

المملكة الأردنية الهاشمية



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية  
National Center for Human Resources Development  
(NCHRD)

التقرير الوطني الأردني لدراسة بيزا  
"البرنامج الدولي لتقييم الطلبة"  
Program for International Student Assessment  
(PISA2018)

إشراف  
أ.د. عبدالله يوسف عباينة

إعداد  
فريق البحث في وحدة المتابعة والتقييم

د. خطاب أبو لبدة	د. عماد غصّاب عباينة
------------------	----------------------

سلسلة منشورات المركز

188

2020

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2020/9/3610)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف  
عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

## فهرس المحتويات

6	كلمة شكر.....
7	المخلص باللغة العربية.....
10	Executive Summary.....
13	<b>الفصل الأول: وصف الدراسة وإجراءاتها</b> .....
14	مقدمة.....
15	أهداف الدراسة.....
15	إجراءات اختيار عينة الدراسة.....
16	مجالات الدراسة.....
17	الدول المشاركة.....
20	ماذا يقيس اختبار البيزا؟.....
23	عينة الدراسة لعام 2018.....
26	<b>الفصل الثاني: أداء الطلبة في الأردن في مجال القرائية</b> .....
27	مقدمة.....
27	أولاً: إطار تقييم القرائية في بيزا 2018.....
40	ثانياً: أداء الطلبة في القرائية ضمن السياق الدولي.....
43	ثالثاً: التغيير في متوسطات الأداء للدول المشاركة في القرائية بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.....
44	رابعاً: الفروق في الأداء بين الذكور والإناث في القرائية.....
47	خامساً: تغيير الأداء بين الأعوام 2006 إلى 2018 في القرائية.....
48	سادساً : الفروق بين طلبة الريف وطلبة المدينة في القرائية.....
49	سابعاً: الفروق في الأداء في القرائية بحسب السلطة المشرفة.....
49	ثامناً: الفروق في الأداء في القرائية بحسب الطبقة.....
50	تاسعاً: توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في القرائية.....
51	عاشراً: وصف الأداء في القرائية على مستوى المدارس.....

53.....	ملخص لأهم نتائج الفصل.....
54.....	<b>الفصل الثالث: أداء طلبة الأردن في مجال الرياضيات.....</b>
55.....	مقدمة.....
55.....	أولاً: إطار تقييم الرياضيات في بيضا.....
61.....	ثانياً: أداء الطلبة في الرياضيات ضمن السياق الدولي.....
64.....	ثالثاً: التغير في متوسطات الأداء للدول المشاركة في الرياضيات بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.....
65.....	رابعاً: الفروق في الأداء بين الذكور والإناث في الرياضيات.....
68.....	خامساً: تغيّر الأداء بين الأعوام 2006 إلى 2018 في الرياضيات.....
68.....	سادساً : الفروق في الأداء بين طلبة الريف وطلبة المدينة في الرياضيات.....
69.....	سابعاً : الفروق في الأداء في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة.....
70.....	ثامناً: الفروق في الأداء في الرياضيات بحسب الطبقة.....
71.....	تاسعاً: توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في الرياضيات.....
72.....	عاشراً: وصف الأداء في الرياضيات على مستوى المدارس.....
74.....	ملخص لأهم نتائج الفصل.....
75.....	<b>الفصل الرابع: أداء طلبة الأردن في مجال العلوم.....</b>
76.....	مقدمة.....
76.....	أولاً: إطار تقييم العلوم في بيضا.....
87.....	ثانياً: أداء الطلبة في العلوم ضمن السياق الدولي.....
89.....	ثالثاً: التغير في متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.....
90.....	رابعاً: الفروق في الأداء بين الذكور والإناث في العلوم.....
94.....	خامساً: تغيّر الأداء بين الأعوام 2006 إلى 2018 في العلوم.....
94.....	سادساً : الفروق بين طلبة الريف وطلبة المدينة في العلوم.....
95.....	سابعاً : الفروق في الأداء في العلوم بحسب السلطة المشرفة.....

96.....	ثامناً: الفروق في الأداء في العلوم بحسب الطبقة.....
97.....	تاسعاً: توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في العلوم.....
98.....	عاشراً: وصف الأداء في العلوم على مستوى المدارس.....
100 .....	ملخص لأهم نتائج الفصل.....
	<b>الفصل الخامس: الأداء في القرائية والرياضيات والعلوم وعلاقته ببعض المتغيرات السياقية</b>
101 .....	
102 .....	مقدمة.....
102 .....	أولاً : متوسطات تحصيل الطلبة بحسب متغيرات مختارة.....
	ثانياً : معاملات الارتباط بين الأداء في كل مجال من مجالات الدراسة وبين بعض المؤشرات
116 .....	المرتبطة بالطالب أو المدرسة.....
125 .....	ثالثاً : الأهمية النسبية للمؤشرات في تفسير التباين في التحصيل.....
134 .....	ملخص لأهم نتائج الفصل.....
136 .....	<b>الفصل السادس: الاستنتاجات والتوصيات.....</b>
142 .....	<b>الملاحق</b>
143 .....	ملحق (1) . متوسطات تحصيل المدارس المشاركة في القرائية.....
153 .....	ملحق (2) . متوسطات تحصيل المدارس المشاركة في الرياضيات.....
163 .....	ملحق (3) . متوسطات تحصيل المدارس المشاركة في العلوم.....

## كلمة شكر

كان التحدي الحقيقي أمام المؤسسات المعنية بالتعليم العام هو تحقيق تحسّن مهمّ في أداء الطلبة في الأردن، حيث تضافرت جهود السلطات التربوية المعنية للاستعداد المناسب لدراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA2018) في دورتها السابعة التي عقدت عام 2018، وأثمرت هذه الجهود عن تحقيق تحسن واضح ومهمّ في مجالات الدراسة الثلاثة: (مباحث العلوم والرياضيات والقرائية) مقارنة بالدورات السابقة، وبالمقارنة مع ما حققته النظم التربوية في البلدان المشاركة.

يطيب لنا في المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية أن نشكر كل من ساهم في إنجاز هذه الدورة، ونبارك كل الجهود التي تكاملت بروح الفريق الواحد؛ مجسدين حرصهم ومسؤوليتهم في رفع جاهزية استعداد طلبتنا وتوعيتهم لتقديم أفضل أداء، لا سيّما أنه شهد في الدورتين السابقتين تراجعًا واضحًا في أداء طلبتنا. ونخص بالشكر وزارة التربية والتعليم بكوادرها كافة، وكذلك مديرية الثقافة العسكرية، والمدارس الخاصة، والمدارس التابعة للأونروا، والأنسة منال عبد الصمد على جهودها في تحليل بعض ما ورد في تقرير الدراسة. لقد كان لجهودكم التي قدمتموها للمركز منذ عام 2017 ولغاية إنجاز هذا التقرير الأثر الأكبر في تنفيذ الدراسة وفق أفضل المعايير، ونأمل أن يستمر تضافر الجهود سعيًا لاستمرار التحسن في أداء الطلبة في الأردن وديمومته، وخصوصًا مع تحوّل الأردن في دورة الدراسة عام 2022 إلى الاختبارات المستندة إلى الحاسوب.

رئيس المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

أ.د. عبد الله عباينة

دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة  
Program for International Student Assessment  
(PISA2018)  
"التقرير الوطني"

الملخص باللغة العربية

شارك الأردن في دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة لأول مرة في الدورة الثالثة التي نفذت في عام 2006 ، واستمرت هذه المشاركة حتى دورة الدراسة السابعة التي نفذت في عام 2018 . وصل حجم عينة الدراسة في هذه الدورة إلى (313) مدرسة تمثل مدارس وزارة التربية والتعليم، ومدارس وكالة الغوث وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين (الأثروا)، ومدارس القطاع الخاص، والمدارس السورية، وبلغ العدد الإجمالي للطلبة الذين شاركوا في الدراسة ( 8963 ) طالب وطالبة، تقدموا للاختبار الذي تألف من ( 30 ) كراسة اختبارية تتضمن أسئلة في العلوم والرياضيات والقراءة، بالإضافة إلى تعبئتهم استبانة الطالب، وتعبئة مدير المدرسة لاستبانة المدرسة، وقد تم جمع البيانات في أثناء الفترة ( 10-20 /2018/5). شارك في هذه الدورة (78) دولة ونظاما تربويا منها ست دول عربية هي: الأردن، ولبنان، والسعودية، وقطر، والإمارات العربية المتحدة، والمغرب.

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج تم الإعلان عنها في كانون أول 2019، وكان من أهمها تحسن أداء الطلبة في الأردن في مجالي الرياضيات والعلوم تحسناً جوهرياً بالمقارنة مع نتائجهم في دورة عام 2015 ، وكان تحسن أدائهم في القراءة فقط تحسناً ظاهرياً.

وقد اتسم أداء الطلبة في الأردن في هذه الدورة بعدة سمات، يمكن تلخيصها بالنقاط الآتية:

**أولاً:** أن الأردن كان ضمن مجموعة محدودة من الدول التي تحسن أدائها عام 2018 مقارنة بدورة

عام 2015 .

**ثانياً:** أن أداء الطلبة الأردنيين في مجال العلوم والقراءة كان أفضل من أدائهم في الرياضيات.

ثالثاً: تمكّن الأردن من تقليص الفجوة في الأداء بين الذكور، والإناث في مجالات الدراسة كافة؛ إلا أن أداء الإناث بقي أعلى من أداء الذكور.

رابعاً: تقلصت الفجوة في الأداء بين طلبة المدينة، وطلبة الريف أيضاً في مجالات الدراسة كافة؛ إلا أن أداء طلبة المدينة بقي أعلى من أداء طلبة الريف.

خامساً: ظل أداء طلبة القطاع الخاص هو الأعلى؛ مقارنة بأداء الطلبة في السلطات التربوية الأخرى. سادساً: اتسم أداء الطلبة السوريين، وأداء طلبة مبادرة مدرستي بالضعف؛ مقارنة بأداء المجموعات الأخرى من الطلبة.

سابعاً: ظهرت أربعة مؤشرات ذات أهمية في تفسير التباين في التحصيل في المجالات الثلاثة، وهذه المؤشرات هي: مؤشر الوضع الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي، ومؤشر الصعوبة في القراءة، ومؤشر دعم الوالدين العاطفي للطلاب، والانضباط المدرسي.

ثامناً: بالإضافة للمؤشرات الأربعة السابقة التي كانت ذات أهمية في تفسير الاختلاف في التحصيل في المجالات الثلاث في آن معاً، ظهرت بعض المؤشرات مؤشرات مهمة لتفسير التباين في التحصيل لمجال معين دون غيره، فقد ظهر أن مؤشر الشعور بالانتماء للمدرسة، ومؤشر سلوك الطالب المعيق للتعلم، ومؤشر تكييف التعليم مهم في التنبؤ بالتحصيل في القرائية، في حين ظهر مؤشر تعرض الطالب للتمر، ومؤشر سلوك الطالب المعيق للتعلم مؤشرات تساهم في التنبؤ بالتحصيل في العلوم. وأما مؤشر عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة للطلاب في كل صف، وجنس الطالب، والشعور بالانتماء للمدرسة فقد ظهرت مؤشرات تساهم في التنبؤ بتحصيل الطالب في الرياضيات.

تاسعاً: يُلاحظ أن متوسطات أداء الطلبة الأردنيين كانت أقل من متوسطات أداء مجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في مجالات الدراسة كافة.

عاشراً: لم يكن أداء طلبة الدول العربية مرضياً عند مقارنته بمتوسط مجموعة دول منظمة التعاون

الاقتصادي والتنمية، وبينت النتائج أن الأردن احتل المرتبة الثانية في القرائية والعلوم بعد دولة الإمارات

العربية المتحدة، وحل ثالثاً بعد الإمارات وقطر في الرياضيات.

حادي عشر: ويظهر جلياً في دورات الدراسة جميعها، أن التعليم في المدارس الأردنية يميل إلى تعليم

الطلبة كيفية حفظ المعلومات وتذكرها، ولا يهتم كثيراً في إكساب الطلبة مهارات حل المشكلات، والتفكير

الناقد، فقد ظهر أن هناك فئة قليلة جداً من الطلبة استطاعت أن تصل إلى مستويات الأداء الرفيعة

التي تستلزم توظيف مهارات التفكير العليا، وهذا يعد تحدياً كبيراً أمام مطوري المناهج ومنفذيها؛ للتأكد

فيما إذا كانت المناهج وطرائق تدريسها تعزز قدرات التفكير العليا لدى الطلبة.

ثاني عشر: يوجد تباين كبير بين المدارس الأردنية في التحصيل في المجالات الثلاثة، إذ ظهر أن

التباين في القرائية كان هو الأعلى، تلاه التباين في العلوم، وأخيراً التباين في الرياضيات.

وبناء على نتائج الدراسة، تم وضع مجموعة من التوصيات مبينة في متن التقرير.

# Program for International Student Assessment(PISA2018)

## National Report

### **Executive Summary**

Jordan participated in Program for International Students Assessment (PISA) for the first time in the third cycle which was implemented in 2006, and this participation continued until the seventh cycle of the study which was implemented in 2018. The Jordanian sample size of PISA in this cycle reached (313) schools representing the schools of the Ministry of Education, schools of the United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees (UNRWA), private sector schools, and Syrian schools. The total number of students who participated in the study reached (8963) students who taken the test that it consisted of (30) test booklets that included questions in science, mathematics, and reading, in addition to filling out the student questionnaire, while the school principal filling out the school questionnaire. Data was collected during the period (10–20 / 5/2018). Number of countries Participated in this cycle reached (78) countries and educational systems out of which Six Arab countries, including: Jordan, Lebanon, Saudi Arabia, Qatar, the United Arab Emirates, and Morocco. The main results of the study that were announced in December 2019, the results showed a significant improvement of students' performance in Jordan in mathematics and science domains, compared to their results in the 2015 cycle, whereas, their reading performance improvement was not significant. The performance of students in Jordan in this cycle was characterized by several features, which can be summarized as follows:

**First:** Jordan was among a limited group of countries whose students performance achieved a significant improvement in 2018 compared to the 2015 cycle.

**Second:** The results also indicate that the performance of Jordanian students in science and reading was better than their performance in mathematics.

**Third:** Jordan was able to reduce the performance gap between males and females in all domains.

**Fourth:** The performance gap between urban students and rural students has decreased in all domains.

**Fifth:** The performance of students in the private sector remained the highest compared to the performance of the students in other educational authorities.

**Sixth:** The performance of the Syrian students and the performance of the Madrasati initiative students were the lowest compared to the performance of the other groups of students.

**Seventh:** Four indicators appeared that are important in explaining the variation in performance in the three domains. These indicators are: the economic, social and cultural status index, (self-concept of reading)-perception of difficulty index, parents' emotional support index, and school discipline index .

**Eight:** In addition to the previous four indicators(mentioned in seventh) which were important in explaining the variation in performance in the three domains simultaneously, some indicators appeared as important indicators to explain the variations in performance for a specific domain but not others,in particular, it appeared that the index of sense of belonging to the school, and the student's behavior hindering learning index, the index of adaptation of instruction index are important in predicting achievement in reading, while the index of the student's experience of being bullied, and the student's behavior hindering learning index as indicators contribute to predicting the performance in science, and the

index of number of available computers per student in modal class, the student's gender, and a sense of belonging to the school as predictive indicators of the student's achievement in mathematics.

**Ninth:** It is noted that the performance of Jordanian students was lower than the performance of the group of OECD countries in all domain.

**Tenth:** The performance of students of Arab countries was not satisfactory when compared to the performance of the students of the OECD countries, and the results showed that Jordan ranked second in reading and science after the United Arab Emirates, and ranked third after the UAE and Qatar in mathematics.

**Eleventh:** It is evident in all study cycles that instructional methods in Jordanian schools tend to revolve around the use of conventional teaching methods, which focus on teaching students how to memorize and remember information and does not care much about providing students with problem-solving skills and critical thinking, also as a result of that there is a very few class of students that has been able to reach the high levels of performance, which necessitates employing higher-order thinking skills. Consequently, this is a major challenge for curriculum developers and implementers to ensure that the pedagogical content knowledge should be more effective to enhance students' higher thinking capabilities.

**Twelfth:** There is a great variation in performance between the Jordanian schools in the three domains( Reading, Science, Mathematics) consecutively from the highest to lowest. Based on the results of the study, a set of recommendations were suggested in the body of the report.

## الفصل الأول

### وصف الدراسة وإجراءاتها

## الفصل الأول

### وصف الدراسة وإجراءاتها

#### مقدمة

تهدف دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (البيزا PISA) إلى تعرّف مدى امتلاك الطلبة من العمر (15) سنة المهارات والمعارف الأساسية في الرياضيات، والعلوم، والقراءة التي تعينهم على المشاركة الكاملة في الحياة الاجتماعية والاقتصادية، وتشرف على دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة " البيزا" ( PISA :Program for International Student Assessment) منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (Organization for Economic Co-operation and Development : OECD).

لقد نفذت الدراسة للمرة الأولى عام 2000، وكان التركيز فيها على مجال القراءة، ونفذت للمرة الثانية عام 2003، وكان التركيز فيها على مجال الرياضيات، وجاءت الحلقة الثالثة منها في عام 2006 وكان التركيز فيها على مجال العلوم، فيما كان تركيز الدراسة في دورة عام 2009 على القراءة ، وعادت الدراسة للتركيز على الرياضيات في دورة عام 2012 ، فيما كان التركيز في دورة عام 2015 على مجال العلوم، وأما في دورة عام 2018 وهي الدورة السابعة في سلسلة دورات الدراسة، فقد كان التركيز على مجال القراءة. وتجدر الإشارة إلى أن الأردن شارك للمرة الأولى في هذه الدراسة في حلقتها الثالثة أي في عام 2006، واستمرت مشاركة الأردن في دورات الدراسة كافة 2009، 2012، 2015، 2018 ذلك أن هذه الدراسة يُعاد تطبيقها كل ثلاث سنوات، كما أن الأردن سيكون من بين الدول التي ستشارك في الدراسة لدورة عام 2022<sup>1</sup>، وقد تحوّل في مشاركته إلى الاختبارات المستندة إلى الحاسوب (Computer-Based Assessment: CBA).

<sup>1</sup> تم تأجيل دراسة البيزا لعام واحد بسبب جائحة كورونا، وعليه فإن المسح الرئيسي للدراسة سيتم في عام 2022 بدلاً عن عام 2021.

## أهداف الدراسة

تسعى دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف من أبرزها:

- 1- تطوير مؤشرات لمدى نجاح الأنظمة التربوية في البلدان المشاركة في إعداد من هم في سن 15 عاما وتهيئتهم للانخراط بسوق العمل بسلاسة والمشاركة الفاعلة في مجتمعاتهم.
- 2- تحديد مدى اكتساب الطلبة المعارف والمهارات التي تلزمهم في حياتهم في العلوم والرياضيات والقراءة.

3- مساعدة الأنظمة التربوية في التعرف على نقاط قوتها، وضعفها؛ للعمل على تلافيتها من أجل تحسين مخرجات التعليم.

4- مقارنة جودة النظم التربوية للدول المشاركة.

5- قياس التغير في أداء الدول المشاركة في الدراسة، في مجالاتها الثلاثة عبر حلقات الدراسة المتتالية.

## إجراءات اختيار عينة الدراسة

ل للوصول إلى تقديرات دقيقة وصادقة حول تحصيل الطلبة وخصائصهم ، تقوم دراسة البيزا باختيار عينة من الطلبة تمثل مجتمع الطلبة من عمر 15 سنة في كل دولة، أو نظام تعليمي مشارك. ويعرّف مجتمع الدراسة على أنه الطلبة جميعهم ممن هم في الفئة العمرية 15 سنة وثلاثة شهور، و 16 سنة وشهرين في بداية فترة إجراء الاختبارات، والملتحقين بالمدارس في الصفوف السابع الأساسي إلى العاشر الأساسي. ولغرض اختيار عينة الدراسة تقوم كل دولة مشاركة بإرسال إطار المعاينة للائتلاف المسؤول عن تنفيذ دراسة بيزا 2018. ويذكر في هذا الشأن أن ويستات (Westat) تعاقدت مع منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية للقيام بسحب العينات من الإطار العام؛ للمعاينة باستخدام برمجيات خاصة.

ف عندما تتم الموافقة على إطار المعاينة من الويستات (Westat) يتم على الأقل سحب عينة عشوائية مؤلفة من (150) مدرسة، وكذلك مدرستين مقابل كل مدرسة للاستبدال في حال رفض أي مدرسة من العينة الأصلية المشاركة في الدراسة. وفي حال كان هناك أقل من (150) مدرسة يتم اختيار المدارس جميعها في إطار المعاينة ، ويتم تسليم قوائم مدارس العينة الأصلية والبديلة إلى الجهات المسؤولة عن إجراء الدراسة من الدول المشاركة .

وبعد أن يتم اختيار المدارس والحصول على موافقتها بالمشاركة في الدراسة، يتم سحب عينة الطلبة، وذلك باختيار (35) طالباً على الأكثر من كل مدرسة وبحجم عينة كلي مقداره (5250) طالباً، باستخدام برمجية خاصة طوّرت لهذا الغرض هي برمجية (KEYQUEST) . وبعدئذ تقوم الجهة الفنية الدولية باستخدام برمجيات خاصة لإصدار تقارير التحقق ( Validation Reports ) لمعالجة أي مشكلات تتعلق بعينة الطلبة، وبدورها تقوم المدارس بإبلاغ الطلبة عن اختيارهم للمشاركة في هذه الدراسة، ويشترط أن يبلغ معدل المشاركة على الأقل (80 %) من مجموع الطلبة الذين وقع عليهم الاختيار لتقوم المنظمة باعتماد بيانات الدولة أو النظام التعليمي.

### مجالات الدراسة

تتحدد مجالات الدراسة بثلاثة هي: الرياضيات والقراءة والعلوم، وتجرى كل ثلاث سنوات مرة واحدة، وفي كل دورة يتم التركيز بتقييم أحد المجالات الثلاثة بصور معمّقة، وقد تم التركيز في هذه الدورة على مجال القراءة كما في دورة عام 2009، وقد تم تقييم أداء الطلبة في المجالات الثلاثة في هذه الدورة باستخدام أسلوب الورقة والقلم.

وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة تقدم خيارات أخرى للمشاركة غير المجالات التي ذكرناها، فمثلا تقدم خيار المشاركة في مجال المعرفة المالية (Financial Literacy)، والمشاركة في تقييم الرياضيات والقراءة

باستخدام الحاسوب (Computer-Based Assessment)، وخيار المجال الابتكاري، الذي كان مجال الكفايات العالمية (Global Competencies) لدورة عام 2018؛ إلا أن الأردن لم يشارك في أي منها. وتتكون أدوات الدراسة من مكونين أساسيين هما: الاختبارات والاستبانة، إذ تتألف الاختبارات من فقرات في الرياضيات والعلوم والقراءة، ويجلس الطلبة لمدة ساعتين لتأدية الاختبار، وفي دورة عام 2018 تضمنت الدراسة استبانة للطلاب مدتها (30) دقيقة، يقدم الطالب فيها معلومات حول الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية المحيطة به، وحول اتجاهاته واستراتيجياته التعليمية، بالإضافة إلى ذلك يقوم كل مدير مدرسة بالإجابة عن فقرات استبانة المدرسة الذي تتضمن معلومات ديموغرافية حول مدرسته والمناخ التعليمي فيها.

### الدول المشاركة

يُعد البرنامج الدولي لتقييم الطلبة تقيماً دولياً مقنناً تطورته الدول المشاركة، والجهات الفنية الدولية التي تشرف على الدراسة، وتطبقه على الطلبة في عمر 15 سنة. وقد بلغ عدد الدول المشاركة في هذا البرنامج (43 دولة في الدورة الأولى عام 2000)، و (41 دولة في الدورة الثانية عام 2003)، و (56 دولة في الدورة الثالثة التي نفذت عام 2006). وفي دورتي عام 2009 ، وعام 2012 بلغ عدد الدول المشاركة 65 دولة ، وفي دورة عام 2015 بلغ عدد الدول المشاركة (72) دولة ونظاماً تعليمياً، وأما في دورة عام 2018 ، فقد بلغ عدد الدول المشاركة (79) دولة ونظاماً تعليمياً - لاحظ خارطة الدول المشاركة في الدراسة-.



الدول الشريكة في الدورات السابقة

الدول الشريكة في بيزا 2018

دول OECD

الجزائر	ماليزيا	ألبانيا	ليتوانيا	أستراليا
أذربيجان	مالطا	الأرجنتين	لوكسمبورغ	النمسا
قوانغدونغ (الصين)	جمهورية مولدوفا	باكو (أذربيجان)	المكسيك	بلجيكا
هيماشال براديش (الهند)	الجبل الأسود	روسيا البيضاء	هولندا	كندا
قرغيزستان	المغرب	البوسنة والهرسك	نيوزيلندا	تشيلي
ليختنشتاين	مقدونيا الشمالية	البرازيل	النرويج	كولومبيا
موريشيوس	دار السلام بنما	بروناي	بولندا	جمهورية التشيك
ميراندا (فنزويلا)	الصين	بنما	البرتغال	الدنمارك
تاميل نادو (الهند)	الفلبين	بلغاريا	جمهورية السلوفاكية	استونيا
ترينداد وتوباغو	قطر	كوستاريكا	سلوفينيا	فنلندا
تونس	رومانيا	كرواتيا	إسبانيا	فرنسا
	قبرص	روسيا	السويد	ألمانيا
	السعودية	الدومينيكيان	سويسرا	اليونان
	صربيا	جورجيا	تركيا	المجر
	سنغافورة	هونج كونج (الصين)	المملكة المتحدة	أيسلندا
	تايبه الصينية	أندونيسيا	الولايات المتحدة	إيرلندا
	تايلاند	الأردن		إسرائيل
	أوكرانيا	كازاخستان		إيطاليا
	الإمارات	كوسوفو		اليابان
	أوروغواي	لبنان		كوريا
	فيتنام	ماكاو (الصين)		لاتفيا

يغطي محتوى هذا التقييم مجالات: القرائية، والرياضيات، والعلوم، ولا يعتمد بصورة كبيرة على إتقان المنهاج المدرسي، ولكنه يعتمد على المعارف والمهارات التي يحتاجها الطلبة في عمر 15 سنة، إذ يركز على فهم المبادئ وإتقان العمليات، والقدرة على توظيفها في أوضاع متباينة في كل مجال من المجالات التي يشملها التقييم.

ويصنّف هذا التقييم على أنه اختبار ورقة وقلم فيما يتعلق ببعض الدول ومنها الأردن، وتكون فقرات الاختبارات خليطاً من الفقرات ذات الإجابة المنتقاة، والفقرات الإنشائية، وتطبّق تشكيلات مختلفة من الفقرات على مجموعات مختلفة من الطلبة، بالإضافة إلى ذلك يقوم الطلبة بالإجابة عن استبانة تحتاج إلى (35) دقيقة لتعبئتها، وتتضمن أسئلة عن الطالب وعن البيت، ويتم أيضاً توزيع استبانة المدرسة ليقوم مدير المدرسة بتعبئتها، وتتضمن فقرات تدور حول قضايا لها علاقة بالمدرسة. وتحتاج إلى 30 دقيقة لتعبئتها.

يتم إجراء هذا الاختبار كل ثلاث سنوات ، ويسعى لقياس المخرجات الآتية :

- أ- مؤشرات أساسية حول معارف ومهارات الطلبة.
- ب- مؤشرات حول سياقات التعلم تربط نتائج الطلبة بخصائصهم النمائية وخصائص المدرسة التي ينتمون لها.
- ج- مؤشرات ترصد اتجاه التغيّر في النتائج عبر الزمن.
- د- قاعدة معرفية لتحليل السياسات ومجالات تركيز الأبحاث.

يقدم هذا التقييم معلومات معمقة حول العوامل التي تؤثر على تطور المهارات والاتجاهات لدى الطلبة المرتبطة بالبيت والمدرسة، وتفحص تأثير هذه العوامل على نتائج الطلبة، وعلى تطوير السياسات التربوية.

إن النتائج التي يتم الحصول عليها من هذا التقييم يتم تحليلها باستخدام تدرج للعلامات بمتوسط (500) وانحراف معياري (100) للمجالات الثلاثة، وتتراوح الدرجة على الاختبار بين (0 - 1000)، كما يتم استخدام استبانة الطالب واستبانة المدرسة لتحليل النتائج وفقاً لخصائص كل من الطالب والمدرسة، إذ تهتم تلك الاستبانات بجمع معلومات حول ما يأتي:

أ- الطلبة وخلفياتهم الأسرية، بما فيها الوضع الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي للأسرة .

ب-مجالات لها علاقة بسمات الطالب مثل: اتجاهاته نحو التعلم، وعاداته داخل المدرسة، والبيئة الأسرية التي تحيط به.

ج-متغيرات لها علاقة بالمدارس، تتضمن نوع المصادر المادية والبشرية في المدرسة، والتمويل العام والخاص، وعمليات صنع القرار .

د-سياقات التعلم، بما فيها الهيكل المؤسسي ونوعه، وحجم الصف، ومستوى مشاركة الوالدين .

