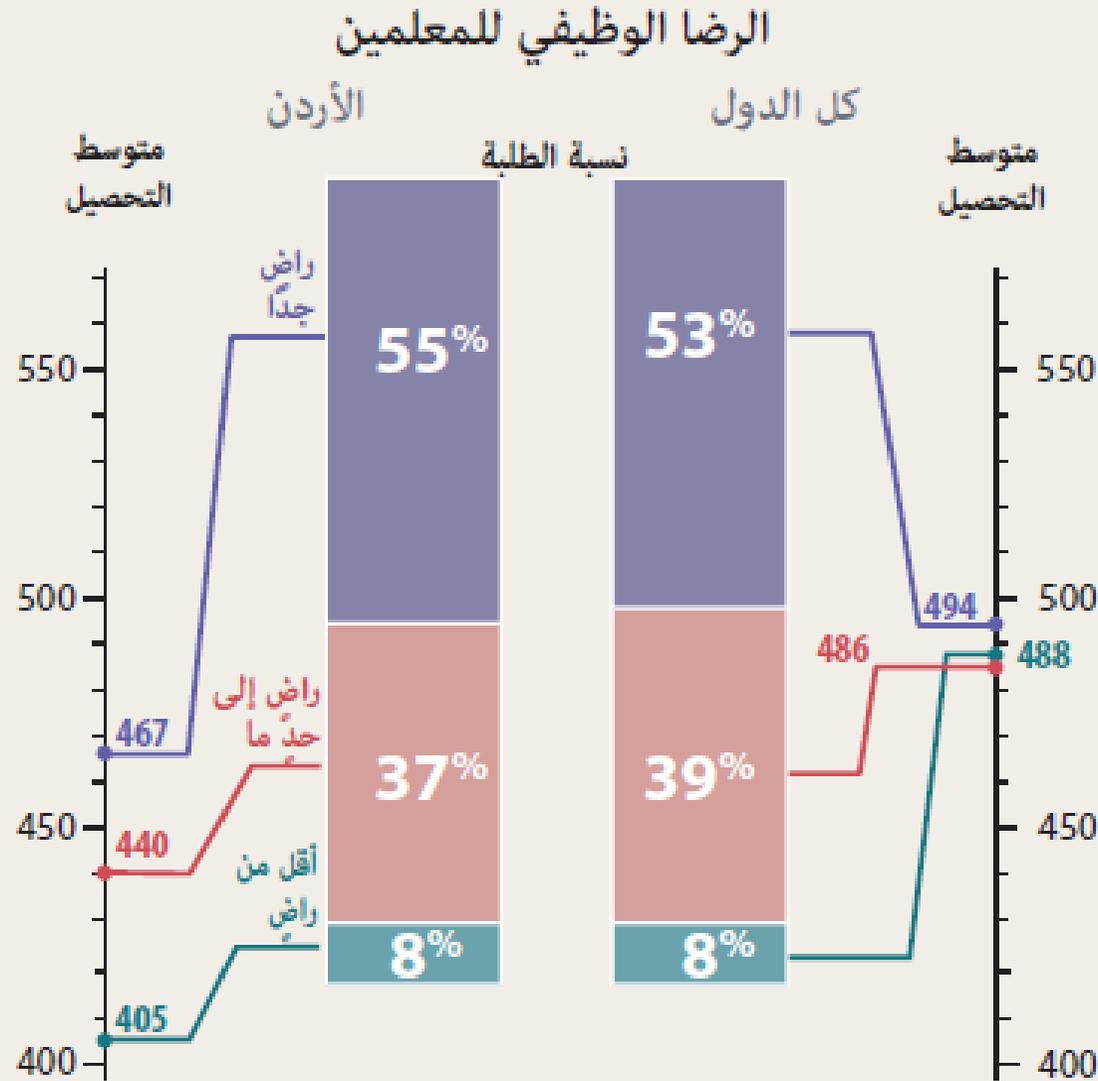
وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالتعب



الرياضيات – الصف الثامن



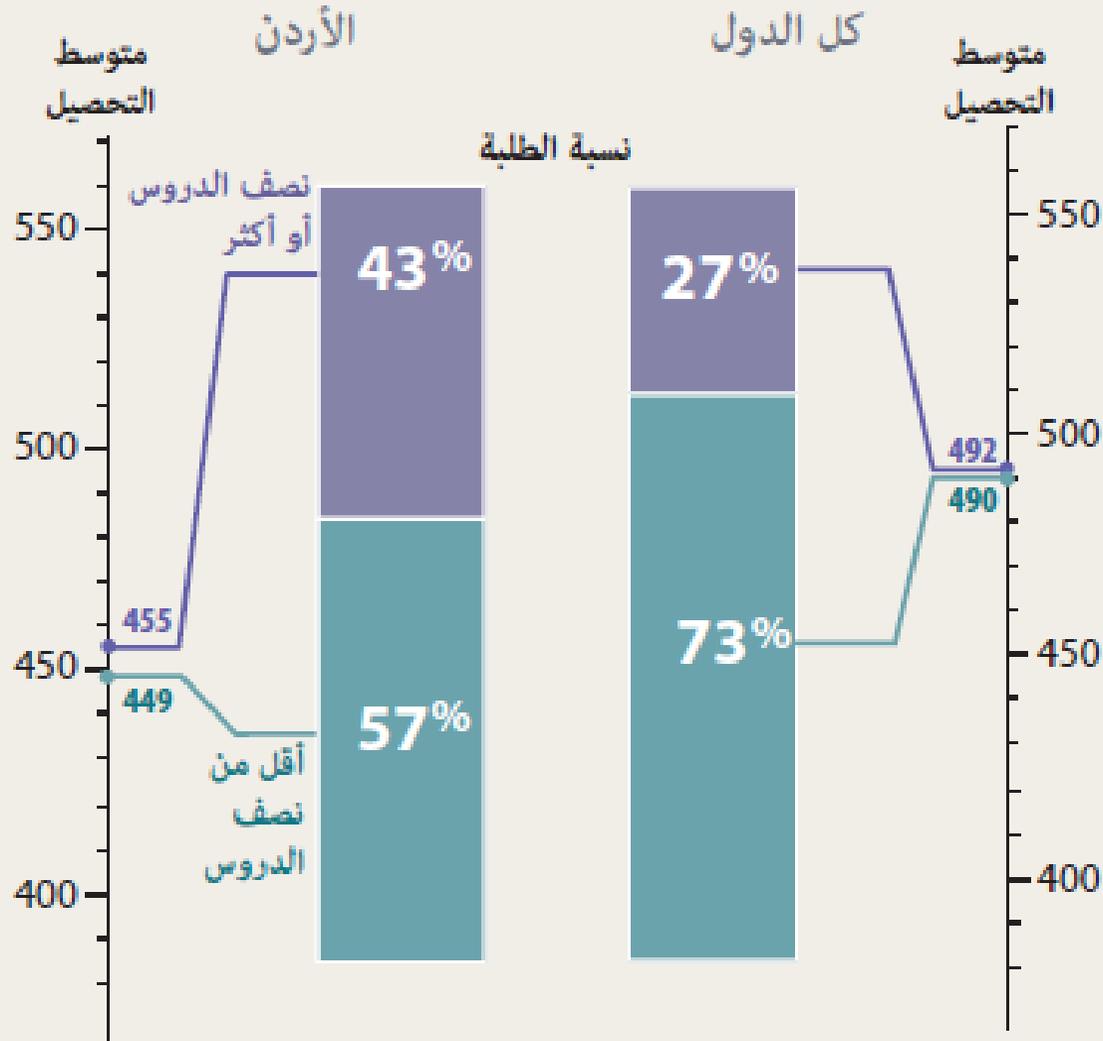
- درجة الرضا عند المعلمين في الأردن مقاربة لمثيلتها في العالم.
- تحصيل الطلبة لمعلمين راضين عن عملهم أفضل من تحصيل الطلبة لمعلمين أقل رضىً.