هـ-استراتيجيات تنظيم الطالب لتعلمه، ومستوى دافعيته، وأهدافه، وانفعالاته، وتفضيلاته لأنواع التعلم المختلفة، واستراتيجيات تعلم الطالب، ومهاراته الاجتماعية للتعلم التعاوني.

و-مجالات تعلم وتعليم العلوم، بالإضافة إلى دافعية الطلبة وانغماسهم وثقتهم في دراسة العلوم،... الخ .

كما يتم جمع معلومات حول مؤشرات النظم التربوية وهيكلتها، التي تشمل السياقات الاقتصادية والديموغرافية مثل: التكاليف، ونسب الالتحاق، وخصائص المدرسة، والمعلم، وبعض العمليات التي تنفذ في الغرفة الصفية.

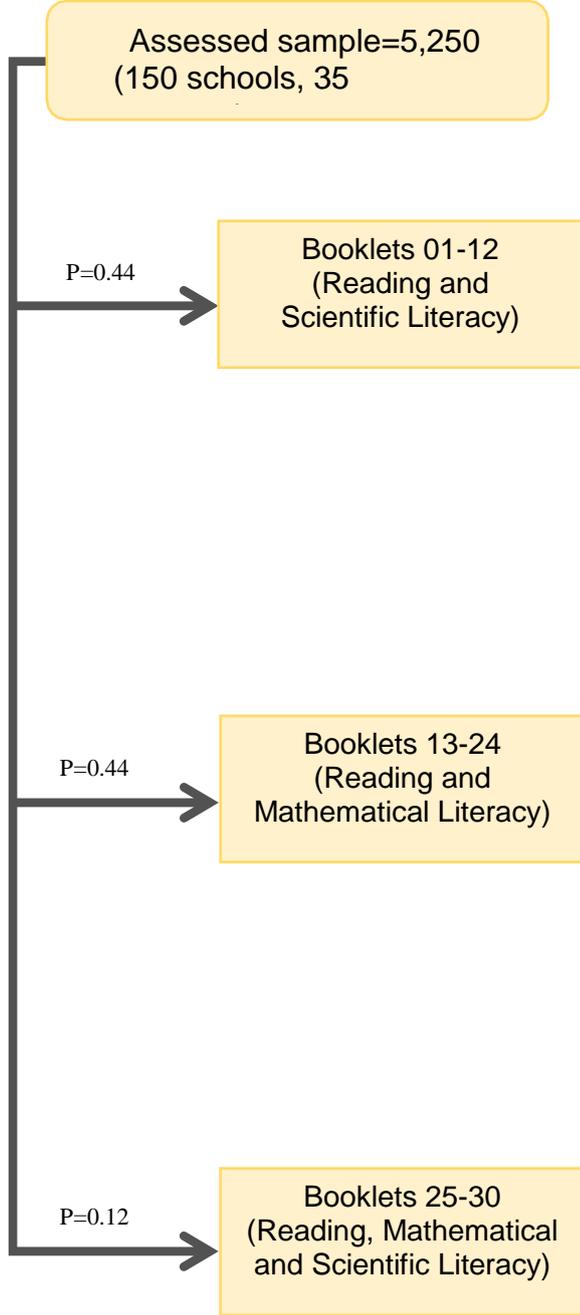
### ماذا يقيس اختبار البيزا ؟

في كل دورة من دورات اختبار PISA ، يتم التركيز على مجال معين، ويتم اختبار الطلبة فيه بالتفصيل، يستغرق المجال الذي يتم التركيز عليه ما يقرب من نصف إجمالي وقت الاختبار. لقد كان المجال

الرئيسي في عام 2018 هو القرائية ، كما كان الحال في عامي 2000 و 2009. فيما كان مجال الرياضيات هو المجال الرئيسي في عامي 2003 و 2012 ، وفي عامي 2006 و 2015 كان مجال العلوم هو الموضوع الرئيسي.

تقوم الجهات المشرفة بإجراء تحليل شامل للتحصيل في المجال الرئيسي كل تسع سنوات ؛ كما يتم تقديم تحليل للتوجهات كل ثلاث سنوات. ويقدم إطار التقييم لدراسة بيزا 2018 PISA تعريفات وأوصاف أكثر تفصيلاً للمواضيع التي تم تقييمها. ففي بيزا 2018 تعرّف القرائية بأنها قدرة الطلبة على فهم النصوص واستخدامها وتقييمها وتأملها ومشاركتها من أجل تحقيق أهداف الفرد وتطوير معارفه وإمكاناته، والمشاركة في المجتمع. في حين تعني المعرفة الرياضية على أنها قدرة الطلبة على صياغة الرياضيات في مجموعة متنوعة من السياقات واستخدامها وتفسيرها. ويشمل ذلك التفكير الرياضي واستخدام المفاهيم، والإجراءات، والحقائق، والأدوات الرياضية لوصف الظواهر وتفسيرها، والتنبؤ بها. وأما المعرفة العلمية، فتعرّف على أنها القدرة على التعامل مع القضايا ذات الصلة بالعلوم ، وبأفكار العلوم ، كمواطن متأمل، إذ إن الشخص الذي لديه المعرفة العلمية على استعداد للانخراط في نقاش منطقي عن العلم والتكنولوجيا، ويمتلك الكفايات لشرح الظواهر علمياً ، وتقييم البحث العلمي وتصميمه، وتفسير البيانات والأدلة علمياً.

تكوّن الاختبار من (30) كراسة، كل منها يشتمل على (4) عناقيد، ويبين الشكل (1) توزيع العناقيد على كراسات الاختبار.



Booklet Number	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
1	PR1	PR2	PS1	PS2
2	PR3	PR4	PS2	PS3
3	PR5	PR6a,b	PS3	PS4
4	PR2	PR3	PS4	PS5
5	PR4	PR5	PS5	PS6
6	PR6a,b	PR1	PS6	PS1
7	PS1	PS3	PR1	PR2
8	PS2	PS4	PR3	PR4
9	PS3	PS5	PR5	PR6a,b
10	PS4	PS6	PR2	PR3
11	PS5	PS1	PR4	PR5
12	PS6	PS2	PR6a,b	PR1
13	PR1	PR3	PM1	PM2
14	PR2	PR4	PM2	PM3
15	PR3	PR5	PM3	PM4
16	PR4	PR6a,b	PM4	PM5
17	PR5	PR1	PM5	PM6ab
18	PR6a,b	PR2	PM6a,b	PM1
19	PM1	PM3	PR1	PR3
20	PM2	PM4	PR2	PR4
21	PM3	PM5	PR3	PR5
22	PM4	PM6ab	PR4	PR6a,b
23	PM5	PM1	PR5	PR1
24	PM6a,b	PM2	PR6a,b	PR2
25	PR1	PR2	PS1	PM1
26	PR3	PR4	PM2	PS2
27	PR5	PR6a,b	PS3	PM3
28	PM4	PS4	PR2	PR3
29	PS5	PM5	PR4	PR5
30	PM6ab	PS6	PR6a,b	PR1

شكل 1 . توزيع العناقيد على كراسات اختبار المسح الرئيسي في دراسة بيزا لعام 2018

وتجدر الإشارة إلى أن الحرف الأول من اسم العنقود يشير إلى أن الاختبار هو اختبار ورقة وقلم (P: Pencil & Paper)، وأما الحرف الثاني، فيشير إلى المجال، وبذلك، فإن (R: Reading) يشير إلى مجال القراءة، و(S: Science) إلى مجال العلوم، و(M: Mathematics) إلى الرياضيات .

## استبانة الدراسة<sup>2</sup>:

يشارك الأردن في استبانتيين لجمع معلومات حول المدرسة وحول الطالب ، وفيما يأتي وصف ملخص لهاتين الاستبانتيين :

1. **استبانة الطالب:** وتتضمن هذه الاستبانة مجموعة من الفقرات تتعلق بجمع معلومات عن الخلفية الأسرية والأكاديمية للطلبة، واتجاهاتهم وطموحاتهم وطرائق تعلمهم للرياضيات والعلوم واللغة العربية، ومدى استخدامهم للحواسيب، وأغراض استخدامهم لها ومدى اتقانهم للمهارات الحاسوبية.

2. **استبانة المدرسة:** وتشتمل هذه الاستبانة على (30) 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 العاملين في المدرسة وتطويرهم، والوقت الذي يقضيه الطلبة في المدرسة، وبخاصة الذي يقضونه في تعلم العلوم والرياضيات واللغة العربية، والإجراءات التي تقوم بها المدرسة لبناء علاقات مع المجتمع المحلي، وأسر الطلبة.

## عينة الدراسة لعام 2018

اعتمد في اختيار عينة الدراسة الأردنية إجراءات محددة وفقاً لدليل المعاينة الذي تم تطويره لأغراض الدراسة، واستخدمت قاعدة البيانات التربوية الأردنية (EMIS) أساساً لاختيار العينة، وقد كانت وحدة

<sup>2</sup> تقدم بيزا خيارات متعددة من الاستبانات مثل استبانة المعلم واستبانة ولي الأمر واستبانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ إلا أن هذه الخيارات تتطلب دفع رسوم لتطبيقها، وتستلزم استخدام وسائط إلكترونية للمستجيبين باستثناء استبانة ولي الأمر.

المعاينة هي المدرسة في المرحلة الأولى، حيث اختيرت عينة احتمالية تناسبية بحسب عدد الطلبة في المدرسة ممن هم في الصف السابع فأكثر وفي الفئة العمرية 15 سنة.

قام المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بتزويد الجهة الدولية المعنية باختيار العينة بالإطار العام لمجتمع الدراسة الذي اشتمل على مدارس المملكة جميعها، التي تشمل الصف العاشر كونه أحد صفوفها، بالإضافة إلى معلومات تتعلق بالمدرسة مثل: الرقم الوطني للمدرسة، والسلطة المشرفة (وزارة التربية والتعليم، ومديرية التعليم والثقافة العسكرية، ووكالة الغوث، والتعليم الخاص)، والعدد الإجمالي لطلبة الصف العاشر في كل مدرسة، وموقع المدرسة (ريف، مدينة)، وجنس المدرسة (ذكور، إناث، مختلط). وقد تم اختيار (35) طالباً وطالبة باستخدام الأسلوب العشوائي البسيط من كل مدرسة من مدارس العينة الذين هم من مواليد عام 2002 وفي الصفوف السابع فأكثر، وقد روعي في اختيار العينة جنس المدرسة، وموقعها، والسلطة التعليمية، كما حسبت أوزان المعاينة وأخذت بعين الأهمية في تحليل النتائج.

تألفت العينة النهائية للدراسة من (313) مدرسة، اختيرت عشوائياً من مجتمع مدارس المملكة. وبلغ العدد الإجمالي لطلبة عينة الدراسة (8963) طالباً وطالبة. وتبين الجداول (1)، (2)، (3) توزيع عينة الدراسة بحسب الطبقة، والموقع، وجنس المدرسة.

جدول 1. توزيع طلبة عينة الدراسة (PISA 2018) ومدارسها وأوزانها بحسب الطبقة

الطبقة	عدد المدارس	%	عدد الطلبة	%
وزارة التربية والتعليم/استكشافية	58	18.5	1838	20.5
وزارة التربية والتعليم/مدرستي	32	10.2	950	10.6
السوريون	44	14.1	896	10.0
حكومية اخرى	118	37.7	3463	38.6
وكالة الغوث	29	9.3	911	10.2
التعليم الخاص	32	10.2	905	10.1
المجموع	313	100.0	8963	100.0

جدول 2 . توزيع طلبة عينة الدراسة (PISA 2018) ومدارسها وأوزانها بحسب موقع المدرسة.

موقع المدرسة	عدد المدارس	%	عدد الطلبة	%
مدينة	242	77.3	7159	79.9
ريف	71	22.7	1804	20.1
<b>المجموع</b>	<b>313</b>	<b>100.0</b>	<b>8963</b>	<b>100.0</b>

جدول 3 . توزيع طلبة عينة الدراسة (PISA 2018) ومدارسها وأوزانها بحسب جنس الطالب و جنس المدرسة.

جنس المدرسة	عدد المدارس	%	عدد الطلبة	%
ذكور	138	44.1	3997	44.6
إناث	154	49.2	4369	48.7
مختلط	21	6.7	597	6.7
<b>المجموع</b>	<b>313</b>	<b>100.0</b>	<b>8963</b>	<b>100.0</b>

## الفصل الثاني

### أداء الطلبة في الأردن في مجال القرائية

## الفصل الثاني

### أداء الطلبة في الأردن في مجال القراءة

#### مقدمة

تم في هذا الفصل استعراض إطار التقييم لمجال القراءة، وعرض نتائج الطلبة في الأردن في المجال نفسه وذلك في السياقين الدولي والوطني، إذ تم وصف الأداء بصورة عامة، وتبعاً لبعض المتغيرات التصنيفية كجنس الطالب وموقع المدرسة.

#### أولاً: إطار تقييم القراءة في بيذا 2018<sup>3</sup>

تم تطوير تقييم القراءة بالاستناد إلى إطار تقييم القراءة لدراسة بيذا 2018 ، ومفهوم القراءة يعني أنه نشاط يتفاعل فيه القارئ مع كل من النص الذي يقرأه، أو مع المهام المطلوبة التي ينبغي أن ينجزها الطالب في أثناء قراءة النص أو بعده. ولكي يكتمل التقييم بأفضل ما يمكن ، يغطي التقييم أنواعاً مختلفة من النصوص والمهام عبر مستويات صعوبة مختلفة. يتطلب التقييم أيضاً من الطلبة استخدام مجموعة متنوعة من العمليات العقلية أو الطرق المختلفة التي يتفاعلون بها إدراكياً مع النص.

تم تصنيف النصوص في بيذا 2009 التي كانت أيضاً تركز على القراءة إلى أربعة أبعاد:

- ◀ الوسيط: هل يتم تقديم النص بتنسيق ورقي، أم بتنسيق إلكتروني؟
- ◀ البيئة: هل كان النص مؤلفاً من مؤلف واحد أم من مجموعة مؤلفين ، دون مشاركة القارئ ، أم كان النص مؤلفاً بطريقة تعاونية مع مساهمة محتملة للقارئ؟
- ◀ تنسيق النص: هل هو قطعة من النثر المتصل ، أو مصفوفة غير متصلة (عادة ما تشبه القائمة) ، أو خليط من هذين التنسيقين؟
- ◀ نوع النص: لماذا تمت كتابة النص، وكيف تم تنظيمه؟، وقد تم تصنيف النصوص ضمن ستة أبعاد هي:

<sup>3</sup> منقول بتصرف من المصدر: . OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, . PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

- التوصيفات (*descriptions*): تحدد عنصرًا ملموسًا ومكانه في النص.
- السرد (*narrations*): تحدد زمن تسلسل الأحداث وكيفيةها.
- العرض (*exposition*): شرح أو تلخيص عنصر أو مفهوم، ووصف كيفية ارتباط العناصر والمفاهيم بعضها ببعض.

- الحجج (*argumentation*): تحاول إقناع القارئ بوجهة نظر الكاتب.
- التعليمات (*Instruction*): توفر توجيهات بشأن ما يجب القيام به.
- المراجعات (*Transaction*): تهدف المراجعات إلى تحقيق غرض محدد (وغالبًا ما تكون في شكل رسائل بين متحاورين).

في تقييم القرائية المعتمد على الحاسوب في دراسة بيزا 2018، تم تقديم النصوص جميعها على شاشات، ولذلك لم يعد الوسيط الذي يقدم به الاختبار مناسبًا لأغراض التصنيف؛ لأنه لم يعد يميز بين النصوص. أما الأبعاد الأربعة المستخدمة لتصنيف النصوص والمبينة في إطار التقييم للقرائية في دراسة بيزا 2018 ، فهي:

◀ المصدر (*source*): هل يتكون النص من وحدة واحدة (نص أحادي المصدر)، أو وحدات متعددة (نص متعدد المصادر)؟

◀ الهيكل التنظيمي واستعراض النص (*Organizational and navigational structure*): كيف يقرأ القراء النص، ويتنقلون في النص كاملاً عندما يمكن عرض جزء معين فقط على الشاشة في وقت معين؟ تحتوي النصوص الثابتة على هيكل تنظيمي بسيط، وغالبًا ما يكون خطيًا ويستفيد من كثافة منخفضة من أدوات العرض المباشرة للنص ، مثل أشرطة التمرير وعلامات التبويب. تحتوي النصوص الديناميكية، من ناحية أخرى، على هيكل تنظيمي أكثر تعقيدًا وكثافة، وتعقيدًا أعلى لأدوات عرض

النصوص، مثل: جدول المحتويات ، والارتباطات التشعبية للتبديل بين شرائح النص، أو الأدوات التفاعلية التي تتيح للقارئ التواصل مع الآخرين (كما هو الحال في شبكات التواصل الاجتماعي).

◀ تنسيق النص (*text format*) (لم يتغير عن الإطار السابق): هل النص قطعة من النثر المتصل ، أو مصفوفة غير متصلة (عادةً ما تشبه القائمة) ، أو خليط من هذين التنسيقين؟

◀ نوع النص (*Text type*) (لم يتغير عن الإطار السابق): لماذا تمت كتابة النص وكيف تم تنظيمه؟

## العمليات

يحدد إطار بيزا 2018 أربع عمليات يقوم القراء بتوظيفها عند التعامل مع جزء من النص. كما تم تحديد ثلاث من هذه العمليات بأشكال مختلفة، في أطر بيزا السابقة وهي: "تحديد موقع المعلومات" ، "الفهم" ، "التقويم والتأمل". والعمليّة الرابعة ، هي: "القراءة بطلاقة" ، إذ إن هذه العملية تدعم العمليات الثلاث الأخرى. إن إدراج المهام التي تقيّم طلاقة القراءة بشكل مستقل عن العمليات الأخرى جديد في تقييم بيزا 2018 . يعرض الجدول الآتي التوزيع التقريبي للمهام بحسب العملية والمصدر:

إطار التقييم لعام 2018			إطار التقييم لعام 2015
نص من مصادر متعددة 35%	نص من مصدر واحد 65%		
الاسترجاع 25%	تحديد موقع المعلومات 25%	تحديد موقع المعلومات 25%	الاسترجاع 25%
المكاملة والتفسير 50%	تمثيل المعنى حرفياً 15% دمج الاستدلالات وتوليدها 15%	الفهم 45%	المكاملة والتفسير 50%
التأمل والتقويم 25%	تقييم الجودة والمصادقية ، والتفكير في المحتوى والشكل 20%	التقويم والتأمل 30%	التأمل والتقويم 25%
البحث عن النص ذي الصلة واختياره 10%	دمج الاستدلالات وتوليدها 15%	توثيق التضارب والتعامل معه 10%	

## القراءة بطلاقة

يُعرّف اختبار بيزا القراءة بطلاقة بأنها السهولة والكفاءة التي يمكن بها قراءة جزء من النص وفهمه. وبشكل أكثر تحديداً، تتضمن القدرة على قراءة الكلمات والنص بدقة وتلقائية، ومن ثم تحليلها وصياغتها ومعالجتها لفهم المعنى العام للنص. ترتبط الطلاقة في القراءة إيجابياً بالقراءة، وفي الواقع، الطلبة الذين يستطيعون قراءة جزء من النص بسهولة وكفاءة، وينتقلون بالنص لمهام التفكير العليا.

قامت بيزا 2018 بتقييم القراءة بطلاقة من خلال تقديم مجموعة متنوعة من العبارات للطلبة، واحدة تلو الأخرى، وسؤالهم عما إذا كانت منطقية. كانت كل هذه العبارات بسيطة نسبيًا، ولم تكن غامضة سواء أكانت منطقية أم لا. العبارات على سبيل المثال تشمل:

- طارت ستة طيور فوق الأشجار.

- غنت نافذة الأغنية بصوت عال.

- قاد الرجل السيارة إلى المتجر.

### تحديد موقع المعلومات

أول عملية معرفية في مجال القرائية هي "تحديد موقع المعلومات" (المعروفة في الأطر السابقة باسم "الوصول والاسترجاع"). إذ غالبًا ما يبحث القراء عن جزء معين من المعلومات، دون النظر إلى بقية النص، ويتطلب تحديد موقع المعلومات عند القراءة رقميًا مهارات مختلفة عن تلك المستخدمة عند القراءة بتتسيق ورقي. على سبيل المثال ، يجب أن يكون القراء قادرين على التعامل مع تنسيقات النص الجديدة ، مثل نتائج محرك البحث ، ومواقع الويب ذات علامات تبويب متعددة وميزات تنقلية متعددة. ومن أجل تحديد موقع المعلومات في أسرع وقت وكفاءة ممكنة، يجب أن يكون القراء قادرين على الحكم على مدى صلاحية الأجزاء المختلفة في النص ودقتها ومصداقيتها. يجب أن يكونوا قادرين على تعديل سرعة القراءة لديهم، والتصفح من خلال أقسام تعد غير ذات صلة حتى يصلوا إلى معلومات ذات صلة ، وعندئذٍ يقرؤون بعناية أكبر. يجب أن يستفيد القراء أخيرًا من تنظيمات النصوص، مثل رؤوس الموضوعات التي قد تقترح الأقسام ذات الصلة.

تقسّم بيزا 2018 "تحديد موقع المعلومات" إلى عمليتين عقليتين محددتين ، اعتمادًا على عدد النصوص المعنية:

• المسح وتحديد الموقع (*Scanning and Locating*) ، يحتاج القراء إلى مسح نص واحد فقط لاسترداد بعض الكلمات أو العبارات أو القيم العددية. ليست هناك حاجة كبيرة لفهم النص العام؛ لأن المعلومات المستهدفة تظهر بشكل أساسي حرفيًا في النص.

• البحث عن النص المناسب واختياره (*Searching for and selecting relevant text*) ، يحتاج القراء إلى التعامل مع عدة أجزاء من النص. هذا مهم بشكل خاص في القراءة الرقمية، حيث يتجاوز إجمالي حجم النص المتاح الحجم الذي يمكن للقراء معالجته أو يحتاجون إليه، ومن أجل تحديد موقع المعلومات المطلوبة، يحتاج القراء أولاً إلى تحديد النص المناسب، مما يزيد من تعقيد هذه العملية. إن منظمات النصوص، مثل: رؤوس الموضوعات والمعلومات المتوافرة عن المصدر (مثل: المؤلف والوسيط وتاريخ النشر)، والروابط (مثل: صفحات نتائج محرك البحث) ذات أهمية خاصة لهذه العملية. إن مهمة القراءة التي تنطوي على مصادر متعددة للنصوص ليست بالضرورة أكثر صعوبة من مهمة تنطوي على مصدر واحد للنص، ففي بيزا 2018 ، تم الحرص على تضمين بعض مهام البحث السهلة في التقييم والتي تتضمن نصوصًا متعددة ذات طول وتعقيد محدود (مثل: الملاحظات القصيرة على لوحة إعلانات، أو قوائم عناوين المستندات، أو نتائج محرك البحث)، وعلى النقيض من ذلك، لم يكن من الممكن (بسبب الحدود الزمنية وطبيعة التقييم) تضمين سيناريوهات بحث أكثر تعقيدًا ونهايات مفتوحة قد يواجهها القراء على الإنترنت. نتيجة لذلك ، يمكن العثور على كلا النوعين من العمليات ولمستويات الصعوبة جميعها.

### الفهم (*understanding*)

ينطوي "الفهم" (المعروف في الأطر السابقة باسم "التكامل والتفسير" ، والمشار إليه عادة باسم "الاستيعاب القرائي") على بناء تمثيل عقلي لمحتوى نص أو مجموعة نصوص ، وبمعنى آخر، يجب

على القراء أن يدركوا المعنى المقصود من النص. يحدد إطار القرائية لبيزا 2018 عمليتين عقليتين محددين على علاقة بالفهم ، ويتم تمييزهما بطول النص المراد فهمه:

- تمثيل المعنى الحرفي (*representing literal meaning*) ، إذ يجب على القراء إعادة صياغة العبارات أو الرسائل القصيرة بحيث تتطابق مع المعلومات المستهدفة المطلوبة في السؤال.
- دمج وتوليد الاستدلالات (*integrating and generating inferences*) ، حيث يجب على القراء العمل مع أجزاء أطول من النص لإثبات معناها العام، وقد يتعين عليهم ربط المعلومات عبر أجزاء أو نصوص مختلفة، واستنتاج كيفية ارتباط بعضها ببعض (على سبيل المثال ، مكانياً أو زمانياً أو سببياً). وقد يضطر القراء أيضاً إلى حل التناقضات بين النصوص المختلفة، ويرتبط بناء تمثيل نصي متكامل بمهام متعددة من مثل: تحديد الفكرة الرئيسية لجزء من النص، أو مجموعة من النصوص، أو تلخيص مقطع طويل، أو إعطاء عنوان لجزء من النص، أو مجموعة من النصوص.
- تميل الاستدلالات بين النصوص إلى مستوى عالٍ من الكفايات، ربما لأنها تنطوي على عمليات معرفية متميزة.

## التقويم والتأمل

أعلى مستوى من العمليات المعرفية المحدد في إطار تقييم بيزا 2018 هو "التقويم والتأمل". ويتطلب هذا المستوى أن يتجاوز الطلبة فهم المعنى الحرفي، أو الاستدلالي لجزء من النص، أو مجموعة من النصوص لتقييم جودة محتواه ومصداقيته وشكله. ويتم تحديد ثلاث عمليات معرفية ضمن هذا المستوى:

- تقييم الجودة والمصداقية (*Assessing Quality and Credibility*) ، حيث يحكم القراء على المحتوى إذا كان صالحاً ودقيقاً و/ أو غير متحيز. وقد يشمل ذلك أيضاً تحديد مصدر المعلومات وتحديد نوايا المؤلف، والحكم على المؤلف إذا كان مختصاً ومستنيراً. وبمعنى آخر ، يتطلب تقييم الجودة

والمصادقية، أن يجمع القارئ محتوى ما يقال في النص مع الإشارات الهامشية ، مثل: مَنْ كتبه، ومتى، ولأي غرض؟ وما إلى ذلك.

● التفكير في المحتوى والشكل (*reflecting on content and form*) ، يقوم القراء بتقييم جودة النص وأسلوبه، إذ يحتاجون إلى تقييم المحتوى والشكل إذا كانا يعبران بشكل كاف عن غرض المؤلف ووجهة نظره. ومن أجل القيام بذلك، فقد يحتاجون إلى الاستفادة من معارفهم وخبراتهم في العالم الحقيقي حتى يتمكنوا من مقارنة وجهات النظر المختلفة.

● توثيق التعارض والتعامل معه (*Corroborating and handling conflict*) ، يحتاج القراء إلى مقارنة المعلومات عبر النصوص، والتعرف على التناقضات بين أجزاء من النص، ثم تحديد أفضل السبل لإدارة مثل هذه التناقضات. ويمكنهم القيام بذلك بتقييم مصداقية المصادر، ومنطق ادعاءاتها وسلامتها، وهذه العملية المعرفية شائعة الاستخدام عند فحص النصوص متعددة المصادر.

لقد كان التقويم والتأمل دائماً جزءاً من القراءة والكتابة. ومع ذلك ، فقد ازدادت أهميتهما في عصر القراءة الرقمية إذ يواجه القراء الآن كميات متزايدة من المعلومات ، ويجب أن يكونوا قادرين على التمييز بين ما هو جدير بالثقة، وما هو غير جدير بالثقة.

### مهام القراءة

يتفاعل القراء مع النصوص لغرض معين ؛ في بيزا، يكون الغرض هو إجابة مجموعة من الأسئلة حول هذه النصوص من أجل تقديم دليل حول مستوى الاستيعاب القرائي لديهم. وتتطلب هذه الأسئلة ، أو المهام بأن يقوم الطلبة بإجراء واحد على الأقل من العمليات المعرفية التي تم تناولها سابقاً. إذ يتم ترتيب الأسئلة في وحدات، تستند في العادة إلى نص واحد أو عدة نصوص، وفي كل وحدة ، يتم ترتيب الأسئلة غالباً حسب الصعوبة. وعلى سبيل المثال ، يمكن أن تطلب المهمة الأولى من الطلبة في وحدة ما تحديد موقع النص الأكثر صلة ؛ ويمكن أن تطلب المهمة الثانية من الطلبة في التفكير بالمعلومات

الواردة في النص على وجه التحديد ؛ وقد تطلب المهمة الثالثة من الطلبة مقارنة وجهات النظر في نصين مختلفين.

عادة ما يتم تقديم أسئلة بيزا بشكل منفصل غير مترابط، ولكل منها مجموعة من النصوص الخاصة بها. ومن أجل إشراك الطلبة بشكل أفضل، قدمت بيزا 2018 أيضًا بعض المهام باستخدام سيناريوهات، وكان لكل منها غرض شامل ومدعوم بمجموعة من النصوص ذات الصلة بالموضوع، التي قد جاءت من مجموعة متنوعة من المصادر كما هو الحال في الوحدات التقليدية، ويجب على الطلبة الذين يستجيبون لهذه السيناريوهات أن يدركوا ما يُطلب منهم، ويحددوا كيف سيحققون ما يُطلب منهم، وبدلاً من قراءة جزء معين، كما هو الحال في الوحدات التقليدية ، يكون للطلبة الذين يستجيبون للسيناريوهات خيار أكبر من المصادر التي يستخدمونها لإجابة الأسئلة، ولذلك ، يجب على الطلبة البحث عن الأجزاء ذات الصلة في تلك النصوص.

وبغض النظر عما إذا كان عنصر ما جزءاً من وحدة أو جزءاً من سيناريو أوسع ، فإنه سيتم تطبيق واحد من مجموعة صغيرة من أشكال الاستجابة: استجابة محددة (على سبيل المثال الاختيار من متعدد ، صواب / خطأ ، نعم / لا) والاستجابة قصيرة الإجابة (أو استجابة مفتوحة). إن حوالي 87 فقرة، أو حوالي ثلث الـ 245 فقرة المتاحة للطلبة طلبت منهم تقديم إجابة قصيرة، وكان على الطلبة عادة كتابتها في حقل إدخال لنص مفتوح، وحوالي 82 فقرة من الفقرات الـ 87 ، قام المصححون بتصحيحها أي أنها لم تصح بصورة آلية. وعلى الرغم من أن الكتابة والقراءة مهارات مترابطة، وعلى الرغم من أن الطلبة اضطروا إلى بناء بعض الاستجابات القصيرة التي يتم ترميزها من المصححين، فإن بيزا تُعتبر تقييماً للقراءة، وليس تقييماً للكتابة، ولذلك لم يتم تقييم مهارات الكتابة (الإملاء والنحو والتنظيم والجودة) بواسطة المصححين. ويوضح جدول ( 4 ) مستويات الأداء في القرائية.

جدول 4. وصف موجز لمستويات الأداء الثمانية في القراءة في دراسة بيزا 2018 .

المستوى	حد الدرجة الأقل	النسبة المئوية للطلبة القادرين على أداء المهام (متوسط منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية)	خصائص المهام
6	698	1.3%	يمكن للطلبة في المستوى 6 فهم النصوص المطولة والمجردة التي تكون فيها المعلومات ذات الأهمية متضمنة بعمق ولا ترتبط إلا بهذه المهمة بشكل غير مباشر. يمكن للطلبة مقارنة وتحديد التفاوت ودمج المعلومات التي تمثل العديد من الأحداث التي يحتمل أن تكون متضاربة، باستخدام معايير متعددة واستخلاص استنتاجات عبر أجزاء متباعدة من المعلومات لتحديد كيفية استخدام المعلومات. يمكن للقراء في المستوى 6 التفكير بعمق في مصدر النص فيما يتعلق بمحتواه، باستخدام معايير خارجية للنص. يمكنهم مقارنة المعلومات عبر النصوص، وتحديد الاختلافات والمتعارضات بين النصوص من خلال استنتاجات حول مصادر المعلومات، واهتماماتهم الصريحة أو المكتسبة، وإشارات أخرى حول صحة المعلومات. تتطلب المهام في المستوى 6 عادةً من القارئ إعداد خطط تفصيلية، ودمج معايير متعددة واستخلاص استنتاجات لربط المهمة والنص (النصوص). تشمل المواد في هذا المستوى على نص أو أكثر من النصوص المعقدة والمجردة، التي تتضمن جهات نظر متعددة وربما متعارضة. قد تأخذ المعلومات المستهدفة شكل تفاصيل مدمجة بعمق داخل النصوص أو عبرها ويتم حجبها بشكل محتمل من خلال المعلومات المختلفة.
5	626	8.7%	يمكن للطلبة في المستوى 5 فهم النصوص الطويلة، واستنتاج المعلومات ذات الصلة في النص على الرغم من أنه يمكن تجاهل المعلومات المهمة بسهولة. يمكنهم أداء التفكير السببي أو أشكال أخرى من التفكير بناءً على فهم عميق لأجزاء النص الموسعة. ويمكنهم أيضًا الإجابة عن الأسئلة غير المباشرة من خلال استنتاج العلاقة بين السؤال وواحد أو أكثر من المعلومات الموزعة داخل أو عبر نصوص ومصادر متعددة. تتطلب المهام المتضاربة إنتاج أو تقييم نقدي للفرضيات، بالاعتماد على معلومات محددة. يمكن للقراء تحديد الفروق بين المحتوى والغرض، وبين الحقيقة والرأي كما يتم تطبيقه على العبارات المعقدة أو المجردة. يمكنهم تقييم الموضوعية والتحيز بناءً على إشارات صريحة أو ضمنية تتعلق بكل من محتوى / أو مصدر المعلومات. يمكنهم أيضًا استخلاص استنتاجات بشأن موثوقية الادعاءات أو الاستنتاجات المقدمة في جزء من النص. بالنسبة لجميع جوانب القراءة، تتضمن المهام في المستوى 5 عادةً التعامل مع مفاهيم مجردة أو غير بديهية، والمرور بعدة خطوات حتى يتم الوصول إلى الهدف. بالإضافة إلى ذلك، قد تتطلب المهام في هذا المستوى من القارئ التعامل مع العديد من النصوص الطويلة، والانتقال ذهابًا وإيابًا عبر النصوص من أجل مقارنة المعلومات وتباينها.
4	553	27.6%	في المستوى 4، يمكن للقراء فهم الأجزاء الموسعة في إعدادات نص واحد أو نص متعدد. فهم يفسرون معنى الفروق الدقيقة في اللغة في قسم من النص مع مراعاة النص ككل. في المهام التفسيرية الأخرى، يُظهر الطلبة فهم الفئات المخصصة وتطبيقها. يمكنهم مقارنة وجهات النظر وعمل الاستنتاجات بناءً على مصادر متعددة. يمكن للقراء البحث عن العديد من المعلومات المدمجة وتحديد موقعها ودمجها في وجود مشتتات منطقية. يمكنهم عمل استنتاجات بناءً على طبيعة المهمة من أجل تقييم مدى صلة المعلومات المستهدفة بها. يمكنهم التعامل مع المهام اللازمة لحفظ سياق المهمة السابقة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للطلاب في هذا المستوى تقييم العلاقة بين عبارات معينة وموقف الشخص العام أو استنتاجه حول موضوع ما. كما يمكنهم التفكير في الاستراتيجيات التي يستخدمها المؤلفون لنقل أغراضهم، بناءً على السمات البارزة للنصوص (على سبيل المثال، العناوين والرسوم التوضيحية). يمكنهم مقارنة الادعاءات المقدمة بشكل صريح في العديد من النصوص وتقييم موثوقية المصدر بناءً على المعايير المنطقية. غالبًا ما تكون النصوص في المستوى 4 طويلة أو معقدة، وقد لا يكون محتواها أو شكلها قياسيًا. توجد العديد من المهام في إعدادات نص متعددة. تحتوي النصوص والمهام على إشارات غير مباشرة أو ضمنية.

خصائص المهمات	النسبة المئوية للطلبة القادرين على أداء المهام في كل مستوى أو أعلى (متوسط منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية)	حد الدرجة الأقل	المستوى
<p>يمكن للطلبة في المستوى 3 تمثيل المعنى الحرفي للنصوص الفردية أو المتعددة في غياب محتوى صريح أو أدلة تنظيمية. يمكن للقراء دمج المحتوى وعمل استنتاجات أساسية وأكثر تقدمًا. يمكنهم أيضًا دمج عدة أجزاء من جزء من النص من أجل تحديد الفكرة الرئيسية، وفهم العلاقة أو تفسير معنى كلمة أو عبارة عند ظهور المعلومات المطلوبة في صفحة واحدة. يمكنهم البحث عن معلومات استنادًا إلى الادعاءات غير المباشرة، وتحديد موقع المعلومات المستهدفة التي ليست في موقع بارز و / أو في وجود مشتتات للانتباه. في بعض الحالات، يتعرف القراء في هذا المستوى على العلاقة بين العديد من المعلومات بناءً على معايير متعددة. يمكن للقراء من المستوى 3 التفكير في جزء من النص أو مجموعة صغيرة من النصوص، ومقارنة وجهات نظر العديد من المؤلفين ومقارنتها بناءً على معلومات صريحة. قد تتطلب المهام المتناقضة في هذا المستوى من القارئ إجراء مقارنات أو توليد تفسيرات أو تقييم ميزة في النص. تتطلب بعض المهام المتضاربة من القارئ إظهار فهم مفصل لقطعة نصية تتناول موضوعًا مألوفًا، بينما يتطلب بعضهم الآخر فهمًا أساسيًا للمحتوى الأقل ألفة. تتطلب المهام في المستوى 3 من القارئ أخذ العديد من الميزات في الاعتبار عند مقارنة المعلومات أو فهم تغيرها أو تصنيفها. غالبًا ما تكون المعلومات المطلوبة غير بارزة أو قد يكون هناك قدر كبير من المعلومات المتنافسة. قد تتضمن النصوص النموجية لهذا المستوى عقبات أخرى، مثل الأفكار التي تتعارض مع التوقعات أو المصوغة بشكل سلبي.</p>	53.6%	480	3
<p>يمكن للطلبة في المستوى 2 تحديد الفكرة الرئيسية في جزء من النص متوسط الطول. يمكنهم فهم العلاقات أو تفسير المعنى ضمن جزء محدود من النص عندما تكون المعلومات غير بارزة من خلال إنتاج استنتاجات أساسية و / أو عندما يتضمن النص (النصوص) بعض المعلومات المشتتة للانتباه. يمكنهم تحديد صفحة في مجموعة والوصول إليها استنادًا إلى ادعاءات صريحة وإن كانت معقدة أحيانًا، وتحديد موقع جزء واحد أو أكثر من المعلومات بناءً على معايير متعددة ضمنية جزئيًا. يمكن للقراء في المستوى 2، عند الإشارة صراحة، أن يتأملوا في الغرض العام، أو في الغرض من التفاصيل المحددة، في نصوص معتدلة الطول. يمكنهم التفكير في الميزات المرئية أو المطبوعة البسيطة. يمكنهم مقارنة الادعاءات وتقييم الأسباب الداعمة لهم بالاستناد إلى عبارات قصيرة وصريحة. قد تتضمن المهام في المستوى 2 مقارنات أو تحديد الاختلافات بناءً على ميزة واحدة في النص. تتطلب المهام التأملية النموجية في هذا المستوى إعادة القراءة لإجراء مقارنة أو عمل عدة روابط بين النص والمعرفة الخارجية من خلال الاعتماد على الخبرة والمواقف الشخصية.</p>	77.4%	407	2
<p>يمكن للطلبة في المستوى 1 فهم المعنى الحرفي للعبارة أو الأجزاء القصيرة. يمكن للقراء في هذا المستوى أيضًا التعرف على الموضوع الرئيسي أو غرض المؤلف في جزء من النص حول موضوع مألوف، وإجراء ربط بسيط بين العديد من المعلومات أو بين المعلومات المقدمة ومعرفتهم السابقة. يمكنهم اختيار صفحة ذات صلة من مجموعة صغيرة لمطلب بسيط، وتحديد موقع جزء من معلومات مستقلة واحدة أو أكثر ضمن نصوص قصيرة. يمكن للقراء من المستوى 1 التفكير في الغرض العام والأهمية النسبية للمعلومات (على سبيل المثال الفكرة الرئيسية مقابل التفاصيل غير الأساسية) في النصوص البسيطة التي تحتوي على إشارات صريحة. تحتوي معظم المهام على هذا المستوى على إشارات صريحة فيما يتعلق بما يجب القيام به، وكيفية القيام بذلك، وأين يجب أن يركز القارئ في النص (النصوص) موضع اهتمامهم.</p>	92.3%	335	1a

خصائص المهمات	النسبة المئوية للطلبة القادرين على أداء المهام في كل مستوى أو أعلى (متوسط التعاون الاقتصادي والتنمية)	حد الدرجة الأقل	المستوى
<p>يمكن للقراء في المستوى 1 ب تقييم المعنى الحرفي للعبارة البسيطة. يمكنهم أيضًا تفسير المعنى الحرفي للنصوص عن طريق إجراء اتصالات بسيطة بين المعلومات المتجاورة في السؤال و / أو النص. يمكن للقراء في هذا المستوى المسح بحثًا عن جزء واحد من المعلومات الموضوعية بشكل بارز والموضحة بوضوح في جملة واحدة أو نص قصير أو قائمة بسيطة وتحديد موقعها. يمكنهم الوصول إلى صفحة ذات صلة من مجموعة صغيرة بناءً على مطالب بسيطة عند وجود إشارات صريحة. تقوم المهام في المستوى 1 ب بتوجيه القراء صراحةً للنظر في العوامل ذات الصلة في المهمة وفي النص. النصوص في هذا المستوى قصيرة وتوفر دعمًا نموذجيًا للقارئ، مثل تكرار المعلومات أو الصور أو الرموز المألوفة. هناك حد أدنى من المعلومات المتنافسة.</p>	98.6%	262	1b
<p>يمكن للقراء في المستوى 1 ج فهم وتأكيد معنى الجمل القصيرة والبسيطة على المستوى الحرفي، والقراءة لغرض واضح وبسيط في غضون فترة زمنية محدودة. تتضمن المهام في هذا المستوى مفردات وهيكل نحوية بسيطة.</p>	99.9%	189	1c

وفيما يلي مثال لفقرة في مجال القرائية:

## إعلان للتبرع بالدم



التبرع بالدم أمر ضروري. لا يوجد منتج يمكن أن يكون بديلاً كاملاً عن دم الإنسان. لذلك فالتبرع بالدم لا يمكن أن يستعاض عنه بشيء آخر وهو ضروري لإنقاذ الأرواح. هناك 500000 مريض يستفيدون من عملية نقل الدم في فرنسا كل عام .

الأدوات المستخدمة لسحب الدم معقمة وتستخدم لمرة واحدة (الحقنة، الأنابيب، الأكياس).

لا توجد أي خطورة في التبرع بدمك.

### التبرع بالدم :

إنه أفضل أنواع التبرع المعروفة، ويستغرق من 45 دقيقة إلى ساعة واحدة. يسحب كيس يحتوي على 450 مل بالإضافة إلى عينات بسيطة تجرى عليها بعض الفحوصات.

- يمكن أن يتبرع الرجل بدمه خمس مرات في السنة، أما المرأة فثلاث مرات.

- يمكن أن يكون عمر المتبرعين من 18 إلى 65 سنة.

فترة 8 أسابيع إجبارية بين كل تبرع وآخر.

"إعلان للتبرع بالدم" على الصفحة السابقة مأخوذ من موقع إلكتروني فرنسي.

استعمل "إعلان للتبرع بالدم" للإجابة عن الأسئلة الآتية.

R429Q11

### سؤال 22: إعلان للتبرع بالدم

ما الهدف الرئيسي للنص "إعلان للتبرع بالدم"؟

- تشجيع الناس على أن يتبرعوا بالدم.
- وصف مخاطر التبرع بالدم.
- توضيح مكان الذهاب للتبرع بالدم.
- إثبات أن كثيرا من الناس يتبرعون بالدم بانتظام.

R429Q08 – 0

### سؤال 23: إعلان للتبرع

19

امرأة في الثامنة عشرة من العمر تبرعت بدمها مرتين في الإثني عشر شهراً السابقة، تريد أن تتبرع بدمها مرة أخرى. حسب "إعلان للتبرع بالدم"، ما الشرط الذي بموجبه سوف يسمح لها أن تتبرع بدمها مرة أخرى؟

.....  
.....

R429Q09

### سؤال 24: إعلان للتبرع بالدم

يقول النص: "الأدوات المستخدمة لسحب الدم معقمة وتستخدم لمرة واحدة..."  
لماذا يشتمل النص على معلومات كهذه؟

- ليطمئنك أن عملية التبرع بالدم آمنة.
- ليؤكد أن التبرع بالدم ضروري.
- ليشرح فوائد دمك.
- ليعطي تفاصيل الفحوصات.

## ثانياً: أداء الطلبة في القرائية ضمن السياق الدولي.

يتناول هذا البند عرض نتائج الطلبة في الأردن، مقارنة بأداء الطلبة في البلدان المشاركة، كما تم تناول الفجوة في الأداء بين الذكور والإناث مقارنة بالفجوة في البلدان المشاركة .

يبين الجدول ( 5 ) متوسطات أداء الدول المشاركة في القرائية مرتبة تنازلياً بحسب متوسطات الأداء، وكذلك قائمة الدول التي لا يختلف متوسط أدائها إحصائياً عن بلد المقارنة. يُلاحظ أن أداء الصين كان الأعلى بمتوسط ( 555 ) نقطة، تلاه أداء سنغافورة بمتوسط بلغ (549) نقطة، فيما كانت أقل الدول أداءً الفلبين بمتوسط بلغ (340) نقطة؛ أي يفارق (215) نقطة عن الصين.

بلغ متوسط أداء طلبة الأردن (419) نقطة، وهو يقل عن متوسط أداء دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الذي بلغ (487) نقطة، والمتوسط الدولي الذي بلغ ( 453 ) نقطة. إن هذا المستوى من الأداء يضع الأردن في المرتبة ( 55)، ولكن كون هذا المتوسط لا يختلف من الناحية الإحصائية عن متوسط أداء رومانيا، وكوستاريكا، وقبرص، ومولدوفا، والجبل الأسود، والمكسيك، وبلغاريا، وماليزيا، والبرازيل، وكولومبيا؛ فإنه يمكن القول: إن الترتيب الأعلى للأردن يماثل ترتيب رومانيا الذي يساوي (47).

شاركت في هذه الدورة ست دول عربية هي: الإمارات، وقطر، والمغرب، ولبنان، والسعودية، والأردن، حيث يلاحظ أن متوسط أداء الدول العربية جميعها يقل عن متوسط دول OECD والمتوسط الدولي، وقد احتلت الأردن المرتبة الثانية بمتوسط ( 419 ) نقطة بين الدول العربية المشاركة، في حين حلت الإمارات العربية المتحدة بالمرتبة الأولى بمتوسط بلغ (432) نقطة.

جدول 5. مقارنة أداء الدول في القرائية

البلدان التي لا يختلف متوسط أداء طلبتها إحصائيًا عن متوسط بلد المقارنة	بلد المقارنة	متوسط الأداء	الترتيب
سنغافورة	الصين(S-J-Z)	555	1
الصين(B-S-J-Z)	سنغافورة	549	2
هونغ كونغ (الصين) ، استونيا ، فنلندا	ماكاو (الصين)	525	3
ماكاو (الصين) ، استونيا ، كندا ، فنلندا ، أيرلندا	هونغ كونغ (الصين)	524	4
ماكاو (الصين) ، هونغ كونغ (الصين) ، كندا ، فنلندا ، أيرلندا	استونيا	523	5
هونغ كونغ (الصين) ، استونيا ، فنلندا ، أيرلندا ، كوريا	كندا	520	6
ماكاو (الصين) ، هونغ كونغ (الصين) ، استونيا ، كندا ، أيرلندا ، كوريا	فنلندا	520	7
هونغ كونغ (الصين) ، استونيا ، كندا ، فنلندا ، كوريا ، بولندا	أيرلندا	518	8
كندا ، فنلندا ، أيرلندا ، بولندا ، السويد ، الولايات المتحدة	كوريا	514	9
أيرلندا ، كوريا ، السويد ، نيوزيلندا ، الولايات المتحدة	بولندا	512	10
كوريا ، بولندا ، نيوزيلندا ، الولايات المتحدة ، المملكة المتحدة ، اليابان ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، آد	السويد	506	11
بولندا ، السويد ، الولايات المتحدة ، المملكة المتحدة ، اليابان ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك	نيوزيلندا	506	12
كوريا ، بولندا ، السويد ، نيوزيلندا ، المملكة المتحدة ، اليابان ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، ألمانيا	الولايات المتحدة	505	13
السويد ، نيوزيلندا ، الولايات المتحدة ، اليابان ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، ألمانيا	المملكة المتحدة	504	14
السويد ، نيوزيلندا ، الولايات المتحدة ، المملكة المتحدة ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، ألمانيا	اليابان	504	15
السويد ، نيوزيلندا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، المملكة المتحدة ، اليابان ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، ألمانيا	أستراليا	503	16
السويد ، نيوزيلندا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، المملكة المتحدة ، اليابان ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، ألمانيا	تايبيه الصينية	503	17
السويد ، نيوزيلندا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، المملكة المتحدة ، اليابان ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، ألمانيا	الدنمارك	501	18
السويد ، الولايات المتحدة ، المملكة المتحدة ، اليابان ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، ألمانيا ، سلوفينيا	النرويج	499	19
السويد ، الولايات المتحدة ، المملكة المتحدة ، اليابان ، أستراليا ، تايبيه الصينية ، الدنمارك ، النرويج ، ألمانيا ، بلجيكا ، البرتغال	ألمانيا	498	20
النرويج ، ألمانيا ، بلجيكا ، فرنسا ، البرتغال ، جمهورية التشيك	سلوفينيا	495	21
ألمانيا ، سلوفينيا ، فرنسا ، البرتغال ، جمهورية التشيك	بلجيكا	493	22
ألمانيا ، سلوفينيا ، بلجيكا ، البرتغال ، جمهورية التشيك	فرنسا	493	23
ألمانيا ، سلوفينيا ، بلجيكا ، فرنسا ، جمهورية التشيك ، هولندا	البرتغال	492	24
سلوفينيا ، بلجيكا ، فرنسا ، البرتغال ، هولندا ، النمسا ، سويسرا	جمهورية التشيك	490	25
البرتغال ، جمهورية التشيك ، النمسا ، سويسرا ، كرواتيا ، لاتفيا ، روسيا	هولندا	485	26
الجمهورية التشيكية وهولندا وسويسرا وكرواتيا ولاتفيا وروسيا	النمسا	484	27
جمهورية التشيك ، هولندا ، النمسا ، كرواتيا ، لاتفيا ، روسيا ، إيطاليا	سويسرا	484	28
هولندا ، النمسا ، سويسرا ، لاتفيا ، روسيا ، إيطاليا ، هنغاريا ، ليتوانيا ، أيسلندا ، روسيا البيضاء ، إسرائيل	كرواتيا	479	29
هولندا ، النمسا ، سويسرا ، كرواتيا ، روسيا ، إيطاليا ، هنغاريا ، ليتوانيا ، روسيا البيضاء	لاتفيا	479	30
هولندا ، النمسا ، سويسرا ، كرواتيا ، لاتفيا ، إيطاليا ، هنغاريا ، ليتوانيا ، أيسلندا ، روسيا البيضاء ، إسرائيل	روسيا	479	31

البلدان التي لا يختلف متوسط أداء طلبتها إحصائيًا عن متوسط بلد المقارنة	بلد المقارنة	متوسط الأداء	الترتيب
سويسرا ، كرواتيا ، لاتفيا ، روسيا ، المجر ، ليتوانيا ، أيسلندا ، روسيا البيضاء ، إسرائيل	إيطاليا	476	32
كرواتيا ، لاتفيا ، روسيا ، إيطاليا ، ليتوانيا ، أيسلندا ، روسيا البيضاء ، إسرائيل	هنغاريا	476	33
كرواتيا ، لاتفيا ، روسيا ، إيطاليا ، المجر ، أيسلندا ، روسيا البيضاء ، إسرائيل	ليتوانيا	476	34
كرواتيا ، روسيا ، إيطاليا ، المجر ، ليتوانيا ، روسيا البيضاء ، إسرائيل ، لوكسمبورغ	أيسلندا	474	35
كرواتيا ، لاتفيا ، روسيا ، إيطاليا ، المجر ، ليتوانيا ، أيسلندا ، إسرائيل ، لوكسمبورغ ، أوكرانيا	روسيا البيضاء	474	36
كرواتيا ، روسيا ، إيطاليا ، هنغاريا ، ليتوانيا ، أيسلندا ، روسيا البيضاء ، لوكسمبورغ ، أوكرانيا ، تركيا	إسرائيل	470	37
أيسلندا ، روسيا البيضاء ، إسرائيل ، أوكرانيا ، تركيا	لوكسمبورغ	470	38
بيلاروسيا ، إسرائيل ، لوكسمبورغ ، تركيا ، جمهورية سلوفاكيا ، اليونان	أوكرانيا	466	39
إسرائيل ، لوكسمبورغ ، أوكرانيا ، اليونان	تركيا	466	40
أوكرانيا واليونان وتشيلي	جمهورية سلوفاكيا	458	41
أوكرانيا وتركيا وجمهورية سلوفاكيا وتشيلي	اليونان	457	42
جمهورية سلوفاكيا ، اليونان ، مالطا	تشيلي	452	43
تشيلي	مالطا	448	44
الإمارات العربية المتحدة ، رومانيا	صربيا	439	45
صربيا ، رومانيا ، أوروغواي ، كوستاريكا	الإمارات العربية المتحدة	432	46
صربيا ، الإمارات العربية المتحدة ، أوروغواي ، كوستاريكا ، قبرص ، مولدوفا ، الجبل الأسود ، المكسيك ، بلغاريا ، الأردن	رومانيا	428	47
الإمارات العربية المتحدة ، رومانيا ، كوستاريكا ، قبرص ، مولدوفا ، المكسيك ، بلغاريا	أوروغواي	427	48
الإمارات العربية المتحدة ، رومانيا ، أوروغواي ، قبرص ، مولدوفا ، الجبل الأسود ، المكسيك ، بلغاريا ، الأردن	كوستاريكا	426	49
رومانيا ، أوروغواي ، كوستاريكا ، مولدوفا ، الجبل الأسود ، المكسيك ، بلغاريا ، الأردن	قبرص	424	50
رومانيا ، أوروغواي ، كوستاريكا ، قبرص ، الجبل الأسود ، المكسيك ، بلغاريا ، الأردن	مولدوفا	424	51
رومانيا ، كوستاريكا ، قبرص ، مولدوفا ، المكسيك ، بلغاريا ، الأردن	الجبل الأسود	421	52
رومانيا ، أوروغواي ، كوستاريكا ، قبرص ، مولدوفا ، الجبل الأسود ، بلغاريا ، الأردن ، ماليزيا ، كولومبيا	المكسيك	420	53
رومانيا ، أوروغواي ، كوستاريكا ، قبرص ، مولدوفا ، الجبل الأسود ، المكسيك ، الأردن ، ماليزيا ، البرازيل ، كولومبيا	بلغاريا	420	54
رومانيا ، كوستاريكا ، قبرص ، مولدوفا ، الجبل الأسود ، المكسيك ، بلغاريا ، ماليزيا ، البرازيل ، كولومبيا	الأردن	419	55
المكسيك ، بلغاريا ، الأردن ، البرازيل ، كولومبيا	ماليزيا	415	56
بلغاريا ، الأردن ، ماليزيا ، كولومبيا	البرازيل	413	57
المكسيك ، بلغاريا ، الأردن ، ماليزيا ، البرازيل ، بروناي دار السلام ، قطر ، ألبانيا	كولومبيا	412	58
كولومبيا ، قطر ، ألبانيا ، البوسنة والهرسك	بروناي دار السلام	408	59
كولومبيا ، بروناي دار السلام ، ألبانيا ، البوسنة والهرسك ، الأرجنتين	دولة قطر	407	60
كولومبيا ، بروناي دار السلام ، قطر ، البوسنة والهرسك ، الأرجنتين ، بيرو ، المملكة العربية السعودية	ألبانيا	405	61
بروناي دار السلام ، قطر ، ألبانيا ، الأرجنتين ، بيرو ، المملكة العربية السعودية	البوسنة والهرسك	403	62
قطر ، ألبانيا ، البوسنة والهرسك ، بيرو ، المملكة العربية السعودية	الأرجنتين	402	63
ألبانيا ، البوسنة والهرسك ، الأرجنتين ، المملكة العربية السعودية ، تايلاند	بيرو	401	64

البلدان التي لا يختلف متوسط أداء طلبتها إحصائياً عن متوسط بلد المقارنة	بلد المقارنة	متوسط الأداء	الترتيب
البانيا والبوسنة والهرسك والأرجنتين وبيرو وتايلاند	المملكة العربية السعودية	399	65
بيرو ، المملكة العربية السعودية ، شمال مقدونيا ، باكو (أذربيجان) ، كازاخستان	تايلاند	393	66
تايلاند ، باكو (أذربيجان)	شمال مقدونيا	393	67
تايلاند ، شمال مقدونيا ، كازاخستان	باكو (أذربيجان)	389	68
تايلاند ، باكو (أذربيجان)	كازاخستان	387	69
بنما	جورجيا	380	70
جورجيا ، اندونيسيا	بنما	377	71
بنما	إندونيسيا	371	72
لبنان ، كوسوفو	المغرب	359	73
المغرب ، كوسوفو	لبنان	353	74
المغرب ، لبنان	كوسوفو	353	75
الفلبين	جمهورية الدومينيكا	342	76
جمهورية الدومينيكا	الفلبين	340	77

### ثالثاً: التغيير في متوسطات الأداء للدول المشاركة في القرائية بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.

لم يكن عدد الدول التي تحسّن أدائها في القرائية بين العامين 2015 و 2018 كبيراً، فقد تحسّن أداء أربع دول فقط، هي: الصين، وشمال مقدونيا، وسنغافورة، وتركيا. في حين لم يتحسّن أداء معظم الدول المشاركة ومنها الأردن بالرغم من التحسّن الظاهري الذي طرأ على أداء طلبة الأردن، حيث ارتفع الأداء من (408) نقطة الى (419)، وبذلك كان يفصله نقطة واحدة حتى يكون ضمن مجموعة الدول التي تحسّن أدائها تحسناً مهماً. وأما الدول التي تراجع أدائها في عام 2018 مقارنة بعام 2015 ، فقد بلغ عددها (12) دولة هي: كولومبيا ، وجمهورية الدومينيكا ، وجورجيا ، وإندونيسيا ، واليابان ، ولاتفيا ، ولوكسمبورغ ، وهولندا ، والنرويج ، وروسيا ، وسلوفينيا ، وتايلاند. ويبين الجدول (6) التغيير في متوسطات الأداء للدول المشاركة في القرائية بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.