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



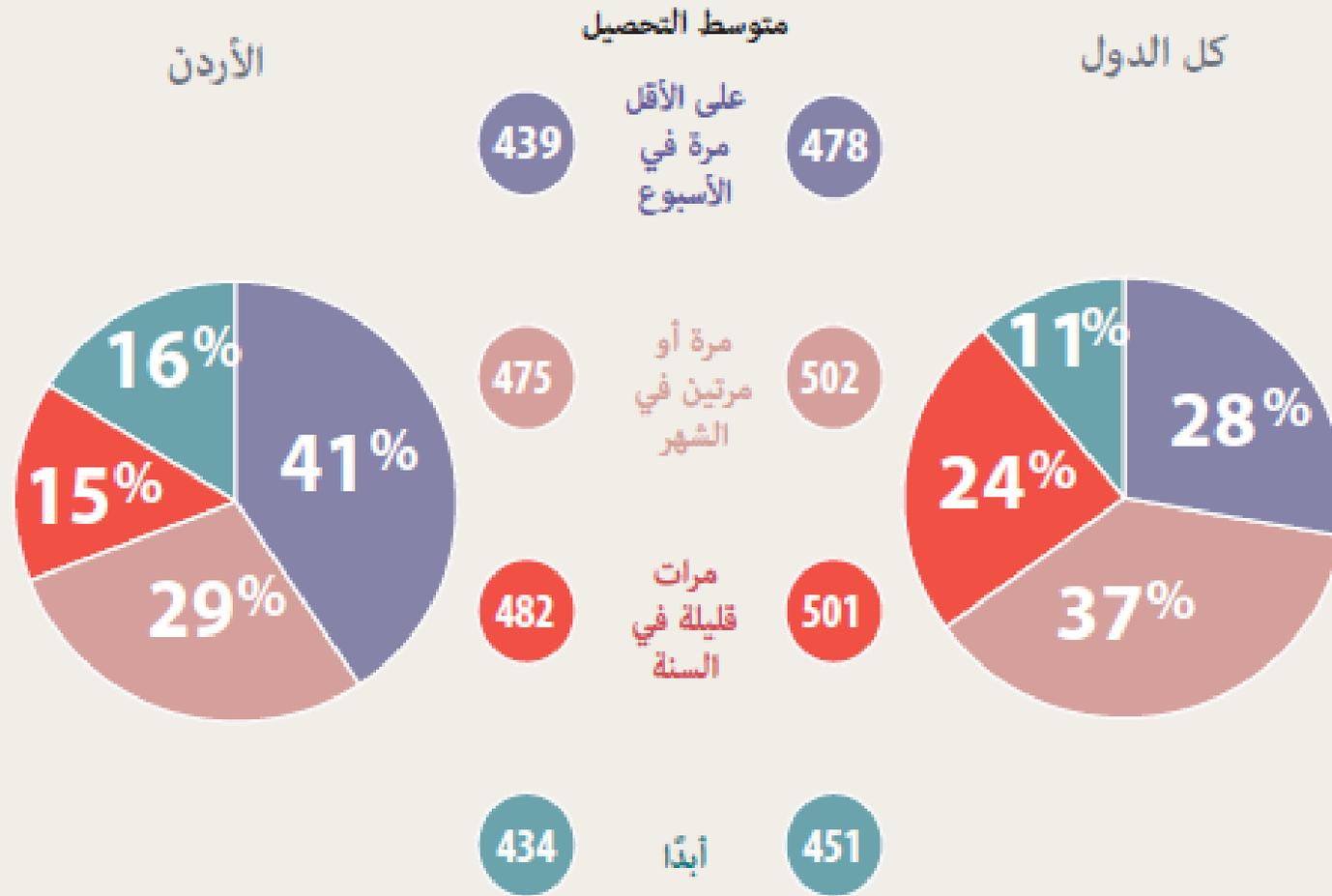
تركيز المعلمين على البحث العلمي



عدد التجارب التي يعملها الطلبة في حصص العلوم

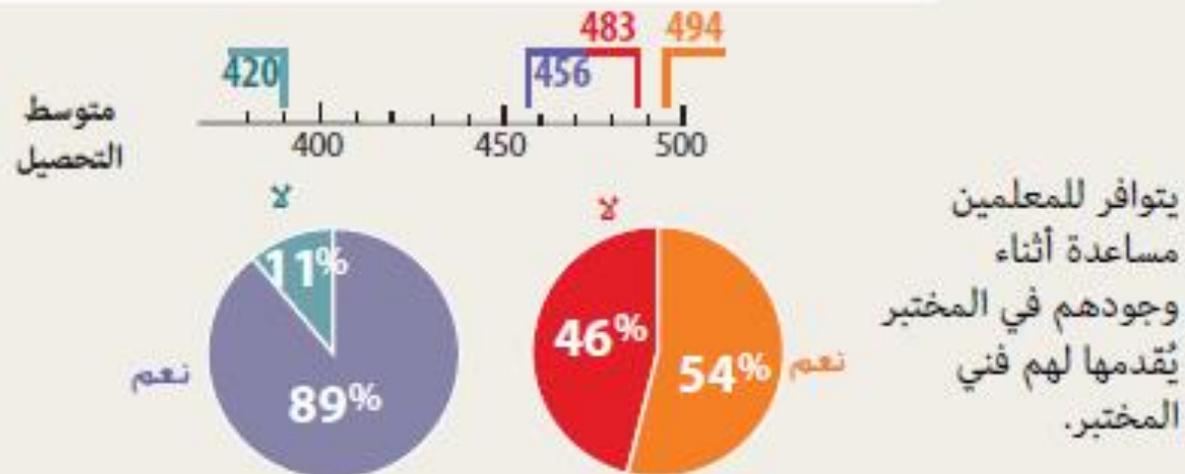
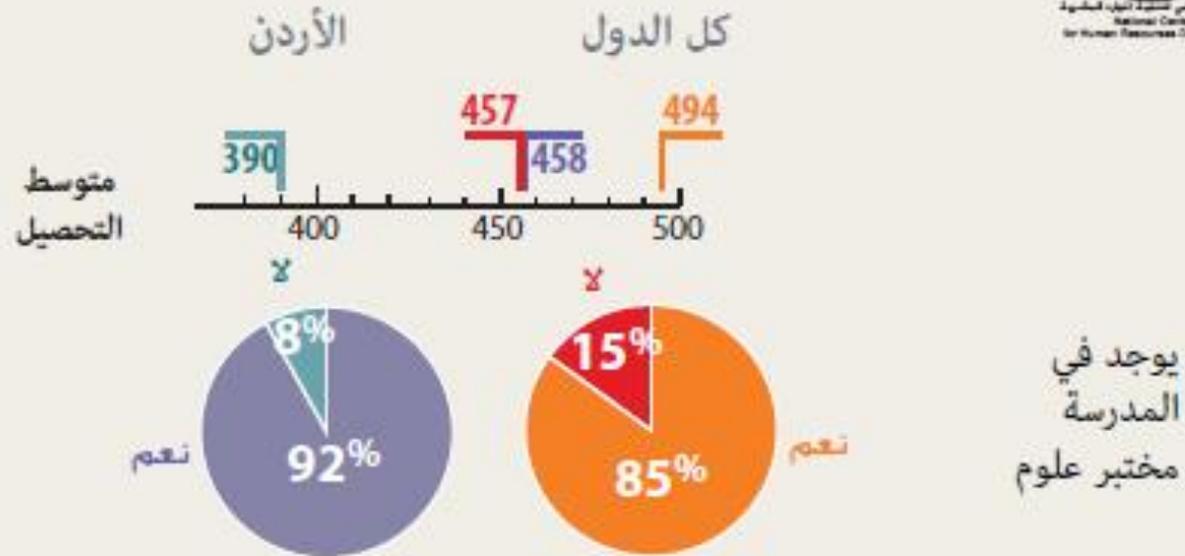


المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resource Development





توافر موارد مدرسية لعمل تجارب في العلوم



الرياضيات - الصف الثامن

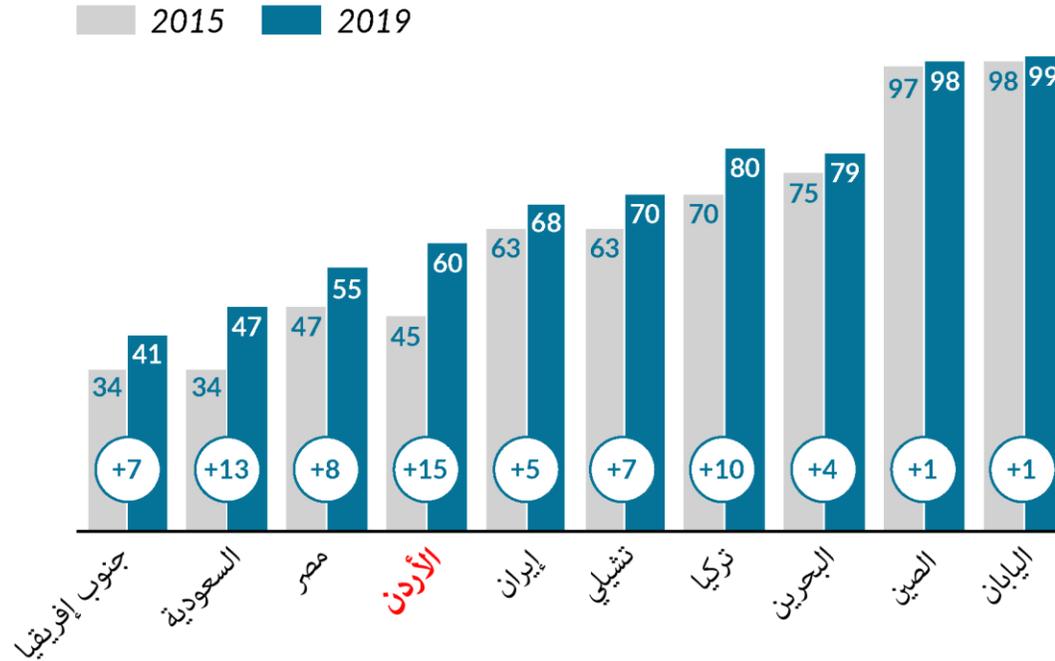
الوصول إلى الحد الأدنى من المعرفة الرياضية المقبولة