جدول 6. تصنيف الدول المشاركة بحسب التغير في متوسطات في القرائية بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.

القرائية	
ماكاو (الصين) ، شمال مقدونيا ، سنغافورة ، تركيا ملاحظة: أداء طلبة الأردن كان ينقصه نقطة واحدة ليكون ضمن الدول الأربع أعلاه.	متوسط الأداء تحسن بين 2015 و 2018
ألبانيا ، أستراليا ، النمسا ، بلجيكا ، البرازيل ، بلغاريا ، كندا ، شيلي ، كوستاريكا ، كرواتيا ، جمهورية التشيك ، الدنمارك ، إستونيا ، فنلندا ، فرنسا ، ألمانيا ، اليونان ، هونج كونج (الصين) ، هنغاريا ، أيسلندا ، إيرلندا ، إسرائيل ، إيطاليا ، الأردن ، كوريا ، كوسوفو ، لبنان ، ليتوانيا ، مالطا ، المكسيك ، مولدوفا ، الجبل الأسود ، نيوزيلندا ، بيرو ، بولندا ، البرتغال ، قطر ، رومانيا ، جمهورية سلوفاكيا ، السويد ، سويسرا ، تايبيه الصينية ، الإمارات العربية المتحدة ، المملكة المتحدة ، الولايات المتحدة ، أوروغواي	متوسط الأداء لم يتغير بين 2015 و 2018
كولومبيا ، جمهورية الدومينيكان ، جورجيا ، إندونيسيا ، اليابان ، لاتفيا ، لوكسمبورغ ، هولندا ، النرويج ، روسيا ، سلوفينيا ، تايلاند	متوسط الأداء تراجع بين 2015 و 2018

#### رابعًا: الفروق في الأداء بين الذكور والإناث في القرائية.

بلغت الفجوة بين الذكور والإناث في القرائية (51) نقطة لصالح الإناث، فقد بلغ متوسط أداء الإناث

(444) نقطة مقابل (393) نقطة للذكور، وبذلك يأتي الأردن من بين الست دول ذات الأعلى فرق

بين الذكور والإناث وهي: فنلندا، وشمال مقدونيا، والسعودية، والإمارات، وقطر.

لقد كان الفرق في الأداء بين الذكور والإناث لكل من كولومبيا، وبيرو ، والمكسيك، والصين، وبنما،

وكوستاريكا هو الأقل بين الدول المشاركة بفرق (10) نقاط فقط لصالح الإناث في كولومبيا، وفرق

مقداره (14) نقطة لكوستاريكا. وبلغ الفرق بين الذكور والإناث لدول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

(30) نقطة لصالح الإناث. ويبين الجدول ( 7 ) الفجوة بين الذكور والإناث في القرائية للدول المشاركة.

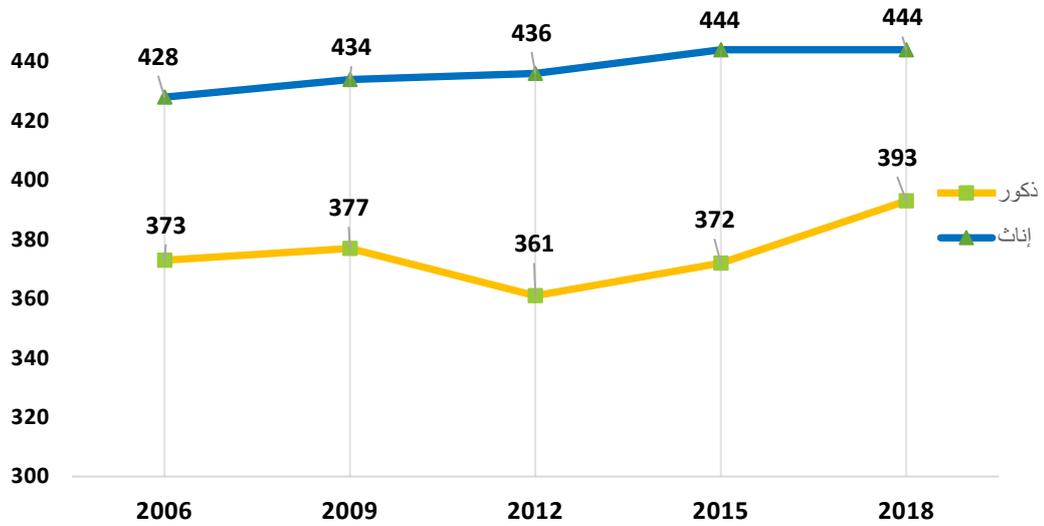
جدول 7 . الفجوة بين الذكور والإناث في القرائية

الأداء في القرائية			
الفرق بين الذكور والإناث	إناث	ذكور	
فرق المتوسطات	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
30	502	472	متوسط منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
10	417	407	كولومبيا
11	406	395	بيرو
11	426	415	المكسيك
13	562	549	(الصين) B-S-J-Z
14	384	370	بناما
14	434	419	كوستاريكا
16	409	393	الأرجنتين
20	462	442	تشيلي
20	514	494	المملكة المتحدة
20	514	493	اليابان
22	504	482	بلجيكا
22	514	492	تايبه الصينية
22	536	514	ماكاو (الصين)
23	486	463	روسيا البيضاء
23	438	415	أوروغواي
23	561	538	سنغافورة
23	530	506	أيرلندا
24	517	494	الولايات المتحدة الأمريكية
24	526	503	كوريا
24	504	480	البرتغال
25	489	464	إيطاليا
25	505	480	فرنسا
25	366	340	كوسوفو
25	491	466	روسيا
25	478	453	ديك رومي
25	383	358	إندونيسيا
26	403	377	باكو (أذربيجان)
26	426	400	البرازيل
26	512	486	ألمانيا
26	373	347	المغرب
26	428	402	ماليزيا
26	489	463	هنغاريا
27	401	374	كازاخستان
27	352	325	الفلبين
28	366	338	لبنان
28	499	471	النمسا
29	520	491	نيوزيلندا
29	499	470	هولندا

الأداء في القرانية			
الفرق بين الذكور والإناث	إناث	ذكور	
فرق المتوسطات	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
29	535	506	كندا
29	485	456	لوكسمبورغ
29	516	486	الدنمارك
30	418	389	البوسنة والهرسك
30	423	393	بروناي دار السلام
30	437	407	الجبل الأسود
31	500	469	سويسرا
31	538	508	استونيا
31	357	326	جمهورية الدومنيكان
31	519	487	استراليا
33	528	495	بولندا
33	495	462	لاتفيا
33	495	462	كرواتيا
33	507	474	جمهورية التشيك
33	484	450	اوكرانيا
34	445	411	رومانيا
34	523	489	السويد
34	475	441	جمهورية سلوفاكيا
35	542	507	(هونغ كونغ، الصين)
36	458	422	صربيا
38	425	387	ألبانيا
38	399	362	جورجيا
39	496	457	ليتوانيا
39	411	372	تايلاند
40	445	404	مولدوفا
40	441	401	بلغاريا
41	494	454	أيسلندا
42	517	475	سلوفينيا
42	479	437	اليونان
47	523	476	النرويج
47	448	401	قبرص
48	493	445	إسرائيل
49	474	425	مالطا
51	444	393	الأردن
52	546	495	فنلندا
52	420	368	شمال مقدونيا
54	427	373	المملكة العربية السعودية
57	460	403	الإمارات العربية المتحدة
65	440	375	دولة قطر
m	m	M	إسبانيا <sup>4</sup>

<sup>4</sup> النتائج لإسبانيا مفقودة. ولم يتم إدخال نتائج إسبانيا في متوسط دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

وأما فيما يتعلق بتغيّر الفجوة بين الذكور والإناث خلال الفترة (2006-2018) ، فقد بدأت الفجوة بـ (55) نقطة عام 2006 لصالح الإناث، وتقلصت بشكل طفيف إلى (51) نقطة عام 2018، فيما بلغت ذروتها في دورة عام 2015 بـ (72) نقطة، وكانت في ذلك الحين الأعلى بين جميع الدول المشاركة. ويوضح الشكل (2) . توجهات الفجوة الجندرية بين الأعوام (2006-2018).

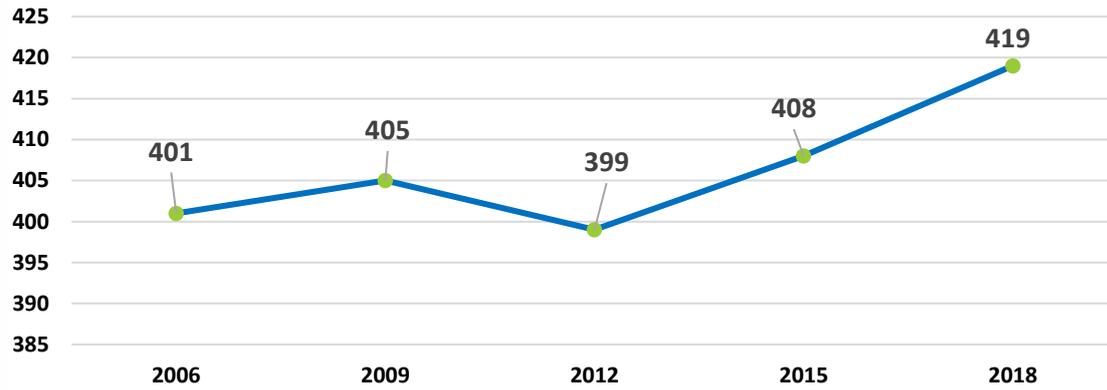


شكل 2 . توجهات الفجوة الجندرية في القرائية خلال الفترة (2018-2006)

### خامساً: تغيّر الأداء بين الأعوام 2006 إلى 2018 في القرائية.

ارتفع مستوى أداء طلبة الأردن ظاهرياً بصورة متتالية عبر دورات الدراسة باستثناء دورة عام 2012 التي شهدت تراجعاً طفيفاً مقارنة بدورة عام 2009، إذ كان أعلى أداء في عام 2018 حيث ارتفع متوسط الأداء بمقدار (11) نقطة عن متوسط الأداء في عام 2015، ولكن هذا التحسن لم يكن دالاً إحصائياً.

وفي جميع دورات الدراسة ظل متوسط الأداء لطلبة الأردن أقل من متوسط دول الـ OECD والمتوسط الدولي، ومن الناحية الإحصائية يمكن اعتبار أداء الطلبة مستقراً منذ دورة عام 2006 وحتى عام 2018. الشكل ( 3 ) يبين متوسطات الأداء لطلبة الأردن خلال الخمس دورات السابقة.



شكل 3. التغير في مستوى أداء الطلبة في القرائية خلال الفترة (2018-2006)

### سادساً : الفروق بين طلبة الريف وطلبة المدينة في القرائية.

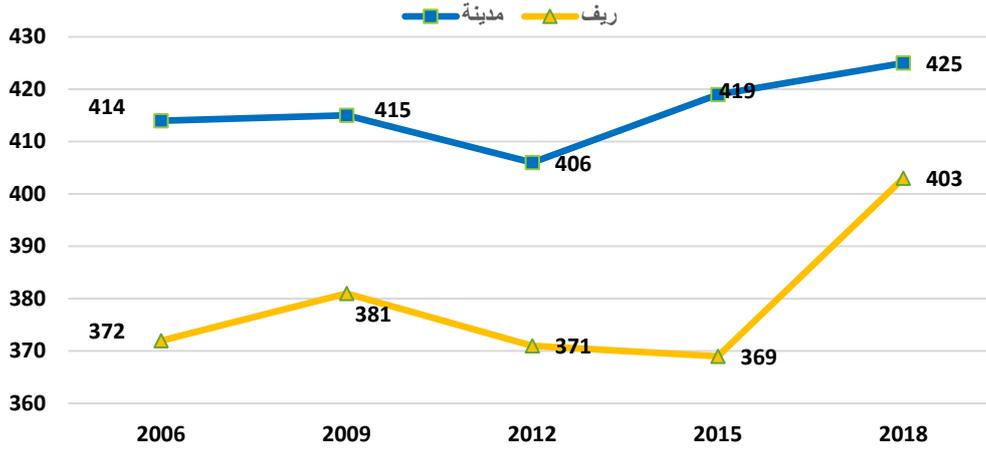
بلغ الفرق بين متوسط أداء طلبة المدينة وطلبة الريف (22) نقطة لصالح طلبة المدينة، وكان هذا الفرق ذا معنى من الناحية الإحصائية، حيث بلغ متوسط طلبة المدينة (425) نقطة مقابل (403) نقاط لطلبة الريف. انظر جدول ( 8 ).

جدول 8 . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية بحسب الموقع

موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	7159	425*	3.6
ريف	1804	403	5.2
المملكة	8963	419	2.9

\* فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$

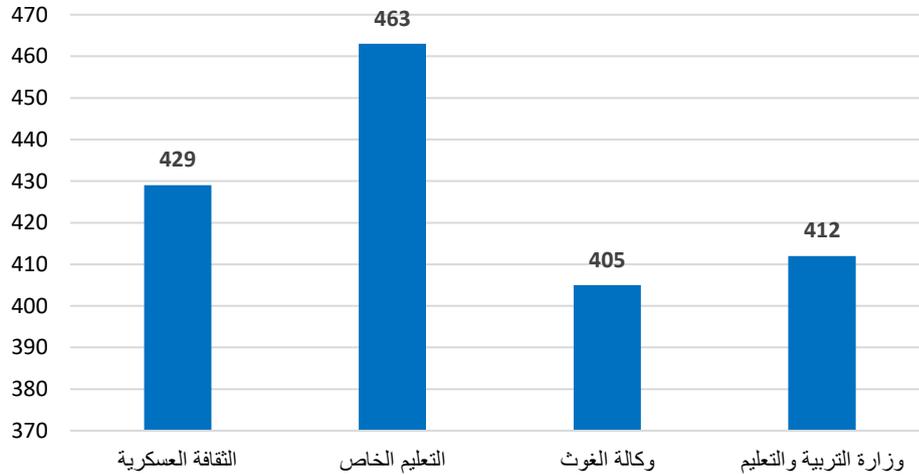
انخفضت فجوة الأداء بين طلبة المدينة وطلبة الريف من (42) نقطة عام 2006 إلى (22) نقطة عام 2018؛ أي إلى حوالي النصف، وبلغت ذروة هذه الفجوة في عام 2015 بـ (50) نقطة. الشكل(4) يبين توجهات الفجوة في الأداء بحسب موقع المدرسة.



شكل ٤ . توجهات فجوة الأداء في القرائية بين الريف والمدينة خلال الفترة (2018-2006)

### سابعاً: الفروق في الأداء في القرائية بحسب السلطة المشرفة.

كان أداء طلبة التعليم الخاص هو الأعلى بمتوسط بلغ ( 463 ) نقطة، تلاه أداء مدارس الثقافة العسكرية بمتوسط بلغ (429) نقطة، ثم أداء مدارس وزارة التربية والتعليم بمتوسط بلغ (412)، واحتلت مدارس وكالة الغوث المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (405) نقاط.



شكل 5 . مستويات الأداء في القرائية بحسب السلطة المشرفة

### ثامناً: الفروق في الأداء في القرائية بحسب الطبقة.

تفوق طلبة التعليم الخاص على نظرائهم من المدارس الأخرى، تلاهم طلبة المدارس الاستكشافية، بالرغم من أن الفرق بين المدارس الخاصة والمدارس الاستكشافية غير مهم من الناحية الإحصائية، وجاء طلبة مدارس مبادرة مدرستي في المرتبة الأخيرة بمتوسط ( 386 ) نقطة، وأما الطلبة السوريين، فقد بلغ

متوسط أدائهم (401) نقطة، وبالرغم من تفوق طلبة المدارس السورية على طلبة مدارس وكالة الغوث؛ إلا أن الفرق كان بمقدار (4) نقاط، وهذا الفرق غير دال من الناحية الإحصائية، كما لم يكن الفرق بين مدارس وكالة الغوث والمدارس الحكومية الأخرى دالاً إحصائياً. انظر الجدولين (9 و 10).

#### جدول 9 . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية بحسب الطبقة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الطبقة
8.2	463	905	التعليم الخاص
2.1	447	1838	وزارة التربية والتعليم/استكشافية
3.8	413	3463	حكومية أخرى
8.9	405	911	وكالة الغوث
4.5	401	896	السوريون
5.4	386	950	وزارة التربية والتعليم/مدرستي
2.9	419	8963	المجموع

#### جدول 10 . الفروق بين متوسطات الأداء في القرائية بحسب الطبقة

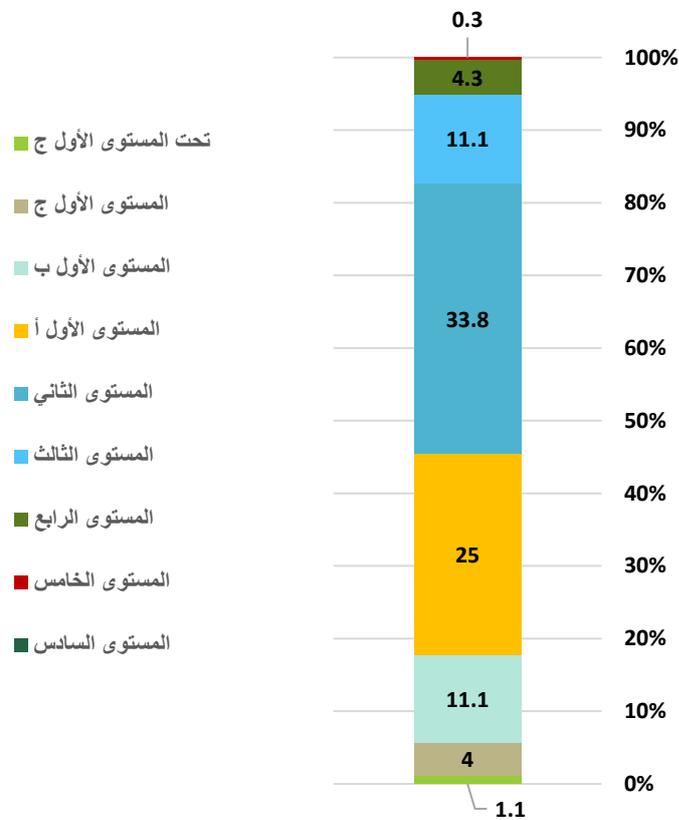
التعليم الخاص	وكالة الغوث	حكومية أخرى	السوريون	مدرستي	استكشافية	
16	43*	35*	47*	61*	-	استكشافية
77*	19	27*	15*	-	-	مدرستي
62*	4	12*	-	-	-	السوريون
50*	8	-	-	-	-	حكومية أخرى
58*	-	-	-	-	-	وكالة الغوث
-	-	-	-	-	-	التعليم الخاص

\* فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$

#### تاسعاً: توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في القرائية

يُلاحظ أن معظم الطلبة في الأردن كانوا ضمن المستوى الأول أ والمستوى الثاني بنسبة بلغت (58.8%)؛ مما يعني أن الطلبة يستطيعون تحديد الفكرة الرئيسية في جزء من النص متوسط الطول، ويمكنهم فهم المعنى الحرفي للعبارات أو الأجزاء القصيرة. كما يمكن للطلبة في هذا المستوى أيضاً التعرف على الموضوع الرئيسي

أو غرض الكاتب في جزء من النص حول موضوع مألوف، وإجراء ربط بسيط بين العديد من المعلومات أو بين المعلومات المقدمة ومعرفتهم السابقة. وأما في المستويات العليا من الأداء وهما المستويان الخامس والسادس فلم يصل سوى ما نسبته 0.3% من الطلبة إلى المستوى الخامس، كما لم يصل أي طالب للمستوى السادس، وهذه النسب قليلة مقارنة بنسب الطلبة في الدول التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. والشكل ( 6 ) يبين توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء الثمانية.



شكل 6. توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في القرائية

### عاشراً: وصف الأداء في القرائية على مستوى المدارس.

أظهرت النتائج على مستوى المدارس أن المدرسة العمرية التي تتبع التعليم الخاص قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط (537.8) نقطة، تلتها المدرسة النموذجية لجامعة اليرموك التي تتبع وزارة التعليم العالي بمتوسط بلغ (527.4) نقطة ، فيما احتلت مدرسة سفانة بنت حاتم الثانوية الأولى للبنات التي تتبع

وزارة التربية والتعليم المرتبة الثالثة بمتوسط (522.4) نقطة ، ومن ثم مدرسة بنت عدي الثانوية للبنات بمتوسط بلغ (521.1) نقطة وهي تتبع وزارة التربية والتعليم أيضًا. الجداول المبينة في ملاحق هذا التقرير تبين متوسطات الأداء في القرائية للمدارس مرتبة ترتيبًا تنازليًا.

## ملخص لأهم نتائج الفصل

احتل طلبة الأردن المرتبة (55) من بين (77) دولة في القرائية، وبلغ متوسط أدائهم (419) نقطة، حيث تماثل أداء طلبة الأردن مع أداء طلبة كل من رومانيا، وكوستاريكا، وقبرص، ومولدافيا، والجزيرة الأسود، والمكسيك، وبلغاريا، وماليزيا، والبرازيل، وكولومبيا.

ارتفع متوسط أداء طلبة الأردن في القرائية من (408) نقطة عام 2015 إلى 419 نقطة عام 2018، ولم يكن هذا الارتفاع ذا دلالة إحصائية.

احتلت الصين وسنغافورة المراتب الأولى بمتوسطات أداء بلغت (555) نقطة، و(549) نقطة على التوالي.

تحسّن أداء أربع دول فقط في القرائية تحسّناً جوهرياً عام 2018، وهذه الدول هي: ماكاو (الصين)، وشمال مقدونيا، وسنغافورة، وتركيا، ولم يفصل الأردن عن ذلك إلا نقطة واحدة.

بلغت فجوة الأداء بين الإناث والذكور في القرائية (51) نقطة لصالح الإناث، إذ بلغ متوسط أداء الإناث (444) نقطة، ومتوسط أداء الذكور (393) نقطة.

انقلصت الفجوة الجندرية بشكل طفيف في عام 2018 مقارنة بعام 2015، إذ بلغت عام 2015 (55) نقطة انخفضت إلى (51) نقطة عام 2018 لصالح الإناث.

انقلصت فجوة الأداء بين طلبة المدينة وطلبة الريف بشكل واضح في عام 2018 مقارنة بعام 2015، إذ بلغت عام 2015 (50) نقطة انخفضت إلى (22) نقطة عام 2018.

تصدر طلبة التعليم الخاص المرتبة الأولى بمتوسط بلغ (463) نقطة، تلاهم طلبة مدارس الثقافة العسكرية بمتوسط بلغ (429) نقطة، ثم أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم بمتوسط بلغ (405) نقطة.

كانت نسب الطلبة في الأردن الذين بلغوا مستويات الأداء العليا قليلة جداً، إذ وصل (0.3%) من الطلبة إلى المستوى الخامس، ولم يصل أي طالب إلى المستوى السادس الذي يعد مستوى الأداء الأعلى.

## الفصل الثالث

### أداء طلبة الأردن في مجال الرياضيات

## الفصل الثالث

### أداء طلبة الأردن في مجال الرياضيات

#### مقدمة

تم في هذا الفصل استعراض إطار التقييم لمجال الرياضيات، وعرض نتائج الطلبة في الأردن في المجال نفسه وذلك في السياقين الدولي والوطني، إذ تم وصف الأداء بصورة عامة، وتبعاً لبعض المتغيرات التصنيفية كجنس الطالب وموقع المدرسة.

#### أولاً: إطار تقييم الرياضيات في بيزا.

يشير مصطلح "المعرفة الرياضية: Mathematical Literacy" إلى قدرة الفرد على صياغة الرياضيات وتوظيفها وتفسيرها في سياقات مختلفة، فهي تتضمن التفسير الرياضي، واستخدام المفاهيم والإجراءات والحقائق والأدوات الرياضية لوصف الظواهر وشرحها والتنبؤ بها، ويساعد هذا المجال الأفراد على إدراك الدور الذي تلعبه الرياضيات في العالم، وكيف أنها تساعد على إصدار أحكام مبررة وقرارات يحتاجها مواطنون مشاركون، ومفكرون.

#### ● تنظيم مجال الرياضيات

يقدم إطار تقييم الرياضيات وصفاً موسعاً لما يستطيع الطلبة في عمر 15 سنة أن يفعلوه بطريقة مناسبة عندما يواجهون مشكلات في الحياة الواقعية.

وهناك ثلاثة مكونات أساسية متداخلة لوصف المعرفة الرياضية في بيزا 2018 وهي:

أ-العمليات الرياضية التي تصف ماذا يفعل الطلبة لربط سياق المشكلة الحياتية بالرياضيات وحل المشكلة، وكذلك الكفايات التي تكمن وراء هذه العمليات.

ب-المحتوى الرياضي المستهدف لاستخدامه في تقييم الطلبة .

ج-السياق الذي تمثله الفقرة الاختبارية.

## • العمليات الرياضية ( Mathematics Processes )

تم تصنيف الفقرات في بيزا 2018 لتكون إحدى العمليات الرياضية الآتية :

- أ- صياغة المشكلة رياضيا .
- ب- توظيف المبادئ الرياضية، والحقائق، والاجراءات والتعليل الرياضي.
- ج- تفسير النتائج الرياضية وتطبيقها وتقييمها.

## • توزيع الفقرات الاختبارية بحسب العمليات الرياضية

تم توزيع الفقرات الاختبارية بحسب العمليات الرياضية وفقا للجدول الآتي :

العملية الرياضية	%
صياغة المشكلة رياضيا	25
توظيف المبادئ الرياضية ، والحقائق ، والإجراءات والتعليل الرياضي	50
تفسير النتائج الرياضية وتطبيقها وتقييمها	25
المجموع	100

## • المحتوى الرياضي Mathematical Content

يتضمن المحتوى الرياضي للبرنامج الدولي لتقييم الطلبة بصورة أساسية المعرفة الرياضية لعناصر

المحتوى الآتية: التغير والعلاقات، والفراغات والأشكال، والكميات، والاحتمالات والبيانات.

## • سياق المشكلات

تتوزع فقرات الرياضيات بحسب السياق وفقا لما هو مبين في الجدول الآتي :

السياق	%
شخصي	25
مهني	25
مجتمعي	25
علمي	25
المجموع	100

## • تقييم المعرفة الرياضية

### ○ خصائص الفقرات

تعد جميع الفقرات المستخدمة مناسبة لمجتمع الطلبة في عمر 15 سنة، ويفضّل البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA الفقرة التي تعكس سياقاً حقيقياً بمعنى الفقرة التي تعبّر عن أوضاع حقيقية تحيط بالطلبة في العالم الواقعي، بحيث يمكن استخدام الرياضيات لحل المسألة التي ترتبط بالسياق. كما أن المسائل التي تتناول سياقات رياضية غير مألوّفة تؤثر على الحل وعلى تفسير الحل، وبالتالي تكون تلك الفقرة مفضّلة لتقييم المعرفة الرياضية في دراسة البيزا.

ويتم الأخذ بأهمية مقروئية الفقرة في مرحلة تطوير الفقرات واختيارها، إذ يفضل أن تكون كلمات الفقرة بسيطة ومباشرة قدر المستطاع، كما يتم مراجعة الفقرات لتجنب السياقات المتغايرة ثقافياً، وتمثل الفقرات التي يتم اختيارها في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة مدى واسعاً من الصعوبة بهدف الموازنة مع المدى الواسع لقدرات الطلبة المشاركين، كما يؤخذ بالحسبان أن يمثل مستوى الصعوبة التصنيف الرئيس للكفايات التي ذكرت سابقاً، ويتم معايرة الفقرات بالتجريب الميداني قبل اختيار الفقرات للتطبيق في المسح الرئيسي.

### ○ نوع الفقرات

في عملية إعداد أدوات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة A يتم استخدام أنواع مختلفة من الفقرات، إذ يتم استخدام فقرات مفتوحة النهاية، وفقرات مغلقة، وفقرات اختيار من متعدد، وقد بلغ عدد فقرات الرياضيات لهذه الدورة (83) فقرة، وقد تم تطوير وصف لمستويات الأداء المختلفة في الرياضيات كما هو مبين في الجدول (12) الآتي:

جدول 12 . وصف موجز لمستويات الأداء الثمانية في الرياضيات في دراسة بيزا 2018 .

المستوى	حد الدرجة الأقل	النسبة المئوية للطلاب القادرين على أداء المهام في كل مستوى أو أعلى (متوسط منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية)	خصائص المهام
6	669	2.4%	يستطيع الطلبة في هذا المستوى بناء تصور حول المعلومات، بالإضافة إلى قدرتهم على التعميم والاستفادة من المعلومات لبناء استقصاءاتهم وقيامهم بنمذجة سياقات المشكلة المعقدة، ويستطيع الطلبة ربط المصادر المختلفة للمعلومات وتمثيلها والانتقال بينها بمرونة. ولدى الطلبة في هذا المستوى قدرة كافية في التفكير الرياضي والتحليل المتقدم. وهؤلاء الطلبة يستطيعون تطبيق فهمهم المتطور مع إتقان الترميز واستخدام العمليات والعلاقات الرياضية لتطوير منحنى واستراتيجيات جديدة لحل مشكلة معقدة.
5	607	10.9%	يستطيع الطلبة في هذا المستوى العمل مع نماذج لسياقات معقدة، وتعريف المحددات ووضع الافتراضات، ويستطيع الطلبة اختبار، ومقارنة، وتقييم استراتيجيات حل المسألة للسياقات المعقدة المرتبطة بالمشكلة، كما يستطيع الطلبة في هذا المستوى العمل بشكل استراتيجي من خلال استخدام مهارات تفكير متطورة وربط التمثيلات المختلفة واستخدام الرموز ولديهم القدرة على التأمل بأفعالهم وإبصال تفسيراتهم.
4	545	29.5%	يستطيع الطلبة في هذا المستوى العمل بفاعلية مع النماذج الواضحة لأوضاع معقدة ذات بناء متماسك والتي قد تتضمن قيودا أو عمل افتراضات، ويستطيع أن يختار ويكامل عدة تمثيلات بما فيها التمثيلات الرمزية ويربطها مباشرة مع السياق الواقعي، ويمكن للطلبة في هذا المستوى الاستفادة من مهاراتهم المتطورة مع بعض التعمق في هذه السياقات ويستطيعون تقديم شروحات وتبريرات بناء على تفسيراتهم.
3	482	53.8%	يستطيع الطلبة في هذا المستوى تنفيذ الإجراءات الواضحة بما فيها الإجراءات التي تحتاج لقرارات متسلسلة ويستطيعون اختبار وتطبيق الاستراتيجيات البسيطة لحل المسألة، كما يستطيعون التفسير واستخدام التمثيلات بناء على مصادر متعددة للمعلومات، كما أنهم يستطيعون إبصال تفسيراتهم ونتائجهم.
2	420	76.0%	يستطيع الطلبة في هذا المستوى تفسير وتنظيم سياقات تحتاج إلى استنتاجات مباشرة فقط، كما يستطيع الطلبة استخلاص المعلومات ذات الصلة من مصدر واحد وعمل تمثيل واحد فقط، ويستطيع الطلبة تطبيق الخوارزميات والصيغ والإجراءات البسيطة، كما أنهم يستطيعون تقديم تعليل مباشر.
1	358	90.9%	يستطيع الطلبة الإجابة عن أسئلة تتضمن أوضاعا مألوفة حيث تكون جميع المعلومات متوفرة ويكون السؤال معروفاً بشكل واضح، ويستطيعون تحديد المعلومات وعمل الإجراءات الروتينية بناء على توجيهات مباشرة لأوضاع محددة بشكل جيد. ويستطيعون إنجاز أعمال واضحة وتتبعها من خلال السؤال مباشرة.

وفيما يأتي مثال لفقرة تقيس القدرة الرياضية :

## أيّ سيارة؟

لقد حصل كمال على رخصة قيادة سيارة، ويريد أن يشتري سيارته الأولى.



يبين الجدول الآتي تفاصيل أربع سيارات وجدها في معرض لبيع السيارات.

النوع:	ألفا	بولط	كاسل	دزال
سنة الصنع	2003	2000	2001	1999
السعر المعلن (زد)	4800	4450	4250	3990
المسافة المقطوعة (كيلومترا)	105000	115000	128000	109000
سعة المحرك (لتر)	1,79	1,796	1,82	1,783

## سؤال :

يريد كمال أن يشتري سيارة تحقق الشروط الآتية **جميعها**:

- لا تزيد المسافة المقطوعة على 120000 كيلومتر.
- صنعت في سنة 2000 أو في السنوات اللاحقة.
- لا يزيد السعر المعلن على 4500 زد.

أيّ سيارة تحقق شروط كمال؟

- أ. ألفا
- ب. بولط
- ج. كاسل
- د. دزال

سؤال :

أي سيارة سعة محركها الأصغر؟

أ. ألفا

ب. بولط

ج. كاسل

د. دزال

سؤال :

يتعين على كمال أن يدفع ضريبة إضافية تساوي 2.5 % من سعر السيارة المعلن.

ما مقدار الضريبة الإضافية على سيارة الألفا؟

الضريبة الإضافية بالزد: .....

---

## ثانياً: أداء الطلبة في الرياضيات ضمن السياق الدولي

يتناول هذا البند عرض نتائج الطلبة في الأردن مقارنة بأداء الطلبة في البلدان المشاركة، كما تم تناول الفجوة في الأداء بين الذكور والإناث مقارنة بالفجوة في البلدان المشاركة .

يبين الجدول ( 13 ) متوسطات أداء الدول المشاركة في الرياضيات مرتبة تنازلياً بحسب متوسطات الأداء، وكذلك قائمة الدول التي لا يختلف متوسط أدائها إحصائياً عن بلد المقارنة. يُلاحظ أن أداء الصين كان الأعلى بمتوسط ( 591 ) نقطة، تلاه أداء سنغافورة بمتوسط بلغ (569) نقطة، فيما كانت أقل الدول أداءً جمهورية الدومنيكان بمتوسط بلغ (325) نقطة؛ أي يفارق (266) نقاط عن الصين.

بلغ متوسط أداء طلبة الأردن (400) نقطة، وهو يقل عن متوسط أداء دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الذي بلغ (489) نقطة، والمتوسط الدولي الذي بلغ (459) نقطة. إن هذا المستوى من الأداء يضع الأردن في المرتبة (65)، ولكن كون هذا المتوسط لا يختلف من الناحية الإحصائية عن متوسط أداء البوسنة والهرسك ، كوستاريكا ، بيرو ، جورجيا ، شمال مقدونيا ، لبنان ؛ لذا فإنه يمكن القول أن الترتيب الأعلى للأردن يماثل ترتيب البوسنة والهرسك الذي يساوي (62).

شاركت في هذه الدورة ست دول عربية هي: الإمارات، وقطر، والمغرب، ولبنان، والسعودية، والأردن، حيث يلاحظ أن متوسط أداء جميع الدول العربية يقل عن متوسط دول OECD والمتوسط الدولي، وقد احتل الأردن المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ (400) نقطة، فيما جاءت الإمارات العربية المتحدة بالمرتبة الأولى من بين الدول العربية بمتوسط بلغ (435) نقطة تلتها قطر بالمرتبة الثانية.

جدول 13 . مقارنة أداء الدول في الرياضيات

البلدان التي لا يختلف متوسط أداء طلبتها إحصائيًا عن متوسط بلد الم	بلد المقارنة	متوسط الأداء	الترتيب
	الصين B-S-J-Z	591	1
	سنغافورة	569	2
هونج كونج (الصين)	ماكاو (الصين)	558	3
ماكاو (الصين)	هونج كونج (الصين)	551	4
اليابان وكوريا	تايبيه الصينية	531	5
تايبيه الصينية ، كوريا ، استونيا	اليابان	527	6
تايبيه الصينية ، اليابان ، استونيا ، هولندا	كوريا	526	7
اليابان وكوريا وهولندا	استونيا	523	8
كوريا ، استونيا ، بولندا ، سويسرا	هولندا	519	9
هولندا ، سويسرا ، كندا	بولندا	516	10
هولندا ، بولندا ، كندا ، الدنمارك	سويسرا	515	11
بولندا ، سويسرا ، الدنمارك ، سلوفينيا ، بلجيكا ، فنلندا	كندا	512	12
سويسرا ، كندا ، سلوفينيا ، بلجيكا ، فنلندا	الدنمارك	509	13
كندا ، الدنمارك ، سلوفينيا ، بلجيكا ، فنلندا	سلوفينيا	509	14
كندا ، الدنمارك ، سلوفينيا ، فنلندا ، السويد ، المملكة المتحدة	بلجيكا	508	15
كندا ، الدنمارك ، سلوفينيا ، بلجيكا ، السويد ، المملكة المتحدة	فنلندا	507	16
بلجيكا ، فنلندا ، المملكة المتحدة ، النرويج ، ألمانيا ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا	السويد	502	17
بلجيكا ، فنلندا ، السويد ، النرويج ، ألمانيا ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا	المملكة المتحدة	502	18
السويد ، المملكة المتحدة ، ألمانيا ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا	النرويج	501	19
السويد ، المملكة المتحدة ، النرويج ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا ، نيوزيلندا	ألمانيا	500	20
السويد ، المملكة المتحدة ، النرويج ، ألمانيا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا ، نيوزيلندا	إيرلندا	500	21
السويد ، المملكة المتحدة ، النرويج ، ألمانيا ، إيرلندا ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا ، نيوزيلندا ، البرتغال	جمهورية التشيك	499	22
السويد ، المملكة المتحدة ، النرويج ، ألمانيا ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا ، نيوزيلندا ، البرتغال	النمسا	499	23
السويد ، المملكة المتحدة ، النرويج ، ألمانيا ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا ، نيوزيلندا ، البرتغال ، أستراليا	لاتفيا	496	24
المملكة المتحدة ، النرويج ، ألمانيا ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، أيسلندا ، نيوزيلندا ، البرتغال ، أستراليا	فرنسا	495	25
النرويج ، ألمانيا ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا ، نيوزيلندا ، البرتغال ، أستراليا	أيسلندا	495	26
ألمانيا ، إيرلندا ، جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا ، البرتغال ، أستراليا	نيوزيلندا	494	27
جمهورية التشيك ، النمسا ، لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا ، نيوزيلندا ، أستراليا ، روسيا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا	البرتغال	492	28
لاتفيا ، فرنسا ، أيسلندا ، نيوزيلندا ، البرتغال ، روسيا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا	أستراليا	491	29
البرتغال ، أستراليا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا ، لوكسمبورغ ، إسبانيا ، ليتوانيا ، المجر	روسيا	488	30
البرتغال ، أستراليا ، روسيا ، جمهورية سلوفاكيا ، لوكسمبورغ ، إسبانيا ، ليتوانيا ، المجر ، الولايات المتحدة	إيطاليا	487	31
البرتغال ، أستراليا ، روسيا ، إيطاليا ، لوكسمبورغ ، إسبانيا ، ليتوانيا ، المجر ، الولايات المتحدة	جمهورية سلوفاكيا	486	32
روسيا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا ، إسبانيا ، ليتوانيا ، المجر ، الولايات المتحدة	لوكسمبورغ	483	33
روسيا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا ، لوكسمبورغ ، ليتوانيا ، المجر ، الولايات المتحدة الأمريكية	إسبانيا	481	34
روسيا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا ، لوكسمبورغ ، إسبانيا ، المجر ، الولايات المتحدة الأمريكية	ليتوانيا	481	35
روسيا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا ، لوكسمبورغ ، إسبانيا ، ليتوانيا ، الولايات المتحدة الأمريكية	هنغاريا	481	36
إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا ، لوكسمبورغ ، إسبانيا ، ليتوانيا ، المجر ، بيلاروسيا ، مالطا	الولايات المتحدة	478	37
الولايات المتحدة ، مالطا	بيلاروسيا	472	38
الولايات المتحدة ، بيلاروسيا	مالطا	472	39
إسرائيل	كرواتيا	464	40
كرواتيا	إسرائيل	463	41

البلدان التي لا يختلف متوسط أداء طلبتها إحصائيًا عن متوسط بلد الم	بلد المقارنة	متوسط الأداء	الترتيب
أوكرانيا ، اليونان ، قبرص ، صربيا	ديك رومي	454	42
تركيا ، اليونان ، قبرص ، صربيا	أوكرانيا	453	43
تركيا ، أوكرانيا ، قبرص ، صربيا	اليونان	451	44
تركيا ، أوكرانيا ، اليونان ، صربيا	قبرص	451	45
تركيا ، أوكرانيا ، اليونان ، قبرص ، ماليزيا	صربيا	448	46
صربيا ، ألبانيا ، بلغاريا ، الإمارات العربية المتحدة ، رومانيا	ماليزيا	440	47
ماليزيا ، بلغاريا ، الإمارات العربية المتحدة ، رومانيا	ألبانيا	437	48
ماليزيا ، ألبانيا ، الإمارات العربية المتحدة ، بروني دار السلام ، رومانيا ، الجبل الأسود	بلغاريا	436	49
ماليزيا ، ألبانيا ، بلغاريا ، رومانيا	الإمارات العربية المتحدة	435	50
بلغاريا ، رومانيا ، الجبل الأسود	بروناي دار السلام	430	51
ماليزيا ، ألبانيا ، بلغاريا ، الإمارات العربية المتحدة ، بروني دار السلام ، الجبل الأسود ، كازاخستان ، مولدوفا ، باكو (أذربيجان) ، تايلاند	رومانيا	430	52
بلغاريا ، بروني دار السلام ، رومانيا	الجبل الأسود	430	53
رومانيا ، مولدوفا ، باكو (أذربيجان) ، تايلاند ، أوروغواي ، تشيلي	كازاخستان	423	54
رومانيا ، كازاخستان ، باكو (أذربيجان) ، تايلاند ، أوروغواي ، تشيلي	مولدوفا	421	55
رومانيا ، كازاخستان ، مولدوفا ، تايلاند ، أوروغواي ، تشيلي ، قطر	باكو (أذربيجان)	420	56
رومانيا ، كازاخستان ، مولدوفا ، باكو (أذربيجان) ، أوروغواي ، تشيلي ، قطر	تايلاند	419	57
كازاخستان ، مولدوفا ، باكو (أذربيجان) ، تايلاند ، تشيلي ، قطر	أوروغواي	418	58
كازاخستان ، مولدوفا ، باكو (أذربيجان) ، تايلاند ، أوروغواي ، قطر	تشيلي	417	59
باكو (أذربيجان) ، تايلاند ، أوروغواي ، تشيلي ، المكسيك	دولة قطر	414	60
قطر ، البوسنة والهرسك ، كوستاريكا	المكسيك	409	61
المكسيك ، كوستاريكا ، بيرو ، الأردن	البوسنة والهرسك	406	62
المكسيك ، البوسنة والهرسك ، بيرو ، الأردن ، جورجيا ، لبنان	كوستاريكا	402	63
البوسنة والهرسك ، كوستاريكا ، الأردن ، جورجيا ، شمال مقدونيا ، لبنان	بيرو	400	64
<b>البوسنة والهرسك ، كوستاريكا ، بيرو ، جورجيا ، شمال مقدونيا ، لبنان</b>	<b>الأردن</b>	<b>400</b>	<b>65</b>
كوستاريكا ، بيرو ، الأردن ، شمال مقدونيا ، لبنان ، كولومبيا	جورجيا	398	66
بيرو ، الأردن ، جورجيا ، لبنان ، كولومبيا	شمال مقدونيا	394	67
كوستاريكا ، بيرو ، الأردن ، جورجيا ، مقدونيا الشمالية ، كولومبيا	لبنان	393	68
جورجيا ، شمال مقدونيا ، لبنان	كولومبيا	391	69
الأرجنتين واندونيسيا	البرازيل	384	70
البرازيل ، اندونيسيا ، المملكة العربية السعودية	الأرجنتين	379	71
البرازيل ، الأرجنتين ، المملكة العربية السعودية	اندونيسيا	379	72
الأرجنتين واندونيسيا والمغرب	المملكة العربية السعودية	373	73
المملكة العربية السعودية ، كوسوفو	المغرب	368	74
المغرب	كوسوفو	366	75
الفلبين	بنما	353	76
بنما	الفلبين	353	77
	جمهورية الدومنيكان	325	78

**ثالثاً: التغيير في متوسطات الأداء للدول المشاركة في الرياضيات بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.**

كان الأردن من بين ( 13 ) دولة تحسّن أداء طلبتها بين العامين 2015 و 2018، فيما ظهر أن معظم الدول لم يتغيّر أداء طلبتها في عام 2018 مقارنة بعام 2015 ، حيث بلغ عدد هذه الدول (47) دولة، كما تراجع أداء ثلاث دول هي: مالطا، ورومانيا، وتايبيه الصينية. والجدول ( 14 ) يبين الدول المشاركة بحسب التغيير في متوسطات الدول في الرياضيات بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.

جدول 14 . تصنيف الدول المشاركة بحسب التغيير في متوسطات الرياضيات بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018.

الرياضيات	
ألبانيا ، أيسلندا ، الأردن ، لاتفيا ، ماكاو (الصين) ، الجبل الأسود ، مقدونيا الشمالية ، بيرو ، بولندا ، قطر ، جمهورية سلوفاكيا ، تركيا ، المملكة المتحدة	متوسط الأداء تحسن بين 2015 و 2018
استراليا ، النمسا ، بلجيكا ، البرازيل ، بلغاريا ، كندا ، تشيلي كولومبيا ، كوستاريكا ، كرواتيا ، جمهورية التشيك ، الدنمارك ، جمهورية الدومينيكان ، استونيا ، فنلندا ، فرنسا ، جورجيا ، ألمانيا ، اليونان ، هونغ كونغ (الصين) ، هنغاريا ، إندونيسيا ، إيرلندا ، إسرائيل ، إيطاليا ، اليابان ، كوريا ، كوسوفو ، لبنان ، ليتوانيا ، لوكسمبورغ ، المكسيك ، مولدوفا ، هولندا ، نيوزيلندا ، النرويج ، البرتغال ، روسيا ، سنغافورة ، سلوفينيا ، إسبانيا ، السويد ، سويسرا ، تايلاند ، الإمارات العربية المتحدة ، الولايات المتحدة ، أوروغواي	متوسط الأداء لم يتغير بين 2015 و 2018
مالطا ، رومانيا ، تايبيه الصينية	متوسط الأداء تراجع بين 2015 و 2018

## رابعًا: الفروق في الأداء بين الذكور والإناث في الرياضيات

بلغت الفجوة بين الذكور والإناث في الرياضيات (6) نقاط لصالح الإناث، فقد بلغ متوسط أداء الإناث (403) نقطة مقابل ( 397 ) نقطة للذكور. وقد كان الأردن من بين (24) دولة تفوقت فيها الإناث على الذكور في الرياضيات، فيما كان أداء الذكور أعلى أو مماثلاً لأداء الإناث في باقي الدول، حيث كان أداء الذكور مماثلاً لأداء الإناث في كل من لبنان واليونان. وكانت أكبر فجوة بين الذكور والإناث في دولة قطر حيث بلغ الفرق في الأداء (24) نقطة. الجدول ( 15 ) يبين الفجوة بين الذكور والإناث في الرياضيات للدول المشاركة.

جدول 15 . الفجوة بين الذكور والإناث في الرياضيات

الأداء في الرياضيات			
الفرق بين الذكور والإناث	إناث	ذكور	
فرق المتوسطات <sup>5</sup>	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
-5	487	492	متوسط منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
-20	381	401	كولومبيا
-18	394	411	كوستاريكا
-16	392	408	بيرو
-16	479	494	إيطاليا
-15	372	387	الأرجنتين
-13	492	505	النمسا
-12	403	415	المكسيك
-12	496	508	المملكة المتحدة
-12	502	514	بلجيكا
-11	586	597	(الصين) B-S-J-Z
-10	522	532	اليابان
-9	474	482	الولايات المتحدة الأمريكية
-9	488	497	البرتغال
-9	379	388	البرازيل
-9	477	486	هنغاريا
-9	490	499	نيوزيلاندا
-9	460	469	كرواتيا
-8	349	357	بناما
-8	414	422	أوروغواي
-8	416	423	باكوا (أنريجان)
-8	425	434	الجبل الأسود
-8	519	528	استونيا
-7	414	421	تشيلي
-7	496	503	ألمانيا

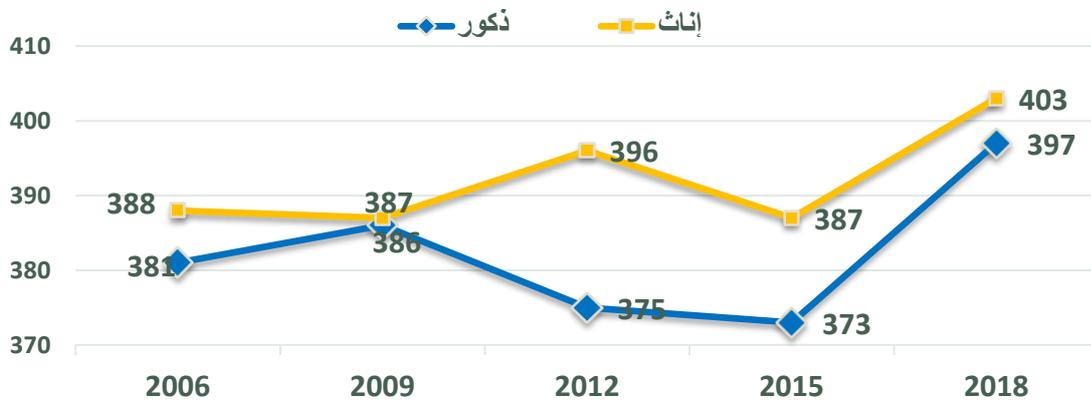
<sup>5</sup> تبدو فروق المتوسطات غير صحيحة بعض الأحيان بسبب تقريب المتوسطات.

الأداء في الرياضيات			
الفرق بين الذكور والإناث	إناث	ذكور	
فرق المتوسطات <sup>5</sup>	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
-5	487	492	متوسط منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
-7	480	487	لوكسمبورغ
-7	512	519	سويسرا
-7	493	500	لاتفيا
-7	449	456	أوكرانيا
-6	469	475	روسيا البيضاء
-6	497	503	أيرلندا
-6	492	499	فرنسا
-6	488	494	استراليا
-6	478	485	إسبانيا
-5	485	490	روسيا
-5	451	456	ديك رومي
-5	510	514	كندا
-5	427	432	رومانيا
-5	484	488	جمهورية سلوفاكيا

الأداء في الرياضيات			
الفرق بين الذكور والإناث	إناث	ذكور	
فرق المتوسطات	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
-4	529	533	تايبه الصينية
-4	556	560	ماكاو (الصين)
-4	567	571	سنغافورة
-4	524	528	كوريا
-4	364	368	كوسوفو
-4	507	511	الدنمارك
-4	498	501	جمهورية التشيك
-3	405	408	البوسنة والهرسك
-3	447	450	صربيا
-1	367	368	المغرب
-1	422	424	كازاخستان
-1	519	520	هولندا
-1	515	516	بولندا
-1	509	509	سلوفينيا
0	393	394	لبنان
0	451	452	اليونان
1	503	502	السويد
2	482	480	ليتوانيا
2	422	420	مولدوفا
2	437	435	بلغاريا
3	327	324	جمهورية الدومينيكان
4	400	396	جورجيا
5	440	435	ألبانيا

الأداء في الرياضيات			
الفرق بين الذكور والإناث	إناث	ذكور	
فرق المتوسطات	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
6	554	548	هونغ كونغ، الصين)
6	403	397	الأردن
6	510	504	فنلندا
7	443	437	ماليزيا
7	505	497	النرويج
7	398	391	شمال مقدونيا
8	434	426	بروناي دار السلام
8	455	447	قبرص
9	467	458	إسرائيل
9	439	430	الإمارات العربية المتحدة
10	383	374	إندونيسيا
10	500	490	أيسلندا
12	358	346	الفلبين
13	478	466	مالطا
13	380	367	المملكة العربية السعودية
16	426	410	تايلاند
24	426	402	دولة قطر

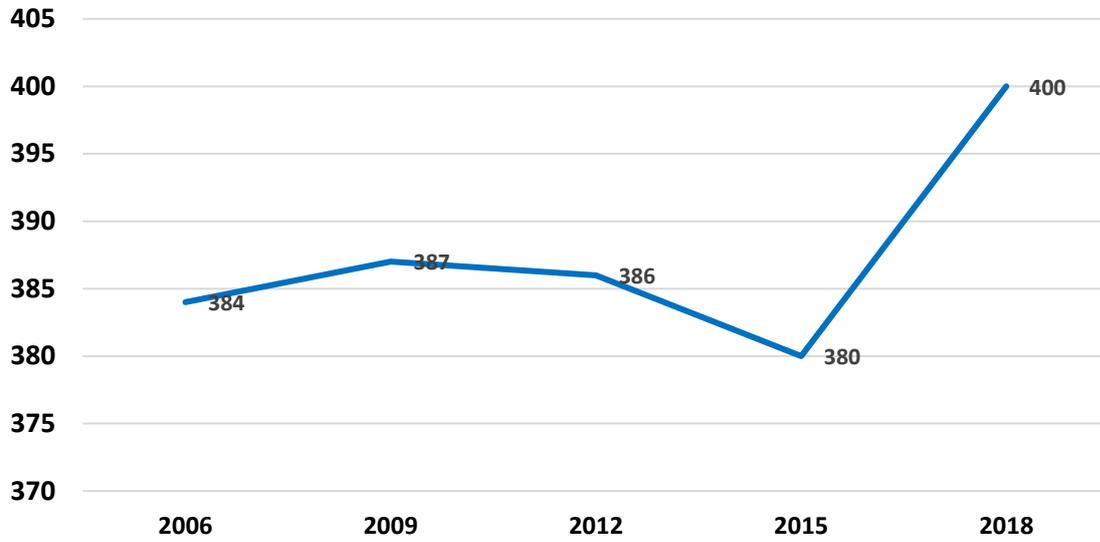
وأما فيما يتعلق بتغير الفجوة بين الذكور والإناث في الفترة (2006-2018) ، فقد بدأت الفجوة بـ ( 7 ) نقاط عام 2006 لصالح الإناث، وتراجعت بمقدار نقطة واحدة عام 2018، فيما بلغت ذروتها في دورة عام 2012 بـ (21) نقطة. الشكل ( 7 ) أدناه يوضح توجهات الفجوة الجندرية بين الأعوام (2006-2018).



شكل 7 . توجهات الفجوة الجندرية في الرياضيات في الفترة ( 2018-2006 )

### خامساً: تغيّر الأداء بين الأعوام 2006 إلى 2018 في الرياضيات.

تحسن مستوى أداء طلبة الأردن في الرياضيات (20) نقطة عام 2018 مقارنة بعام 2015 ، فقد ارتفع متوسط الأداء من (380) نقطة عام 2015 إلى (400) نقطة عام 2018 ، وكان هذا التحسن مهماً من الناحية الإحصائية. ولكن يمكن ملاحظة أن وتيرة الأداء في الدورات السابقة كانت شبه مستقرة. لاحظ الشكل (8).



شكل 8. التغير في مستوى أداء الطلبة في الرياضيات خلال الفترة (2018-2006)

### سادساً: الفروق في الأداء بين طلبة الريف وطلبة المدينة في الرياضيات.

بلغ الفرق بين متوسط أداء طلبة المدينة وطلبة الريف (13) نقطة لصالح طلبة المدينة، وكان هذا الفرق غير مهم من الناحية الإحصائية، حيث بلغ متوسط طلبة المدينة (403) نقطة مقابل (390) نقطة لطلبة الريف. انظر جدول ( 16 ).

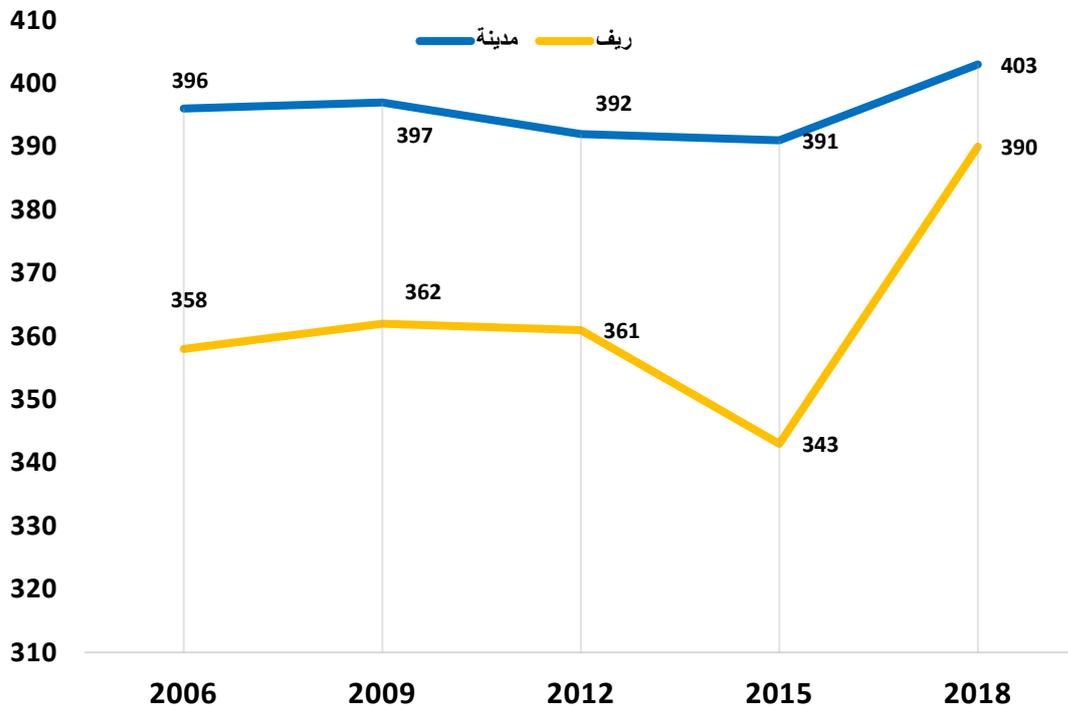
جدول 16. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الموقع

موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	7159	403	3.9
ريف	1804	390	6.8
المملكة	8963	400	3.3

\* فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$

وانخفضت فجوة الأداء بين طلبة المدينة وطلبة الريف من (31) نقطة عام 2012 إلى (13) نقطة

عام 2018. الشكل (9) . يبين توجهات الفجوة في الأداء في الرياضيات بحسب موقع المدرسة.