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



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

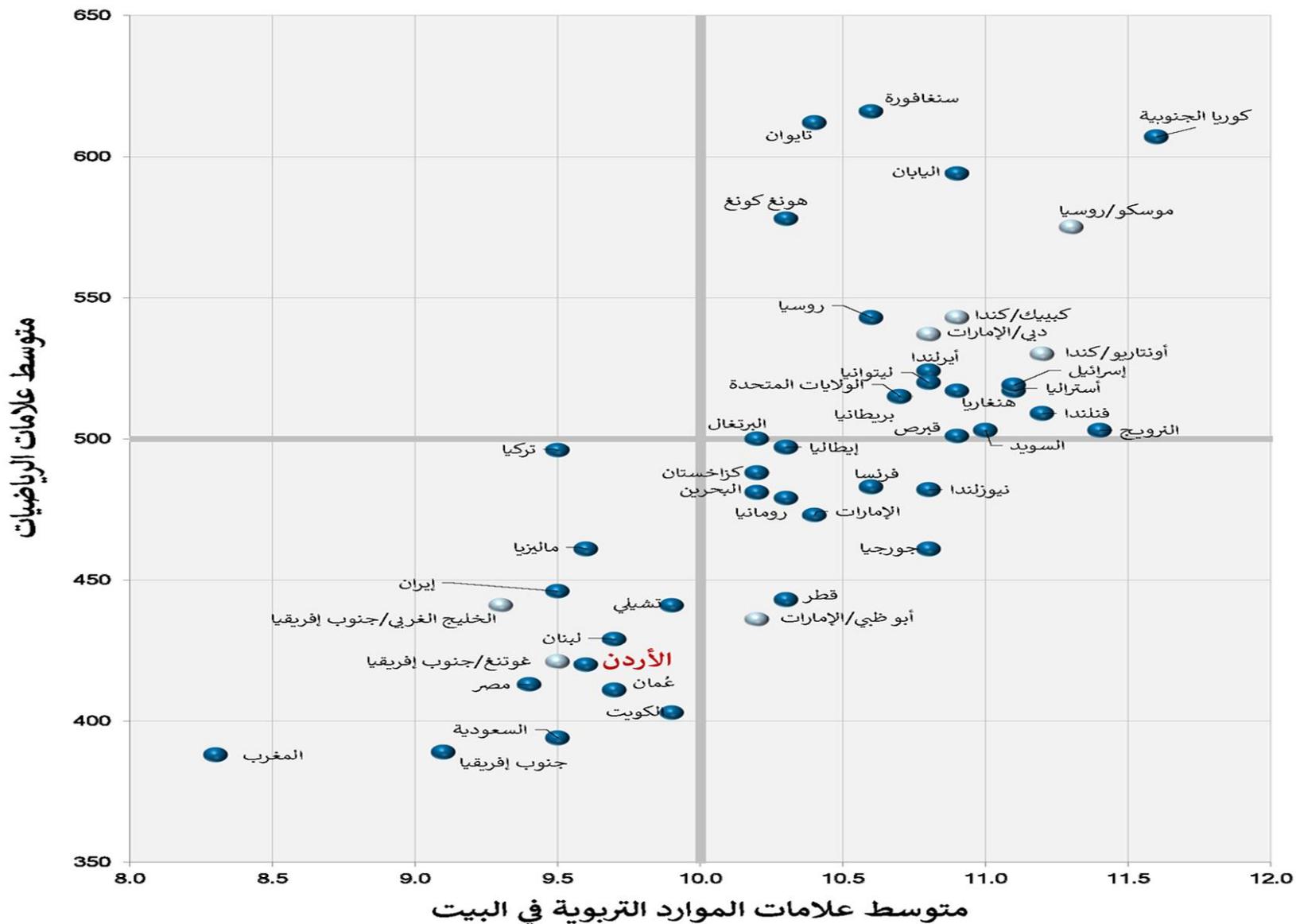
النتائج



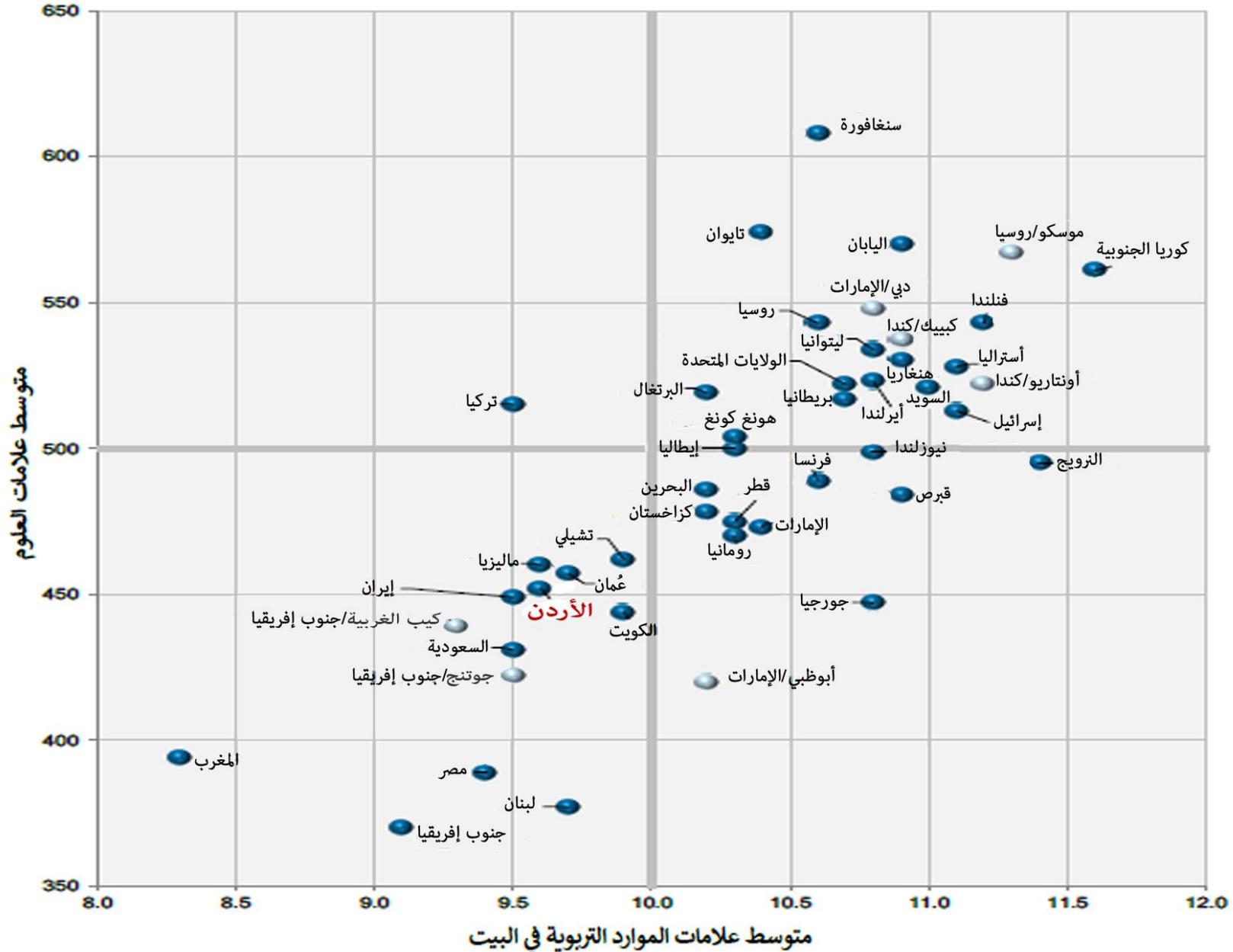
منذ عام 2015 ، زادت نسبة طلبة الصف الثامن الذين وصلوا إلى الحد الأدنى من المعرفة الرياضية في 10 دول.



متوسط تحصيل الرياضيات بحسب الموارد التربوية للبيت



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.

وانسجماً 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) الجببية - فاكس: 5340356

عمّان - الأردن

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

www.nchrd.gov.jo