توجهات فجوة الأداء في الرياضيات بين الريف والمدينة في الفترة (2018- 2006)

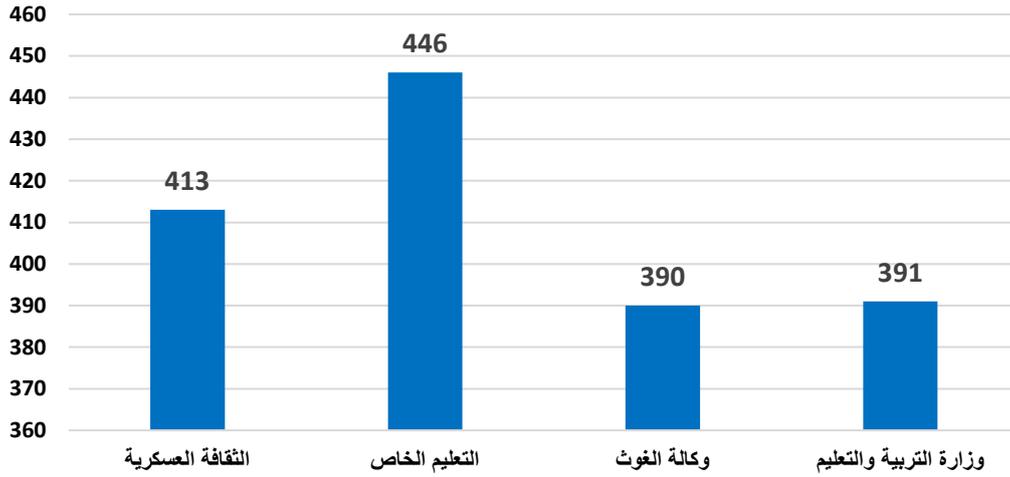
### سابعًا: الفروق في الأداء في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة.

كان أداء طلبة التعليم الخاص هو الأعلى بمتوسط بلغ (446) نقطة، تلاه أداء مدارس الثقافة العسكرية

بمتوسط بلغ (413) نقطة، ثم أداء مدارس وزارة التربية والتعليم بمتوسط بلغ (391)، واحتلت مدارس

وكالة الغوث المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (390) نقطة. والشكل (10) يبين متوسطات الأداء بحسب

السلطة المشرفة.



شكل 10. مستويات الأداء في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة

### ثامناً: الفروق في الأداء في الرياضيات بحسب الطبقة.

احتل طلبة التعليم الخاص المرتبة الأولى بمتوسط بلغ ( 446 )، واحتل طلبة المدارس الاستكشافية المرتبة الثانية بمتوسط بلغ ( 416 )، وكان الفرق بين متوسط أداء التعليم الخاص ومتوسط المدارس الاستكشافية دالاً إحصائياً. وقد أظهرت النتائج أن الطلبة السوريين احتلوا المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (375) نقطة سبقه متوسط أداء مدارس مدرستي الذي بلغ (378) نقطة، وقد كان الفرق بين متوسط أداء طلبة المدارس السورية ومتوسط أداء طلبة مدارس مدرستي غير دال من الناحية الإحصائية .

جدول ( 17 ) يبين متوسطات أداء الطلبة في الرياضيات بحسب الطبقة، فيما يوضح الجدول ( 18 ) المقارنات الثنائية بين متوسطات الأداء.

جدول 17. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الطبقة

الطبقة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
التعليم الخاص	905	446	10.2
وزارة التربية والتعليم/استكشافية	1838	416	3.9
حكومية أخرى	3463	392	3.9
وكالة الغوث	911	390	8.8
وزارة التربية والتعليم/مدرستي	950	378	8.2
السوريون	896	375	4.6
المجموع	8963	400	3.3

جدول 18. الفروق بين متوسطات الأداء في الرياضيات بحسب الطبقة

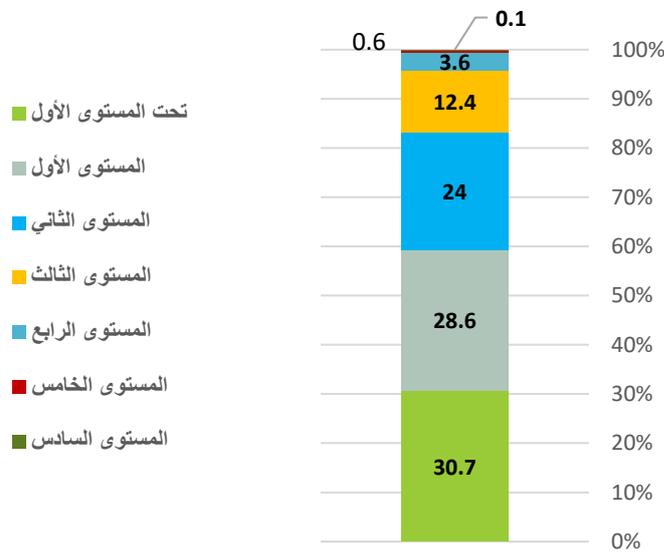
الطبقة	استكشافية	مدرستي	السوريون	حكومية أخرى	وكالة الغوث	التعليم الخاص
استكشافية	-	38*	41*	24*	26*	30*
مدرستي	-	-	3	15	13	69*
السوريون	-	-	-	18*	15	71*
حكومية أخرى	-	-	-	-	2	54*
وكالة الغوث	-	-	-	-	-	56*
التعليم الخاص	-	-	-	-	-	-

\* فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$

### تاسعاً: توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في الرياضيات

وصل ما نسبته (0.1%) من الطلبة في الأردن إلى المستوى السادس، وهو أعلى مستوى من مستويات الأداء الذي يشير إلى قدرة الطلبة في هذا المستوى على بناء تصور حول المعلومات، بالإضافة إلى قدرتهم على التعميم والاستفادة من المعلومات لبناء استقصاءاتهم وقيامهم بنمذجة سياقات المشكلة المعقدة، ويستطيع الطلبة ربط المصادر المختلفة للمعلومات وتمثيلها والانتقال بينها بمرونة، ولدى الطلبة في هذا المستوى قدرة كافية في التفكير الرياضي والتحليل المتقدم، كما أن هؤلاء الطلبة يستطيعون تطبيق فهمهم المتطور مع إتقان الترميز واستخدام العمليات والعلاقات الرياضية لتطوير منحى واستراتيجيات جديدة لحل مشكلة معقدة. لقد بلغت نسبة طلبة دول منظمة التعاون

الاقتصادي والتنمية في هذا المستوى (2.4%) وهذا بطبيعة الحال يُشير إلى الفجوة في الأداء بين الطلبة في الأردن والطلبة في الدول التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. وأما في مستوى الأداء الذي يليه فقد بلغت نسبة الطلبة في هذا المستوى (0.6%) مقابل ما نسبته (10.9%) للطلبة للدول التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. وكانت النسبة الأعلى من الطلبة في الأردن تقع في مستوى الأداء تحت المستوى الأول بنسبة بلغت (30.7%). انظر الشكل ( 11 ) الذي يظهر توزيع الطلبة في الأردن بحسب مستويات الأداء في الرياضيات.



شكل 11 . توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في الرياضيات

### عاشرا: وصف الأداء في الرياضيات على مستوى المدارس.

أظهرت نتائج التحليل على مستوى المدارس أن مدرسة الشويفات الدولية التي تتبع التعليم الخاص احتلت المرتبة الأولى بمتوسط بلغ (542.3) نقطة، تلتها المدرسة العمرية الثانوية التي تتبع التعليم الخاص المرتبة الثانية بمتوسط (521.9) نقطة، وأما مدرسة الملك عبدالله الثاني للتميز التي تتبع وزارة التربية والتعليم وتقع في مدينة العقبة فقد احتلت المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ (514.7) نقطة ، فيما احتلت مدرسة سفانة بنت حاتم الثانوية الأولى للبنات التي تتبع وزارة التربية والتعليم المرتبة الرابعة بمتوسط (503.5) نقطة ، ومن ثم مدرسة بنت عدي الثانوية للبنات بمتوسط بلغ (503.3) نقطة،

وهي تتبع وزارة التربية والتعليم أيضًا. الجداول المبينة في ملاحق هذا التقرير تبين متوسطات الأداء في الرياضيات للمدارس مرتبة ترتيبًا تنازليًا.

## ملخص لأهم نتائج الفصل

احتل طلبة الأردن المرتبة (65) من بين (78) دولة في الرياضيات، وبلغ متوسط أدائهم (400) نقطة، حيث تماثل أداء طلبة الأردن مع أداء طلبة كل من: البوسنة والهرسك، وكوستاريكا، وبيرو، وجورجيا، وشمال مقدونيا، ولبنان.

ارتفع متوسط أداء طلبة الأردن في الرياضيات من (380) نقطة عام 2015 إلى (400) نقطة عام 2018، وكان هذا الارتفاع ذا دلالة إحصائية.

احتلت الصين وسنغافورة المراتب الأولى بمتوسطات أداء بلغت (591) نقطة، و(569) نقطة على التوالي.

تحسّن أداء ثلاث عشرة دولة في الرياضيات تحسناً جوهرياً عام 2018، وهذه الدول هي: ألبانيا، وأيسلندا، والأردن، ولاتفيا، وماكاو (الصين)، والجبل الأسود، ومقدونيا، وبيرو، وبولندا، وقطر، وجمهورية سلوفاكيا، وتركيا، والمملكة المتحدة.

بلغت فجوة الأداء بين الإناث والذكور في الرياضيات (6) نقاط فقط لصالح الإناث، إذ بلغ متوسط أداء الإناث (403) نقطة، ومتوسط أداء الذكور (397) نقطة.

تقلّصت الفجوة الجندرية بشكل طفيف عام 2018 مقارنة بعام 2015، إذ بلغت عام 2015 (7) نقاط انخفضت إلى (6) نقاط عام 2018.

تقلّصت فجوة الأداء بين طلبة المدينة وطلبة الريف عام 2018 مقارنة بعام 2015، إذ بلغت عام 2015 (14) نقطة انخفضت إلى (6) نقاط عام 2018.

تصدّر طلبة التعليم الخاص في المرتبة الأولى بمتوسط بلغ (446) نقطة، تلاهم طلبة مدارس الثقافة العسكرية بمتوسط بلغ (413) نقطة، ثم أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم بمتوسط بلغ (391) نقطة.

كانت نسب الطلبة في الأردن الذين بلغوا مستويات الأداء العليا قليلة جداً، إذ وصل (0.6%) من الطلبة إلى المستوى الخامس، و(0.1%) إلى المستوى السادس الذي يعد مستوى الأداء الأعلى.

الفصل الرابع  
أداء طلبة الأردن في مجال العلوم

## الفصل الرابع

### أداء طلبة الأردن في مجال العلوم

#### مقدمة

كما في الفصلين السابقين، تم في هذا الفصل استعراض إطار التقييم لمجال العلوم، وكذلك عرض نتائج الطلبة في المجال نفسه، وذلك في السياقين الدولي والوطني، إذ تم وصف الأداء بصورة عامة، وكذلك تبعاً لبعض المتغيرات التصنيفية كجنس الطالب وموقع المدرسة.

#### أولاً: إطار تقييم العلوم في بيّزا

إن عملية تقييم المعرفة العلمية ذات أهمية خاصة في دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، وذلك لأن امتلاك المعرفة العلمية والتكنولوجية في مجتمع ما، أصبح مؤشراً على قدرة الأفراد على المشاركة الفاعلة فيه، لذا فإن هذا النوع من المعرفة أصبح يمثل أولوية للمجتمعات التي ترغب في إعداد أفرادها إعداداً صحيحاً للحياة، وفي تحسين مستوى معيشتهم.

تعدّ القضايا العلمية والتكنولوجية وما يرتبط بهما تحدياً حقيقياً للأفراد على المستوى الشخصي والوطني والعالمية، وهذا يدفع المسؤولين على المستوى الوطني لتحديد مدى قدرة الأفراد على التصرف عند مواجهة هذه القضايا والاستجابة لها خاصة عندما يُعد ذلك مؤشراً أولياً يمكن التنبؤ من خلاله بالطريقة التي سيستجيب بها الأفراد مستقبلاً عند مواجهة مواقف حياتية ترتبط بالعلوم والتكنولوجيا، لذا كان التركيز في مجال المعرفة العلمية على معرفة مدى امتلاك الطلبة للكفايات الرئيسة في هذا المجال.

وتشير المعرفة العلمية التي تم تقييمها في دراسة بيّزا إلى:

- شرح الظواهر علمياً.
- تقويم استقصاء علمي وتصميمه .
- تفسير البيانات والأدلة علمياً .

## ● تنظيم المعرفة العلمية

لقد تم استخدام أربعة محاور رئيسة لأغراض تقييم المعرفة العلمية للطلبة، وهي:

السياق (context)	شخصي ، محلي/وطني وعالمي، قضايا تاريخية وجارية، والتي تتطلب بعض المعرفة العلمية والتكنولوجية.
المعرفة ( Knowledge )	فهم الحقائق والنظريات والمبادئ الرئيسية التي تشكل أساس المعرفة العلمية، وتتضمن مثل هذه المعرفة كلاً من المعرفة بالعلم والتكنولوجيا، ومعرفة كيفية إنتاج المعرفة ( المعرفة الإجرائية) وفهم المنطق وراء هذه الإجراءات والمبررات لاستخدامها.
الكفايات ( Competencies )	القدرة على شرح الظواهر علمياً، وتقييم وتصميم الاستقصاء العلمي ، وتفسير البيانات والأدلة العلمية.
الاتجاهات ( Attitudes )	مجموعة من الاتجاهات نحو العلم يستدل عليها من خلال الاهتمام بالعلم والتكنولوجيا، وتقدير طرق الاستقصاء العلمي ، ووجهة النظر والاهتمام بالقضايا البيئية.

## ❖ سياقات المشكلات العلمية ( Scientific Problems Context )

لا يعد تقييم السياق في دراسة بيزا هدفاً بحد ذاته، وإنما تركز الدراسة على تقييم كيفية ارتباط المعرفة والمهارات العلمية والاتجاهات وتوظيفها نحو العلم بالسياق لدى الطلبة في نهاية مرحلة التعليم الأساسي (عمر 15 سنة) مع مراعاة الفروق الثقافية واللغوية بين الدول المشاركة في الدراسة. ويوضح الجدول (19) السياقات الواردة في إطار تقييم العلوم في دراسة بيزا.

جدول 19. السياقات الواردة في إطار تقييم العلوم في دراسة بيزا

السياق / الموقف	شخصي	محلي / وطني	عالمي
الصحة والمرض	الفحص الطبي، الحوادث، التغذية.	السيطرة على المرض، اختيار الغذاء، الصحة الجماعية.	انتشار الأمراض المعدية، الأوبئة.
المصادر الطبيعية	الاستهلاك الشخصي للمواد والطاقة	المحافظة على حياة السكان، والأمن، ونوعية الحياة، وإنتاج وتوزيع الغذاء، والتزويد بالطاقة.	النمو السكاني، والأنظمة الحيوية، والمصادر المتجددة واللامتجددة، والمحافظة على النوع.

السياق الموقف	شخصي	محلي /وطني	عالمي
نوعية البيئة	(الصدافة مع البيئة) سلوك إيجابي نحو البيئة ، واستخدام المواد	توزيع السكان، وهدر الماء، والآثار البيئية، والطقس المحلي.	التنوع الحيوي، والدورات البيئية الحيوية، والسيطرة على التلوث البيئي، وانجراف التربة، والمحافظة على التربة/ضياح التربة.
المخاطر	الأبحاث البشرية والطبيعية والقدرات المتعلقة بالسكن	تغيرات سريعة (زلازل، تقلبات الطقس، وتغيرات بطيئة ومتطورة، التعرية، الترسيب) تقييم المخاطر.	تغير المناخ، وآثار الحروب والصراعات الحدیثة .
حدود العلوم والتكنولوجيا	الاهتمام بالتفسير العلمي للظواهر الطبيعية، وهوايات علمية، والتكنولوجيا الذاتية.	مواد جديدة، والأجهزة والعمليات، والتعديل الجيني، وتكنولوجيا التسليح، والنقل.	انقراض الأنواع، واكتشاف الفضاء، وأصل الكون وتركيبه.

### الكفاية العلمية (Scientific Competences)

كان التركيز في إطار تقييم المعرفة العلمية في دراسة بيزا على المهارات التي تحتاج إلى معالجات معرفية خاصة، وتدعم عمليات الاستقصاء العلمي؛ لأنها تركز على التحليل والمنطق والتفكير العلمي.

وتتلخص الكفايات العلمية في الآتي:

- شرح الظواهر علميًا.
- تقويم استقصاء علمي وتصميمه.
- تفسير البيانات والأدلة علميًا.

## • شرح الظواهر علميًا

يدرك الطالب الظواهر العلمية ، ويعرض التفسيرات للظواهر الطبيعية والتكنولوجية مما يدل على قدرته

على :

- تذكر المعرفة العلمية المناسبة وتطبيقها.
- تحديد نماذج تفسيرية واستخدامها وتوليدها.
- بناء التوقعات المناسبة وتبريرها.
- وضع الفرضيات.

## • تقويم استقصاء علمي وتصميمه

تشير هذه الكفاية إلى قدرة الطالب على وصف الأبحاث العلمية وتقييمها، واقتراح السبل لمعالجة

الأسئلة المرتبطة بمشكلات معينة بطريقة علمية، وتتضمن ما يأتي :

- التعرف على السؤال الذي يحتاج إلى إجابة من خلال دراسة علمية معينة.
- تمييز الأسئلة التي يمكن بحثها علميًا.
- اقتراح وسيلة للإجابة عن سؤال معين علميًا.
- تقييم طرق الإجابة عن سؤال معين علميًا.

## • تفسير البيانات والأدلة علميًا

تشير هذه الكفاية إلى قدرة الطالب على تحليل وتقييم البيانات العلمية والأدلة والحجج في مجموعة

متنوعة من الأوضاع، واستخلاص النتائج المناسبة، مما يدل على قدرة الطالب على :

- تحويل البيانات من شكل معين إلى آخر.
- تحليل البيانات وتفسيرها واستخلاص النتائج المناسبة.
- التعرف على الافتراضات والأدلة والمنطق في النصوص العلمية.

- التمييز بين الحجج التي تستند إلى الأدلة العلمية والنظرية وتلك القائمة على اعتبارات أخرى.

وفيما يلي توزيع فقرات مجال المعرفة العلمية بحسب الكفاية :

السياق	%
شرح الظواهر علميا	50
تقويم استقصاء علمي وتصميمه	20
تفسير البيانات والأدلة العلمية	30
المجموع	100

### ❖ المعرفة العلمية Scientific Knowledge

#### • المعرفة بالعلوم (Knowledge of Science)

يتمثل الهدف الرئيس في دراسة بيزا وصف مدى قدرة الطلبة على توظيف معارفهم وتطبيقها في مواقف ترتبط بحياتهم، وبناءً عليه فإن عملية تقييم معارف الطلبة تتم في الحقول الرئيسة : الفيزياء والكيمياء والأحياء وعلوم الأرض والبيئة والتكنولوجيا، وذلك بالاستناد إلى المعايير الآتية:

- ارتباطها بمواقف حياتية يومية.
- اختيارها للمفاهيم العلمية المهمة ومتكررة الاستخدام.
- ملاءمتها للخصائص النمائية والعمرية للطلبة في عمر 15 سنة.

وفيما يلي أمثلة للمعارف التي يقيم فيها الطلبة في دراسة بيزا :

#### 1- الأنظمة الفيزيائية Physical Systems.

- تركيب المادة (مثال: الجزيء، والروابط...).
- خصائص المادة (مثال: تغير حالة المادة، والتوصيل الحراري والكهربائي).

- التغيرات الكيميائية لحالة المادة (مثال: التفاعلات، وانتقال الطاقة، والحوامض/القواعد).
- القوة والحركة (مثال: السرعة، والاحتكاك).
- الطاقة وتحولاتها (مثال: حفظها، وضياعها، والتفاعلات الكيميائية).
- التفاعل بين الطاقة والمادة (مثال: أمواج الضوء والراديو، وأمواج الصوت وأمواج الزلازل).

## 2- أنظمة الحياة Living Systems

- الخلايا (مثال: التركيب والوظائف، والحمض النووي، والنباتات والحيوانات).
- الإنسان (الصحة، والتغذية، والمرض، والتدوير، وأجهزة الجسم).
- الأنظمة الحيوية (السلاسل الغذائية).

## 3- أنظمة الأرض والفضاء Earth and Space Systems

- تركيب الأرض (الغلاف الجوي، والغلاف الحيوي).
- الطاقة في النظام الأرضي (المصادر، والمناخ العالمي).
- التغيرات في النظام الأرضي (حركة الصفائح، والدورات الجيوكيميائية، والقوى المحافظة وغير المحافظة).
- تاريخ الأرض (المستحاثات، وأصل الأرض، والانفجار العظيم).
- الأرض والفضاء (الجاذبية، والنظام الشمسي).

وفيما يأتي نسب توزيع الفقرات بحسب المحتوى :

المحتوى	%
الأنظمة الفيزيائية	36
أنظمة الحياة	36
علوم الأرض والبيئة	28
المجموع	100

### ❖ الاتجاهات نحو العلوم Attitudes Towards Science

يهتم اختبار بيزا بتقييم مواقف الطلبة نحو العلم في ثلاثة مجالات هي: الاهتمام بالعلوم والتكنولوجيا، والوعي البيئي، وتقدير الاستقصاء العلمي. وهذه المجالات تعدّ أساسية لبنية المعرفة العلمية. لقد تم اختيار هذه المجالات للقياس؛ لأن الاتجاه الإيجابي نحو العلم، والاهتمام بالبيئة، وطريقة الحياة المستدامه بيئياً، وقيمة الطرق العلمية هي في الأساس خصائص للفرد الذي لديه المعرفة بالعلوم، وهكذا، فإن مدى اهتمام أو عدم اهتمام الطلبة بالعلم والاعتراف بقيمته وآثاره يعدّ أساسياً لمخرجات التعليم الإلزامي، وعلاوة على ذلك شارك (52) بلداً في دراسة بيزا 2006 حيث كان الطلبة الأفضل تحصيلاً في تلك الدورة هم الطلبة الذين لديهم اتجاهات إيجابية نحو العلوم.

### ❖ مستويات الأداء في العلوم

لتحقيق أهداف اختبار بيزا، فإن هناك ضرورة لتطوير مستويات لقياس قدرات الطلبة، ويبين

الجدول 3 مستويات الأداء في العلوم .

جدول 20. وصف موجز لمستويات الأداء السبعة للعلوم في بيزا 2018 PISA

المستوى	حد الدرجة الأقل	النسبة المئوية للطلاب القادرين على أداء المهام في كل مستوى أو أعلى (متوسط منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية)	خصائص المهام
6	708	0.8%	في المستوى 6، يمكن للطلبة الاعتماد على مجموعة من الأفكار والمفاهيم العلمية المترابطة من العلوم الحياتية وعلوم الأرض والفضاء واستخدام المحتوى والمعرفة الإجرائية من أجل تقديم فرضيات تفسيرية للظواهر والأحداث والعمليات العلمية الجديدة أو لعمل تنبؤات. وفي تفسير البيانات والأدلة، فإنهم قادرين على التمييز بين المعلومات ذات الصلة وغير ذات الصلة ويمكنهم الاعتماد على المعرفة خارج المناهج الدراسية العادية. كما يمكنهم التمييز بين الحجج التي تستند إلى الأدلة والنظريات العلمية وتلك القائمة على اعتبارات أخرى. يمكن للطلبة في المستوى 6 تقييم التصاميم المختلفة للتجارب المعقدة أو الدراسات الميدانية أو المحاكاة وتبرير خياراتهم.
5	633	6.8%	في المستوى 5، يمكن للطلاب استخدام الأفكار أو المفاهيم العلمية المجردة لشرح الظواهر والأحداث والعمليات غير المألوفة والمعقدة التي تتضمن روابط سببية متعددة. إنهم قادرين على تطبيق معرفة معرفية أكثر تعقيداً لتقييم التصاميم التجريبية البديلة وتبرير خياراتهم، واستخدام المعرفة النظرية لتفسير المعلومات أو عمل تنبؤات. يمكن لطلاب المستوى 5 تقييم طرق استكشاف سؤال معين بطريقة علمية وتحديد القيود في تفسيرات مجموعات البيانات، بما في ذلك المصادر وأثار عدم اليقين في البيانات العلمية.
4	559	24.9%	في المستوى 4، يمكن للطلبة استخدام محتوى معرفي أكثر تعقيداً أو أكثر تجريداً، والتي يتم توفيرها أو استرجاعها، لإنشاء تفسيرات للأحداث والعمليات الأكثر تعقيداً أو الأقل شيوعاً. يمكنهم إجراء تجارب تتضمن متغيرين مستقلين أو أكثر في سياق مقيد. إنهم قادرين على تبرير تصميم تجريبي بالاعتماد على عناصر المعرفة الإجرائية والمعرفية. يمكن لطلبة المستوى الرابع تفسير البيانات المستمدة من مجموعة بيانات معقدة إلى حد ما أو سياق أقل ألفة، واستخلاص استنتاجات مناسبة تتجاوز البيانات وتوفر مبررات لخياراتهم.
3	484	52.3%	في المستوى 3، يمكن للطلبة الاعتماد على محتوى معرفي معقد إلى حد ما لتحديد أو بناء تفسيرات للظواهر المألوفة. وفي المواقف الأقل شيوعاً أو الأكثر تعقيداً، يمكنهم إنشاء تفسيرات مع إشارات أو دعم ذي الصلة. كما يمكنهم الاعتماد على عناصر المعرفة الإجرائية أو المعرفية لإجراء تجربة بسيطة في سياق مقيد. يستطيع طلاب المستوى 3 التمييز بين القضايا العلمية وغير العلمية وتحديد الأدلة التي تدعم الادعاء العلمي.
2	410	78.0%	في المستوى 2، يمكن للطلبة الاعتماد على معرفة المحتوى اليومي والمعرفة الإجرائية الأساسية لتحديد التفسير العلمي المناسب، وتفسير البيانات وتحديد السؤال الذي يتم تناوله في تصميم تجريبي بسيط. يمكنهم استخدام المعرفة العلمية الأساسية أو اليومية لتحديد استنتاج صادق من مجموعة بيانات بسيطة. يُظهر طلاب المستوى 2 المعرفة المعرفية الأساسية من خلال القدرة على تحديد الأسئلة التي يمكن التحقق منها علمياً.
1a	335	94.1%	في المستوى 1 أ، يمكن للطلبة استخدام المحتوى الأساسي أو اليومي والمعرفة الإجرائية للتعرف على تفسيرات الظواهر العلمية البسيطة أو تحديدها. ومع الدعم، يمكنهم إجراء استقصاء علمي منظم مع ما لا يزيد عن متغيرين. إنهم قادرين على تحديد العلاقات السببية أو الارتباطية البسيطة وتفسير البيانات في الرسوم البيانية والبصرية التي تتطلب مستوى منخفضاً من المعرفة. يمكن لطلبة المستوى 1 أ اختيار أفضل تفسير علمي لبيانات معينة في سياقات شخصية ومحلية وعالمية مألوفة.
1b	261	99.3%	في المستوى 1 ب، يمكن للطلبة استخدام المعرفة العلمية الأساسية أو اليومية للتعرف على جوانب الظواهر المألوفة أو البسيطة. إنهم قادرين على تحديد الأنماط البسيطة في البيانات، والتعرف على المصطلحات العلمية الأساسية واتباع تعليمات واضحة لتنفيذ إجراء علمي.

وفيما يأتي مثال لفقرة تقيس القدرة العلميّة لدى الطلبة:

### المطر الحمضي

أدناه صورة لتمائيل تدعى كارياتيدس التي بنيت على أكروبوليس في أثينا قبل ما يزيد عن 2500 سنة. التماثيل مصنوعة من نوع من الصخور يدعى الرخام. يتكون الرخام من كربونات الكالسيوم. في سنة 1980، نقلت التماثيل الأصلية إلى داخل متحف أكروبوليس، وحلت محلها نسخ طبق الأصل عنها. كانت التماثيل الأصلية تتآكل بالموطر الحمضي.



### سؤال: المطر الحمضي

المطر الطبيعي حامض قليلاً لأنه امتص بعض ثاني أكسيد الكربون من الهواء. أما المطر الحمضي فهو أكثر حامضية من المطر الطبيعي؛ لأنه يمتص غازات مثل أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين أيضاً.

من أين تأتي أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين إلى الهواء؟

يمكن عمل نموذج لتأثير المطر الحمضي على الرخام بوضع رقائق رخام في الخل طوال الليل. الخل والمطر الحمضي لهما تقريباً مستوى الحموضة نفسه. عند وضع رقائق الرخام في الخل، تتصاعد فقاعات الغاز. يمكن إيجاد كتلة رقاقة الرخام الجافة قبل التجربة وبعدها.

### سؤال: المطر الحمضي

كتلة رقاقة رخام تساوي 2.0 غرام قبل غمرها في الخل طوال الليل. في اليوم التالي أخرجت رقاقة

الرخام من الخل وجففت . كم ستكون كتلة رقاقة الرخام المجففة ؟

- أ. أقل من 2.0 غرام.
- ب. 2.0 غرام بالضبط.
- ج. بين 2.0 - 2.4 غرام.
- د. أكبر من 2.4 غرام.

### سؤال: المطر الحمضي

قام الطلبة الذين أجروا هذه التجربة أيضاً بوضع رقائق الرخام في ماء نقي (مقطر) طوال الليل.

وضح لماذا أدرج الطلبة هذه الخطوة في تجربتهم.

سؤال: المطر الحمضي

ما درجة اهتمامك بالمعلومات الآتية؟

ضع إشارة (✓) واحدة فقط في مربع واحد فقط أمام كل معلومة.

اهتمام عالٍ	اهتمام متوسط	اهتمام منخفض	غير مهتم	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	أ- معرفة أي النشاطات الإنسانية أكثر إسهاماً في المطر الحمضي
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ب- تعلم أكثر حول التكنولوجيا التي تقلل من إطلاق الغازات التي تسبب المطر الحمضي
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ج- فهم الطرق المستخدمة في إصلاح الأبنية المتضررة بالمطر الحمضي

S485Q10S

سؤال 65: المطر الحمضي

إلى أي درجة تتفق مع العبارات الآتية؟

ضع إشارة (✓) واحدة فقط في مربع واحد فقط أمام كل عبارة.

موافق بشدة موافق غير موافق غير موافق بشدة

أ- يجب أن تعتمد حماية الآثار القديمة على الدليل العلمي المتعلق بأسباب الضرر  1  2  3  4

ب- يجب أن تعتمد التصريحات حول أسباب المطر الحمضي على البحث العلمي.  1  2  3  4

## ثانياً: أداء الطلبة في العلوم ضمن السياق الدولي

يتناول هذا البند عرضاً لنتائج الطلبة في الأردن مقارنة بأداء الطلبة في البلدان المشاركة، كما يتناول الفجوة في الأداء بين الذكور والإناث مقارنة بالفجوة في البلدان المشاركة .

لقد أظهرت النتائج أن الصين تحتل المرتبة الأولى بمتوسط بلغ ( 590 ) نقطة تلتها سنغافورة بمتوسط (551) نقطة. فيما كان أداء جمهورية الدومينيكان هو الأقل عالمياً بمتوسط بلغ (336) نقطة، ووصل متوسط أداء طلبة الأردن إلى (429) نقطة. إن هذا المستوى من الأداء يضع الأردن في المرتبة (51) ولكن كون هذا المتوسط لا يختلف من الناحية الإحصائية عن متوسط أداء الإمارات العربية المتحدة ، وبروناي دار السلام ، ومولدوفا ، وتايلاند ، وأوروغواي ، ورومانيا ، وبلغاريا ؛ لذا فإنه يمكن القول إن الترتيب الأعلى للأردن يماثل ترتيب الإمارات العربية المتحدة الذي يساوي (49)، ويقل متوسط طلبة الأردن عن متوسط دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الذي بلغ ( 489 ) نقطة، وعن المتوسط الدولي الذي بلغ (458) نقطة.

شاركت في هذه الدورة- كما أشرنا سابقاً- ستّ دول عربية هي: الإمارات، وقطر، والمغرب، ولبنان، والسعودية، والأردن، حيث يلاحظ أن متوسط أداء جميع الدول العربية يقل عن متوسط دول OECD والمتوسط الدولي، وقد احتلت الإمارات العربية المتحدة المرتبة الأولى والأردن المرتبة الثانية من بين الدول العربية ؛ إلا أن الفرق بينهما كان غير دال إحصائياً. انظر الجدول ( 21 ).

### جدول 21. مقارنة أداء الدول في العلوم.

البلدان التي لا يختلف متوسط أداء طلبتها إحصائياً عن متوسط بلد المقارنة	بلد المقارنة	متوسط الأداء	الترتيب
	B-S-J-Z (الصين)	590	1
	سنغافورة	551	2
	ماكاو (الصين)	544	3
اليابان	استونيا	530	4
استونيا	اليابان	529	5
كوريا ، كندا ، هونغ كونغ (الصين) ، تايبيه الصينية	فنلندا	522	6
فنلندا ، كندا ، هونغ كونغ (الصين) ، تايبيه الصينية	كوريا	519	7
فنلندا ، كوريا ، هونغ كونغ (الصين) ، تايبيه الصينية	كندا	518	8
فنلندا ، كوريا ، كندا ، تايبيه الصينية ، بولندا	هونغ كونغ (الصين) I	517	9

البلدان التي لا يختلف متوسط أداء طلبتها إحصائياً عن متوسط بلد المقارنة	بلد المقارنة	متوسط الأداء	الترتيب
فنلندا ، كوريا ، كندا ، هونغ كونغ (الصين) ، بولندا	تايبيه الصينية	516	10
هونغ كونغ (الصين) ، تايبيه الصينية ، نيوزيلندا ، سلوفينيا ، المملكة المتحدة	بولندا	511	11
بولندا ، سلوفينيا ، المملكة المتحدة ، هولندا ، ألمانيا ، الولايات المتحدة	نيوزيلندا	508	12
بولندا ، نيوزيلندا ، المملكة المتحدة ، هولندا ، ألمانيا ، أستراليا ، الولايات المتحدة	سلوفينيا	507	13
بولندا ، نيوزيلندا ، سلوفينيا ، هولندا ، ألمانيا ، أستراليا ، الولايات المتحدة ، السويد ، بلجيكا	المملكة المتحدة	505	14
نيوزيلندا ، سلوفينيا ، المملكة المتحدة ، ألمانيا ، أستراليا ، الولايات المتحدة ، السويد ، بلجيكا ، جمهورية التشيك	هولندا	503	15
نيوزيلندا ، سلوفينيا ، المملكة المتحدة ، هولندا ، أستراليا ، الولايات المتحدة ، السويد ، بلجيكا ، جمهورية التشيك ، أيرلندا ، سويسرا	ألمانيا	503	16
سلوفينيا ، المملكة المتحدة ، هولندا ، ألمانيا ، الولايات المتحدة ، السويد ، بلجيكا	أستراليا	503	17
نيوزيلندا ، سلوفينيا ، المملكة المتحدة ، هولندا ، ألمانيا ، أستراليا ، السويد ، بلجيكا ، جمهورية التشيك ، أيرلندا ، سويسرا	الولايات المتحدة	502	18
المملكة المتحدة ، هولندا ، ألمانيا ، أستراليا ، الولايات المتحدة ، بلجيكا ، جمهورية التشيك ، أيرلندا ، سويسرا ، فرنسا ، الدنمارك ، البرتغال	السويد	499	19
المملكة المتحدة ، هولندا ، ألمانيا ، أستراليا ، الولايات المتحدة ، السويد ، جمهورية التشيك ، أيرلندا ، سويسرا ، فرنسا	بلجيكا	499	20
هولندا ، ألمانيا ، الولايات المتحدة ، السويد ، بلجيكا ، أيرلندا ، سويسرا ، فرنسا ، الدنمارك ، البرتغال ، النرويج ، النمسا	جمهورية التشيك	497	21
ألمانيا ، الولايات المتحدة ، السويد ، بلجيكا ، جمهورية التشيك ، سويسرا ، فرنسا ، الدنمارك ، البرتغال ، النرويج ، النمسا	أيرلندا	496	22
ألمانيا ، الولايات المتحدة ، السويد ، بلجيكا ، جمهورية التشيك ، أيرلندا ، فرنسا ، الدنمارك ، البرتغال ، النرويج ، النمسا	سويسرا	495	23
السويد ، بلجيكا ، جمهورية التشيك ، أيرلندا ، سويسرا ، الدنمارك ، البرتغال ، النرويج ، النمسا	فرنسا	493	24
السويد ، جمهورية التشيك ، أيرلندا ، سويسرا ، فرنسا ، البرتغال ، النرويج ، النمسا	الدنمارك	493	25
السويد ، جمهورية التشيك ، أيرلندا ، سويسرا ، فرنسا ، الدنمارك ، النرويج ، النمسا ، لاتفيا	البرتغال	492	26
الجمهورية التشيكية ، أيرلندا ، سويسرا ، فرنسا ، الدنمارك ، البرتغال ، النمسا ، لاتفيا	النرويج	490	27
الجمهورية التشيكية ، أيرلندا ، سويسرا ، فرنسا ، الدنمارك ، البرتغال ، النرويج ، لاتفيا	النمسا	490	28
البرتغال ، النرويج ، النمسا ، إسبانيا	لاتفيا	487	29
لاتفيا وليتوانيا والمجر وروسيا	إسبانيا	483	30
إسبانيا ، المجر ، روسيا	ليتوانيا	482	31
إسبانيا وليتوانيا وروسيا ولوكسمبورغ	هنغاريا	481	32
إسبانيا ، ليتوانيا ، المجر ، لوكسمبورغ ، أيسلندا ، كرواتيا ، بيلاروسيا	روسيا	478	33
المجر ، روسيا ، أيسلندا ، كرواتيا	لوكسمبورغ	477	34
روسيا ، لوكسمبورغ ، كرواتيا ، روسيا البيضاء ، أوكرانيا	أيسلندا	475	35
روسيا ، لوكسمبورغ ، أيسلندا ، روسيا البيضاء ، أوكرانيا ، تركيا ، إيطاليا	كرواتيا	472	36
روسيا ، أيسلندا ، كرواتيا ، أوكرانيا ، تركيا ، إيطاليا	بيلاروسيا	471	37
أيسلندا ، كرواتيا ، بيلاروسيا ، تركيا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا ، إسرائيل	أوكرانيا	469	38
كرواتيا ، روسيا البيضاء ، أوكرانيا ، إيطاليا ، جمهورية سلوفاكيا ، إسرائيل	ديك رومي	468	39
كرواتيا ، روسيا البيضاء ، أوكرانيا ، تركيا ، جمهورية سلوفاكيا ، إسرائيل	إيطاليا	468	40
أوكرانيا وتركيا وإيطاليا وإسرائيل	جمهورية سلوفاكيا	464	41
أوكرانيا وتركيا وإيطاليا وجمهورية سلوفاكيا ومالطا	إسرائيل	462	42
إسرائيل ، اليونان	مالطا	457	43
مالطا	اليونان	452	44
صربيا وقبرص وماليزيا	تشيلي	444	45
تشيلي ، قبرص ، ماليزيا ، الإمارات العربية المتحدة	صربيا	440	46
تشيلي ، صربيا ، ماليزيا	قبرص	439	47
تشيلي ، صربيا ، قبرص ، الإمارات العربية المتحدة	ماليزيا	438	48
صربيا ، ماليزيا ، بروني دار السلام ، الأردن ، مولدوفا ، رومانيا	الإمارات العربية المتحدة	434	49
الإمارات العربية المتحدة ، الأردن ، مولدوفا ، تايلاند ، أوروغواي ، رومانيا ، بلغاريا	بروناي دار السلام	431	50
الإمارات العربية المتحدة ، بروني دار السلام ، مولدوفا ، تايلاند ، أوروغواي ، رومانيا ، بلغاريا	الأردن	429	51
الإمارات العربية المتحدة ، بروني دار السلام ، الأردن ، تايلاند ، أوروغواي ، رومانيا ، بلغاريا	مولدوفا	428	52
بروناي دار السلام ، الأردن ، مولدوفا ، أوروغواي ، رومانيا ، بلغاريا ، المكسيك	تايلاند	426	53
بروناي دار السلام ، الأردن ، مولدوفا ، تايلاند ، رومانيا ، بلغاريا ، المكسيك	أوروغواي	426	54
الإمارات العربية المتحدة ، بروني دار السلام ، الأردن ، مولدوفا ، تايلاند ، أوروغواي ، بلغاريا ، المكسيك ، قطر ، ألبانيا ، كوستاريكا	رومانيا	426	55
بروناي دار السلام ، الأردن ، مولدوفا ، تايلاند ، أوروغواي ، رومانيا ، المكسيك ، قطر ، ألبانيا ، كوستاريكا	بلغاريا	424	56

البلدان التي لا يختلف متوسط أداء طلبتها إحصائياً عن متوسط بلد المقارنة	بلد المقارنة	متوسط الأداء	الترتيب
تايلاند ، أوروغواي ، رومانيا ، بلغاريا ، قطر ، ألبانيا ، كوستاريكا ، الجبل الأسود ، كولومبيا	المكسيك	419	57
رومانيا ، بلغاريا ، المكسيك ، ألبانيا ، كوستاريكا ، كولومبيا	دولة قطر	419	58
رومانيا ، بلغاريا ، المكسيك ، قطر ، كوستاريكا ، الجبل الأسود ، كولومبيا ، مقدونيا الشمالية	ألبانيا	417	59
رومانيا ، بلغاريا ، المكسيك ، قطر ، ألبانيا ، الجبل الأسود ، كولومبيا ، مقدونيا الشمالية	كوستاريكا	416	60
المكسيك ، ألبانيا ، كوستاريكا ، كولومبيا ، شمال مقدونيا	الجبل الأسود	415	61
المكسيك ، قطر ، ألبانيا ، كوستاريكا ، الجبل الأسود ، مقدونيا الشمالية	كولومبيا	413	62
ألبانيا ، كوستاريكا ، الجبل الأسود ، كولومبيا	مقدونيا الشمالية	413	63
الأرجنتين ، البرازيل ، البوسنة والهرسك ، باكو (أذربيجان)	بيرو	404	64
بيرو ، البرازيل ، البوسنة والهرسك ، باكو (أذربيجان)	الأرجنتين	404	65
بيرو ، الأرجنتين ، البوسنة والهرسك ، باكو (أذربيجان)	البرازيل	404	66
بيرو ، الأرجنتين ، البرازيل ، باكو (أذربيجان) ، كازاخستان ، إندونيسيا	البوسنة والهرسك	398	67
بيرو ، الأرجنتين ، البرازيل ، البوسنة والهرسك ، كازاخستان ، إندونيسيا	باكو (أذربيجان)	398	68
إندونيسيا ، البوسنة والهرسك ، باكو (أذربيجان)	كازاخستان	397	69
البوسنة والهرسك ، باكو (أذربيجان) ، كازاخستان	إندونيسيا	396	70
لبنان وجورجيا	المملكة العربية السعودية	386	71
المملكة العربية السعودية وجورجيا والمغرب	لبنان	384	72
المملكة العربية السعودية ، لبنان ، المغرب	جورجيا	383	73
لبنان وجورجيا	المغرب	377	74
بنما	كوسوفو	365	75
كوسوفو ، الفلبين	بنما	365	76
بنما	الفلبين	357	77
	جمهورية الدومنيكان	336	78

### ثالثاً: التغير في متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة بين دورة عام 2015 ودورة عام 2018

أظهرت النتائج أن الأردن كان من بين خمس دول تحسّن أدائها عام 2018 مقارنة بعام 2015 ، وهذه الدول هي: الأردن، وماكاو (الصين)، وشمال مقدونيا، وبولندا، وتركيا. وقد بينت النتائج أن أغلب الدول المشاركة لم يتغيّر أدائها في عام 2018 مقارنة بعام 2015. وتراجع أداء تسعة دول هي: ألبانيا ، وأستراليا، وبلغاريا، وكندا، والدنمارك، وفنلندا، وجورجيا، وإيطاليا، واليابان، وكوسوفو، ولوكسمبورغ، ومالطا، والنرويج ، والبرتغال ، وسلوفينيا، وإسبانيا، وسويسرا، وتايبيه الصينية، وأوروغواي.

العلوم	
الأردن ، ماكاو (الصين) ، شمال مقدونيا ، بولندا ، تركيا	متوسط الأداء تحسن بين 2015 و 2018
النمسا ، بلجيكا ، البرازيل ، تشيلي ، كولومبيا ، كوستاريكا ، جمهورية التشيك ، جمهورية الدومينيكيان ، إستونيا ، فرنسا ، ألمانيا ، اليونان ، هونج كونج (الصين) ، هنغاريا ، أيسلندا ، إندونيسيا ، إيرلندا ، إسرائيل ، كوريا ، لاتفيا ، لبنان ، ليتوانيا ، المكسيك ، الجبل الأسود ، مولدوفا ، هولندا ، نيوزيلندا ، بيرو ، قطر ، رومانيا ، روسيا ، سنغافورة ، جمهورية سلوفاكيا ، السويد ، تايلاند ، الإمارات العربية المتحدة ، المملكة المتحدة ، والولايات المتحدة	متوسط الأداء لم يتغير بين 2015 و 2018
ألبانيا ، أستراليا ، بلغاريا ، كندا ، الدنمارك ، فنلندا ، جورجيا ، إيطاليا ، اليابان ، كوسوفو ، لوكسمبورغ ، مالطا ، النرويج ، البرتغال ، سلوفينيا ، إسبانيا ، سويسرا ، تايبيه الصينية ، أوروغواي	متوسط الأداء تراجع بين 2015 و 2018

#### رابعًا: الفروق في الأداء بين الذكور والإناث في العلوم

بلغت الفجوة بين الذكور والإناث في العلوم (29)<sup>6</sup> نقطة لصالح الإناث، فقد بلغ متوسط أداء الإناث

(444) نقطة مقابل ( 414 ) نقطة للذكور. وقد كان الأردن ثالث دولة من حيث حجم الفجوة بمقدار

(29) نقطة لصالح الإناث، وقد تماثلت السعودية مع الأردن بمقدار واتجاه الفجوة.

<sup>6</sup> الفرق ناتج عن تقريب متوسطات الأداء المحسوبة باستخدام برمجية IDB Analyzer

وظهر أن العديد من الدول كانت فجوة الأداء في العلوم فيها لصالح الذكور وعلى رأس تلك الدول البيرو، وكولومبيا، والصين. ويُلاحظ أن عدد الدول التي تفوق فيها الإناث على الذكور بلغ (24) دولة، وحققت ثلاث دول المساواة في الأداء بين الذكور والإناث في العلوم، وهي: بنما، وسويسرا، وبولندا.

الجدول ( 22 ) يبين الفجوة بين الذكور والإناث في العلوم للدول المشاركة.

### جدول 22. الفجوة الجندرية في الأداء في مجال العلوم.

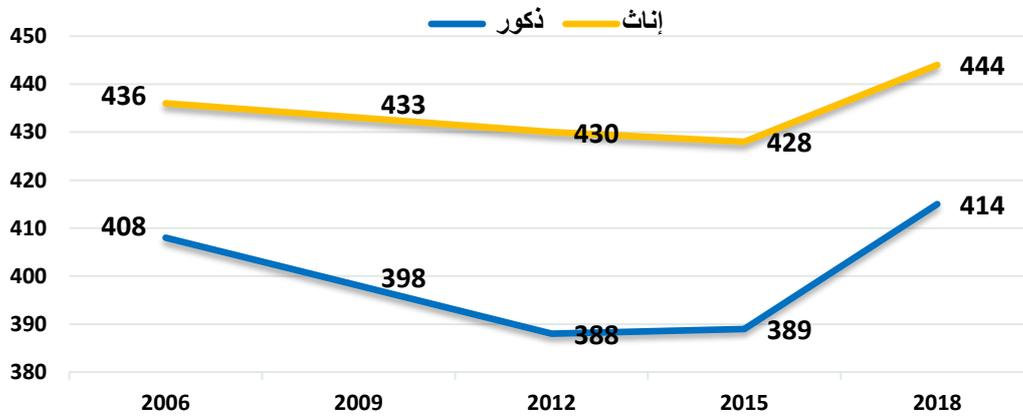
الأداء في العلوم			
الفرق	اناث	ذكور	
	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
2	490	488	متوسط منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي
-13	397	411	بيرو
-12	407	420	كولومبيا
-12	584	596	B-S-J-Zالصين
-10	399	409	الأرجنتين
-9	415	424	المكسيك
-9	411	420	كوستاريكا
-6	478	484	هنغاريا
-5	496	501	بلجيكا
-5	489	494	البرتغال
-4	549	553	سنغافورة
-4	517	521	كوريا
-3	442	445	تشيلي
-3	528	531	اليابان
-3	470	473	روسيا البيضاء
-3	424	428	أوروغواي
-3	466	470	إيطاليا
-2	503	506	المملكة المتحدة
-2	489	491	النمسا
-2	508	509	نيوزيلندا
-2	502	504	أستراليا
-2	468	470	أوكرانيا
-2	482	484	إسبانيا
-1	515	516	تايبيه الصينية
-1	502	503	الولايات المتحدة الأمريكية
0	364	365	بنما
0	495	495	سويسرا
0	511	511	بولندا
1	497	495	أيرلندا

الأداء في العلوم			
الفرق	اناث	ذكور	
	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
1	493	493	فرنسا
1	478	477	روسيا
1	504	502	ألمانيا
1	399	398	البوسنة والهرسك
1	426	425	رومانيا
2	545	543	ماكاو (الصين)
2	404	403	البرازيل
2	494	492	الدنمارك
2	498	496	جمهورية التشيك
3	359	355	الفلبين

الأداء في العلوم			
الفرق	اناث	ذكور	
متوسط الأداء	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
3	520	516	كندا
4	474	470	كرواتيا
5	400	395	باكو (أذربيجان)
5	386	381	لبنان
5	479	475	لوكسمبورج
5	418	413	الجبيل الأسود
5	533	528	إستونيا
5	442	437	صربيا
6	368	362	كوسوفو
6	441	434	ماليزيا
6	467	461	جمهورية سلوفاكيا
6	485	479	ليتوانيا
7	472	465	ديك رومي
7	399	393	إندونيسيا
7	401	394	كازاخستان
7	435	427	بروناي دار السلام
8	508	499	هولندا
8	491	483	لاتفيا
8	503	496	السويد
8	479	471	أيسلندا
9	381	372	المغرب
9	521	512	هونغ كونغ، الصين
10	340	331	جمهورية الدومنيكان
10	512	502	سلوفينيا

الأداء في العلوم			
الفرق	إناث	ذكور	
متوسط الأداء	متوسط الأداء	متوسط الأداء	
11	434	423	مولدوفا
11	457	446	اليونان
11	496	485	النرويج
14	390	376	جورجيا
15	432	417	بلغاريا
16	425	409	ألبانيا
19	471	452	إسرائيل
19	423	404	مقدونيا الشمالية
20	435	415	تايلاند
21	450	429	قبرص
21	468	447	مالطا
24	534	510	فنلندا
26	447	420	الإمارات العربية المتحدة
29	444	414	الأردن
29	401	372	المملكة العربية السعودية
39	439	400	دولة قطر

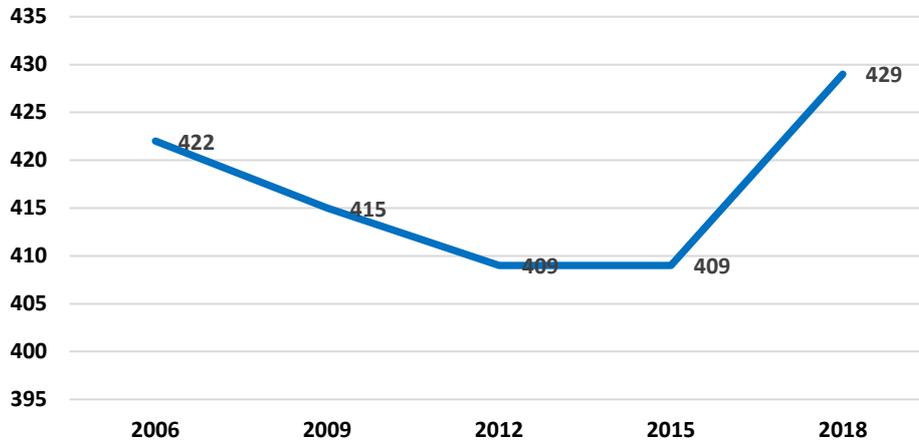
وأما فيما يتعلق بتغير الفجوة بين الذكور والإناث في الفترة (2006-2018) ، فقد بدأت الفجوة بـ ( 28 ) نقطة عام 2006 لصالح الإناث، وازدادت إلى (30) نقطة عام 2018، فيما بلغت ذروتها في دورة عام 2012 بـ(42) نقطة. الشكل ( 12 ) أدناه يوضح توجهات الفجوة الجنسانية بين الأعوام (2006-2018).



شكل 12 . توجهات الفجوة الجنسانية في العلوم خلال الفترة (2006-2018)

## خامساً: تغيّر الأداء بين الأعوام 2006 إلى 2018 في العلوم.

تحسن مستوى أداء طلبة الأردن في العلوم بمقدار (20) نقطة عام 2018 مقارنة بعام 2015 ، فقد ارتفع متوسط الأداء من (409) نقطة عام 2015 إلى (429) نقطة عام 2018 ، وكان هذا التحسن مهماً من الناحية الإحصائية. ولكن يمكن ملاحظة أن وتيرة الأداء في الدورات السابقة كانت تميل إلى التراجع المستمر. لاحظ الشكل (13).



شكل 13. التغير في مستوى أداء الطلبة في العلوم خلال الفترة (2018-2006)

## سادساً: الفروق بين طلبة الريف وطلبة المدينة في العلوم.

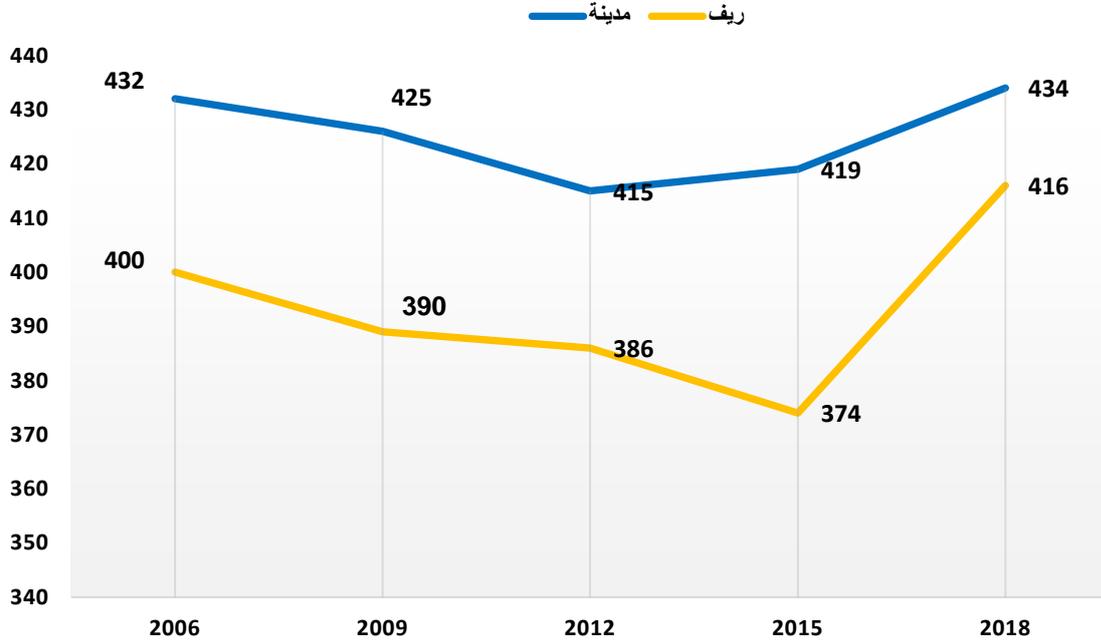
بلغ الفرق بين متوسط أداء طلبة المدينة وطلبة الريف (18) نقطة لصالح طلبة المدينة، وكان هذا الفرق مهماً من الناحية الإحصائية، حيث بلغ متوسط طلبة المدينة (434) نقطة مقابل (416) نقطة لطلبة الريف. انظر جدول (23).

جدول 23. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم حسب الموقع

موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	7159	434*	3.5
ريف	1804	416	5.6
المملكة	8963	429	2.9

\* فرق دال احصائياً عند مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$

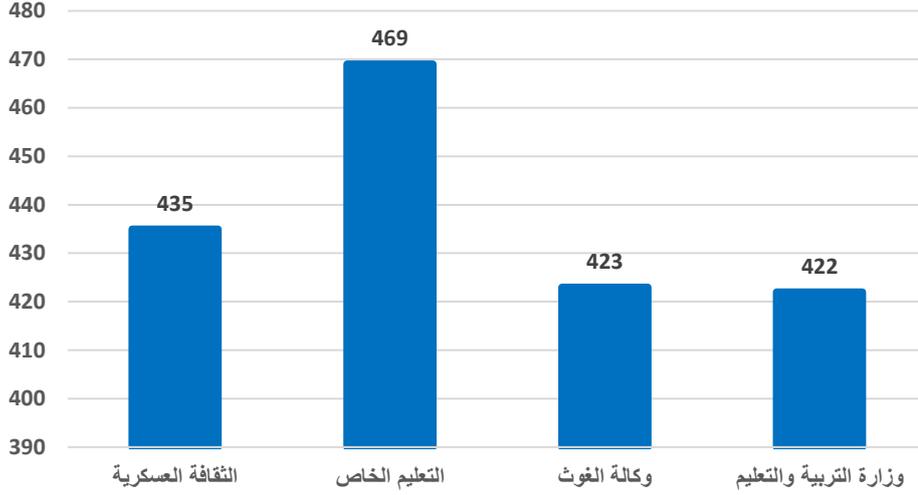
وانخفضت فجوة الأداء بين طلبة المدينة وطلبة الريف من (29) نقطة عام 2012 إلى (18) نقطة عام 2018. الشكل (14). يبين توجهات الفجوة في الأداء في العلوم بحسب موقع المدرسة.



شكل 14. توجهات فجوة الأداء في العلوم بين الريف والمدينة خلال الفترة (2006-2018)

### سابعاً : الفروق في الأداء في العلوم بحسب السلطة المشرفة.

كان أداء طلبة التعليم الخاص هو الأعلى بمتوسط بلغ (469) نقطة، تلاه أداء مدارس الثقافة العسكرية بمتوسط بلغ (435) نقطة، ثم أداء مدارس وكالة الغوث بمتوسط بلغ (423)، واحتلت مدارس وزارة التربية والتعليم المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (422) نقطة، وهذا المستوى من الأداء لطلبة وزارة التربية والتعليم لا يختلف عن أداء طلبة وكالة الغوث وطلبة الثقافة العسكرية من الناحية الإحصائية. انظر الشكل (15).



شكل 15. مستويات الأداء في العلوم بحسب السلطة المشرفة

### ثامناً: الفروق في الأداء في العلوم بحسب الطبقة.

يتصدر طلبة التعليم الخاص الأداء في العلوم بمتوسط بلغ (469)، تلاه أداء طلبة المدارس الاستكشافية بمتوسط بلغ (449)، وكان الفرق بين متوسط أداء طلبة التعليم الخاص ومتوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية دالاً إحصائياً. وأما المدارس الحكومية الأخرى التي تشمل مدارس وزارة التربية والتعليم ( ما عدا المدارس الاستكشافية ومدارس مدرستي وزارة التعليم العالي ومدارس الثقافة العسكرية ) فقد بلغ متوسط أداء طلبتها (423)، وأظهرت النتائج أن أداء طلبة مدارس مدرستي بلغ (402) وهذا المستوى من الأداء وضع مدارس مدرستي في نهاية القائمة، وبالرغم من ذلك فقد كان متوسط أداء هذه المجموعة من المدارس لا يختلف من الناحية الإحصائية عن متوسط أداء مدارس وكالة الغوث، ومتوسط أداء المدارس السورية. الجدولان ( 24 ) ، ( 25 ) يوضحان متوسطات الأداء ومقارنة أزواج المتوسطات.

جدول 24. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الطبقة

الطبقة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
التعليم الخاص	905	469	8.3
وزارة التربية والتعليم/استكشافية	1838	449	3.9
حكومية أخرى	3463	423	3.9
وكالة الغوث	911	423	9.2
السوريون	896	415	4.8
وزارة التربية والتعليم/مدرستي	950	402	6.3
المجموع	8963	429	2.9

جدول 25. الفروق بين متوسطات الأداء في العلوم بحسب الطبقة

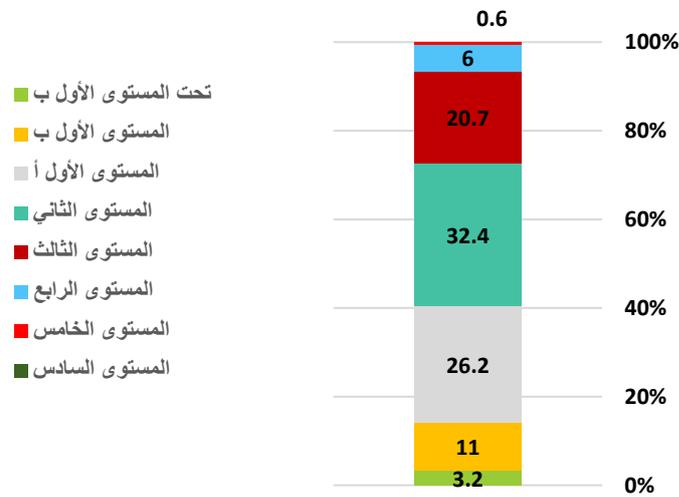
الطبقة	استكشافية	مدرستي	السوريون	حكومية أخرى	وكالة الغوث	التعليم الخاص
استكشافية	-	47*	34*	26*	26*	19*
مدرستي	-	-	13	20*	21	66*
السوريون	-	-	-	8	8	54*
حكومية أخرى	-	-	-	-	0.6	46*
وكالة الغوث	-	-	-	-	-	45*
التعليم الخاص	-	-	-	-	-	-

\* فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$

### تاسعاً: توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في العلوم

لم يحقق أي طالب الحد الأدنى لدرجة المستوى السادس، فيما بلغت نسبة الطلبة الذين حققوا هذا المستوى لدول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (0.8 %)، كما بلغت نسبة الطلبة الذين بلغوا المستوى الخامس (0.6 %) مقارنة مع نسبة بلغت (6.4 %) لطلبة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، يذكر أنه يمكن للطلبة في هذا المستوى استخدام الأفكار أو المفاهيم العلمية المجردة لشرح الظواهر والأحداث والعمليات غير المألوفة والمعقدة التي تتضمن روابط سببية متعددة، كما أن الطلبة ضمن هذا المستوى

قادرون على تطبيق معرفة أكثر تعقيداً لتقييم التصاميم التجريبية البديلة وتبرير خياراتهم، واستخدام المعرفة النظرية لتفسير المعلومات أو عمل التنبؤات، كما يمكن لطلبة المستوى الخامس تقييم طرق استكشاف سؤال معين بطريقة علمية وتحديد القيود في تفسير مجموعات البيانات ، بما في ذلك المصادر وعدم اليقين في البيانات العلمية. تشير البيانات إلى أن النسبة الأكبر من الطلبة في الأردن تقع في المستوى الثاني حيث بلغت نسبتهم في هذا المستوى (32.4%)، إذ يمكن للطلبة في هذا المستوى الاعتماد على معرفة المحتوى اليومي والمعرفة الإجرائية الأساسية لتحديد التفسير العلمي المناسب، وتفسير البيانات وتحديد السؤال الذي يتم تناوله في تصميم تجريبي بسيط. كما يمكنهم استخدام المعرفة العلمية الأساسية أو اليومية لتحديد استنتاج صادق من مجموعة بيانات بسيطة. ويُظهر الطلبة في المستوى الثاني المعرفة الأساسية من خلال القدرة على تحديد الأسئلة التي يمكن التحقق منها علمياً. الشكل ( 16 ) يبيّن توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء.



شكل 16. توزيع الطلبة بحسب مستويات الأداء في العلوم

### عاشرا: وصف الأداء في العلوم على مستوى المدارس.

أظهرت نتائج التحليل على مستوى المدارس أن المدرسة النموذجية لجامعة اليرموك التي تتبع وزارة التعليم العالي المرتبة الأولى بمتوسط بلغ (551.8) نقطة، تلتها مدرسة الجبيهة الثانوية للبنات التي تتبع وزارة التربية والتعليم المرتبة الثانية بمتوسط (546.1) نقطة، وأما مدرسة بنت عدي الثانوية للبنات

التي تتبع وزارة التربية والتعليم، فقد احتلت المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ (533.4) نقطة، فيما احتلت المدرسة العمرية التي تتبع التعليم الخاص المرتبة الرابعة بمتوسط (530.2) نقطة ، ومن ثم مدرسة الملك عبدالله الثاني للتميز التي تقع في العقبة بمتوسط بلغ (526.4) نقطة وهي تتبع وزارة التربية والتعليم. الجداول المبينة في ملاحق هذا التقرير تبين متوسطات المدارس مرتبة ترتيبا تنازليا.

## ملخص لأهم نتائج الفصل

٧ احتل طلبة الأردن المرتبة (51) من بين (78) دولة في العلوم، وبلغ متوسط أدائهم (429) نقطة، حيث تماثل أداء طلبة الأردن مع أداء طلبة كل من: الإمارات العربية المتحدة، وبروناي دار السلام، ومولدافيا، وتايلند، وأورغواي، ورومانيا، وبلغاريا.

٧ ارتفع متوسط أداء طلبة الأردن في العلوم من (409) نقطة عام 2015 إلى (429) نقطة عام 2018، وكان هذا الارتفاع ذا دلالة إحصائية.

٧ احتلت الصين وسنغافورة المراتب الأولى بمتوسطات أداء بلغت (590) نقطة، و(551) نقطة على التوالي.

٧ تحسّن أداء خمس دول فقط في العلوم تحسناً جوهرياً عام 2018، وهذه الدول هي: ماكاو (الصين)، وشمال مقدونيا، وبولندا، وتركيا.

٧ بلغت فجوة الأداء بين الإناث والذكور في العلوم (30) نقطة لصالح الإناث، إذ بلغ متوسط أداء الإناث (444) نقطة، ومتوسط أداء الذكور (414) نقطة.

٧ تقلّصت الفجوة الجندرية بشكل واضح في عام 2018 مقارنة بعام 2015، إذ بلغت عام 2015 (39) نقطة انخفضت إلى (30) نقطة عام 2018.

٧ تقلّصت فجوة الأداء بين طلبة المدينة وطلبة الريف في عام 2018 مقارنة بعام 2015، إذ بلغت عام 2015 (45) نقطة انخفضت إلى (18) نقطة فقط عام 2018.

٧ تصدّر طلبة التعليم الخاص في المرتبة الأولى بمتوسط بلغ (469) نقطة، تلاهم طلبة مدارس الثقافة العسكرية بمتوسط بلغ (435) نقطة، ثم أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم بمتوسط بلغ (423) نقطة.

٧ كانت نسب الطلبة في الأردن الذين بلغوا مستويات الأداء العليا قليلة جداً، إذ وصل (0.6%) من الطلبة إلى المستوى الخامس، ولم يصل أي طالب إلى المستوى السادس الذي يعد مستوى الأداء الأعلى.

## الفصل الخامس

الأداء في القرائية والرياضيات والعلوم وعلاقته ببعض المتغيرات السياقية

## الفصل الخامس

### الأداء في القرائية والرياضيات والعلوم وعلاقته ببعض المتغيرات السياقية

#### مقدمة

يتناول هذا الفصل أداء الطلبة في الأردن في مجالات القرائية والرياضيات والعلوم وعلاقته ببعض المؤشرات المشتقة من المتغيرات في استبانة الطالب واستبانة المدرسة.

وقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة أجزاء؛ الجزء الأول يتناول متوسطات الأداء في كل مجال من مجالات الدراسة من خلال ضبط بعض المتغيرات، وأما الجزء الثاني، فيتناول حساب معامل الارتباط بين الأداء في كل مجال من مجالات الدراسة وبين بعض المؤشرات المرتبطة بالطالب أو المدرسة، وأما الجزء الأخير، فيتناول تحليل الانحدار المتعدد للأداء في كل مجال على مجموعة من المؤشرات التي ظهر أنها ترتبط ارتباطاً دالاً إحصائياً مع الأداء.

#### أولاً : متوسطات تحصيل الطلبة بحسب متغيرات مختارة

تتضمن استبانة المدرسة سؤالاً يدور حول بعض القضايا التي تعد معيقاً للتعليم في المدرسة بحسب إدراك مدير المدرسة لها، وكانت مستويات الإجابة عن هذا السؤال أربعة مستويات هي: " لا على الإطلاق"، " قليل جداً"، " الى حد ما"، " كثير"، حيث يُطلب من مدير المدرسة تحديد مستوى الإعاقة التي تمثلها كل قضية، ومن القضايا التي تضمنها السؤال " قصور أو عدم كفاية الهيئة التدريسية". لقد تم ضبط هذا المتغير لقياس التغير الذي يحصل على متوسطات الأداء في كل من القرائية، والرياضيات، والعلوم لطلبة الدول العربية المشاركة، وطلبة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

بينت النتائج انخفاضاً في متوسطات الأداء بحسب مستوى تقدير " عدم كفاية الهيئة التدريسية" بوصفه معيقاً للتعليم في المدرسة في مجال القرائية، وذلك في جميع الدول العربية المشاركة، ولكن

كان الانخفاض كبيراً في كل من المملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة بين متوسطات المدارس التي لا تعاني من مشكلة" قصور أو عدم كفاية الهيئة التدريسية" وبين المدارس التي تعاني كثيراً من هذه المشكلة.

وأما في الأردن ولبنان والمغرب، فكانت الفروق بين مجموعة المدارس التي تعدّ هذه القضية معيقاً بشكل كبير للتعليم وبين مجموعة المدارس التي لا تعاني على الإطلاق من عدم كفاية الهيئة التدريسية قليلاً، وعند النظر إلى الفرق بين متوسط مجموعة المدارس التي لا تعاني على الإطلاق من مشكلة" عدم كفاية الهيئة التدريسية" ومجموعة المدارس التي تعاني كثيراً من هذه المشكلة في مجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، نلاحظ أن الفرق لم يكن كبيراً ويقترب كثيراً من الفرق في حالة الأردن ولبنان والمغرب. الجدول ( 26 ) يبين تحصيل الطلبة في القرائية بحسب متغيّر عدم كفاية الهيئة التدريسية.

جدول 26. متوسطات تحصيل الطلبة في القرائية للدول العربية المشاركة بحسب متغير عدم كفاية الهيئة التدريسية.

السنة	الدولة	لا على الإطلاق		قليل جداً		الى حد ما		كثير	
		الخطأ المعياري	المتوسط						
2018	متوسط دول الـ(OECD)	495	(1.0)	485	(0.9)	471	(1.8)	485	(5.8)
	الأردن	431	(7.4)	417	(4.2)	408	(8.5)	423	(7.8)
	لبنان	362	(6.6)	356	(7.6)	338	(11.5)	270	(23.4)
	المغرب	358	(5.8)	372	(7.0)	355	(7.5)	355	(10.7)
	قطر	407	(0.9)	405	(1.4)	422	(3.2)	‡	(†)
	السعودية	420	(5.6)	396	(7.4)	386	(6.1)	382	(10.4)
	الإمارات العربية المتحدة	457	(3.0)	420	(8.7)	419	(4.5)	403	(6.3)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

أظهرت النتائج أن الفروق كبيرة جدا بين متوسط الأداء في الرياضيات لمجموعة المدارس التي لا تعاني على الإطلاق من مشكلة " عدم كفاية هيئة التدريس " ومتوسط الأداء لمجموعة المدارس التي تعاني كثيرا من هذه المشكلة في كل من لبنان والإمارات، بينما كان الفرق ( 12 ) نقطة في الأردن و ( 14 ) نقطة في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. ولكن بصورة عامة، يُلاحظ وجود نمط من التراجع في متوسطات الأداء كلما ارتفع مستوى تقدير معاناة المدرسة لمشكلة عدم كفاية الهيئة التدريسية. الجدول ( 27 ) يبين هذه النتائج.

جدول 27 . متوسطات تحصيل الطلبة في الرياضيات للدول العربية المشاركة بحسب متغير عدم كفاية الهيئة التدريسية.

السنة	الدولة	لا على الاطلاق		قليل جدا		الى حد ما		كثير	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	496	(0.9)	488	(0.8)	475	(1.6)	482	(5.5)
	الأردن	409	(7.4)	398	(4.6)	393	(7.5)	397	(7.3)
	لبنان	401	(6.3)	396	(6.8)	376	(9.7)	321	(31.6)
	المغرب	366	(5.8)	380	(6.9)	366	(7.4)	361	(10.2)
	قطر	417	(1.4)	403	(2.0)	423	(4.6)	‡	(†)
	السعودية	387	(5.2)	374	(6.1)	364	(5.2)	360	(8.4)
	الإمارات العربية المتحدة	461	(2.7)	424	(6.2)	419	(4.4)	402	(7.5)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

يظهر أثر عدم كفاية الهيئة التدريسية على متوسطات الأداء في العلوم بشكل واضح في كل من لبنان والإمارات العربية المتحدة، فقد بلغ الفرق بين متوسط أداء مجموعة المدارس التي لا تعاني من مشكلة عدم كفاية الهيئة التدريسية ومتوسط مجموعة المدارس التي تعاني كثيرا من مشكلة عدم كفاية الهيئة التدريسية في لبنان ( 58 ) نقطة وفي الإمارات ( 56 ) نقطة، بينما كان الفرق في الأردن

(12) نقطة، وفي دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (13) نقطة. الجدول ( 28 ) يظهر نتائج هذا التحليل.

جدول 28. متوسطات تحصيل الطلبة في العلوم للدول العربية المشاركة بحسب متغير عدم كفاية الهيئة التدريسية.

السنة	الدولة	لا على الإطلاق		قليل جدا		إلى حد ما		كثير	
		الخطأ المتوسط	الخطأ المعياري	الخطأ المتوسط	الخطأ المعياري	الخطأ المتوسط	الخطأ المعياري	الخطأ المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	496	(0.9)	487	(0.9)	474	(1.6)	483	(5.5)
	الأردن	438	(6.4)	431	(4.0)	420	(8.0)	426	(8.1)
	لبنان	391	(5.7)	385	(6.0)	369	(9.3)	333	(20.8)
	المغرب	376	(5.3)	387	(6.5)	372	(6.8)	373	(10.8)
	قطر	422	(1.1)	410	(1.9)	428	(4.1)	‡	(†)
	السعودية	403	(5.1)	386	(6.3)	377	(4.9)	369	(8.1)
	الإمارات العربية المتحدة	459	(2.8)	422	(6.8)	419	(4.0)	403	(7.3)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

تم ضبط متغير آخر هو: " الوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع"، وهذا المتغير ورد كونه سؤالاً في استبانة الطالب بصيغة " ما مقدار الوقت الذي تقضيه عادة في القراءة للاستمتاع؟" ، حيث كانت الإجابة عليه بخمسة مستويات هي: لا أقرأ للاستمتاع، 30 دقيقة وأقل يومياً، 30 دقيقة وأقل من 60 دقيقة، من ساعة إلى ساعتين، أكثر من ساعتين يومياً. أظهرت نتائج الطلبة في الأردن أن متوسطات الأداء في القرائية تتزايد كلما زاد الوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع، وقد تحقق هذا النمط من الاقتران بين متوسطات الأداء والوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع في نتائج كل من قطر والسعودية، في حين ظهر تذبذب طفيف في متوسطات أداء طلبة المغرب باختلاف وقت القراءة للاستمتاع، وقد ظهر أن نمط الزيادة في متوسطات دول

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية يبدو متوفراً باستثناء متوسط أداء مجموعة الطلبة الذين يقضون أكثر من ساعتين في القراءة للاستمتاع، فقد انخفض عن متوسط أداء الطلبة الذين يقضون ما بين الساعة والساعتين في القراءة للاستمتاع. الجدول ( 29 ) يبين متوسطات أداء الطلبة في القرائية للدول العربية المشاركة ومتوسط دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بحسب الوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع.

جدول 29. متوسطات تحصيل الطلبة في القرائية بحسب الوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع

السنة	الدولة	لا أقرأ للاستمتاع		30 دقيقة أو أقل يوميا		أكثر من 30 دقيقة وأقل من 60 دقيقة		من ساعة إلى ساعتين يوميا		أكثر من ساعتين يوميا	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	460	(0.5)	504	(0.6)	520	(0.7)	524	(0.9)	516	(1.2)
	الأردن	417	(3.3)	425	(3.0)	432	(3.3)	439	(3.3)	444	(5.0)
	لبنان	‡	(t)	‡	(t)	‡	(t)	‡	(t)	‡	(t)
	المغرب	364	(3.4)	363	(3.4)	361	(4.0)	363	(4.6)	364	(5.3)
	قطر	394	(1.7)	407	(1.6)	428	(2.1)	438	(2.6)	441	(3.1)
	السعودية	388	(3.1)	401	(2.9)	417	(4.0)	423	(5.1)	415	(4.6)
	الإمارات العربية المتحدة	413	(2.3)	426	(2.4)	449	(3.5)	461	(4.3)	461	(4.7)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

لا يبدو الاقتران بين متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية المشاركة قويا مع الوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع، ففي الأردن ارتفع أداء طلبة الأردن بوتيرة ضعيفة بزيادة الوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع مع وجود استثناء لحالة متوسط أداء الطلبة الذين يقرؤون من ساعة إلى ساعتين. هذا الأمر اتسق مع سلوك متوسطات أداء دول منظمة التعاون

الاقتصادي والتنمية ولكن بفروق أوسع بين المتوسطات للمستويات المتتالية، وقد بدا أن الفرق بين بين متوسط أداء مجموعة الطلبة الذين لا يقرؤون للاستمتاع ، ومجموعة الطلبة الذين يقرؤون أكثر من ساعتين كبيراً، حيث بلغ ( 24 ) نقطة، فيما كان للطلبة في الأردن ( 12 ) نقطة. وأما الدول العربية المشاركة، فقد ظهر وجود فروق بين متوسطات الطلبة الذين لا يقرؤون للاستمتاع، ومجموعة الطلبة الذين يقرؤون أكثر من ساعتين لكل من قطر والسعودية والإمارات لصالح الطلبة الذين يقرؤون أكثر من ساعتين، ولكن هذا الفرق كان لصالح الطلبة الذين لا يقرؤون البتة للاستمتاع في حالة المغرب. الجدول ( 30 ) يبين تلك المتوسطات.

جدول 30. متوسطات تحصيل الطلبة في الرياضيات بحسب الوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع

السنة	الدولة	لا أقرأ للاستمتاع		30 دقيقة أو أقل يومياً		أكثر من 30 دقيقة وأقل من 60 دقيقة		من ساعة إلى ساعتين يومياً		أكثر من ساعتين يومياً	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	473	(0.5)	504	(0.6)	511	(0.7)	508	(0.8)	497	(1.1)
	الأردن	403	(4.2)	404	(3.3)	409	(4.5)	401	(4.1)	415	(5.7)
	لبنان	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)
	المغرب	374	(3.7)	372	(3.6)	372	(4.4)	361	(5.0)	364	(6.2)
	قطر	409	(2.3)	413	(2.1)	431	(3.2)	433	(3.3)	432	(3.3)
	السعودية	370	(3.2)	374	(3.2)	385	(4.5)	384	(5.1)	381	(5.5)
	الإمارات العربية المتحدة	428	(2.7)	431	(2.9)	448	(3.6)	452	(3.5)	447	(5.2)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

يوجد نمط من الزيادة في متوسطات أداء الطلبة في الأردن في العلوم بزيادة الوقت المخصص للقراءة للاستمتاع، هذا النمط من الأداء يتكرر لطلبة قطر وطلبة الإمارات العربية المتحدة، وأما

أداء طلبة المغرب، فقد بدأ أنه متباين ولا يتسم بنمطية معينة، وأما أداء طلبة بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية فقد اتسم بالزيادة بزيادة وقت القراءة للاستمتاع باستثناء متوسط أداء الطلبة الذين يقرؤون ما يزيد على ساعتين، الذين انخفض متوسط أدائهم عن متوسط أداء الطلبة الذين يقرؤون من ساعة إلى ساعتين، وهذا النمط تكرر بالنسبة لطلبة السعودية. الجدول ( 31 ) يبين هذه النتائج.

جدول 31. متوسطات تحصيل الطلبة في العلوم بحسب الوقت الذي يقضيه الطالب في القراءة للاستمتاع

السنة	الدولة	لا أقرأ للاستمتاع		30 دقيقة أو أقل		أكثر من 30 دقيقة وأقل من 60 دقيقة		من ساعة إلى ساعتين يومياً		أكثر من ساعتين يومياً	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	467	(0.5)	503	(0.6)	516	(0.7)	518	(0.8)	510	(1.1)
	الأردن	429	(3.6)	434	(3.3)	440	(3.3)	442	(4.1)	447	(5.5)
	لبنان	‡	(t)	‡	(t)	‡	(t)	‡	(t)	‡	(t)
	المغرب	382	(3.2)	379	(3.3)	380	(3.9)	374	(5.0)	377	(4.5)
	قطر	412	(1.7)	418	(2.7)	438	(2.0)	446	(2.7)	447	(3.2)
	السعودية	378	(3.0)	387	(3.6)	397	(4.0)	409	(5.2)	401	(5.1)
	الإمارات العربية المتحدة	423	(2.3)	427	(2.3)	448	(3.8)	454	(3.5)	455	(4.4)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

بالنظر إلى متغير " توفر ربط بالانترنت في منزل الطالب"، الذي تم اختياره من سؤال موجود في استبانة الطالب يسأل عن الأشياء المتوفرة في منزل الطالب، والإجابة عن هذا السؤال تقع في فئتين، هما: "نعم" و "لا". بينت النتائج أن متوسطات الطلبة في القرائية للذين يتوفر ربط بالانترنت في منازلهم كانت أعلى من متوسطات نظرائهم الذين لا يتوفر ربط بالانترنت في منازلهم، وذلك لجميع الدول العربية المشاركة، وكذلك دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وظهر أن أعلى

فرق بين متوسط مجموعة الطلبة الذين يتوفر في منازلهم ربط بالانترنت ونظرائهم الذين لا يتوفر ربط بالانترنت في منازلهم كان في قطر، والإمارات ومجموعة الدول التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، فيما بلغ الفرق في الأردن (51) نقطة وهو فرق كبير ومهم. الجدول ( 32 ) يبين متوسطات تحصيل الطلبة في القرائية بحسب متغير الربط بالانترنت.

جدول 32. متوسطات تحصيل الطلبة في القرائية بحسب توفر ربط بالانترنت في منزل الطالب.

لا		نعم		الدولة	السنة
الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط		
(2.5)	402	(0.4)	491	متوسط دول الـ(OECD)	2018
(4.7)	379	(2.7)	430	الأردن	
(5.8)	298	(4.3)	367	لبنان	
(2.8)	345	(3.5)	378	المغرب	
(4.5)	321	(0.8)	415	قطر	
(7.2)	334	(2.7)	406	السعودية	
(4.7)	352	(2.3)	438	الإمارات العربية المتحدة	

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

وبينت النتائج وجود فروق كبيرة بين المتوسطات في الرياضيات لمجموعة الطلبة الذين يتوفر ربط بالانترنت في منازلهم وأولئك الذين لا يتوفر ربط بالانترنت في منازلهم في جميع الدول العربية المشاركة، فقد بلغ الفرق في الأردن (33) نقطة، فيما كان أعلى فرق بين المجموعتين في قطر (79) نقطة، ثم في مجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (77) نقطة، ومن ثم الإمارات (61) نقطة. الجدول ( 33 ) يبين هذه النتائج.

جدول 33. متوسطات تحصيل الطلبة في الرياضيات بحسب توفر ربط بالانترنت في منزل الطالب.

السنة	الدولة	نعم		لا	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	493	(0.4)	416	(2.2)
	الأردن	407	(3.3)	374	(5.3)
	لبنان	405	(4.0)	349	(6.3)
	المغرب	387	(4.0)	354	(3.0)
	قطر	421	(1.3)	342	(5.2)
	السعودية	378	(2.8)	338	(7.6)
	الإمارات العربية المتحدة	439	(2.1)	378	(5.7)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

بصورة عامة، أظهرت النتائج أن متوسطات الأداء في العلوم لمجموعة الطلبة الذين يتوفر ربطاً بالانترنت في منازلهم كان أعلى من متوسطات الأداء في العلوم لمجموعة الطلبة الذين لا يتوفر ربطاً للانترنت في منازلهم، وذلك في جميع الدول العربية المشاركة، لكن الفروق بين المجموعتين كان متبايناً عبر الدول، فقد كان أقل فرق في المغرب (28) نقطة، وفي الأردن (39) نقطة، فيما كان أعلى فرق في قطر (85) نقطة. وأما الفرق لمجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية فقد بلغ (76) نقطة. الجدول ( 34 ) يبين متوسطات تحصيل الطلبة في العلوم بحسب توفر ربط بالانترنت في منزل الطالب.

جدول 34. متوسطات تحصيل الطلبة في العلوم بحسب توفر ربط بالانترنت في منزل الطالب.

السنة	الدولة	نعم		لا	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	492	(0.4)	416	(2.2)
	الأردن	438	(2.9)	399	(5.0)
	لبنان	393	(3.7)	342	(4.7)
	المغرب	393	(3.3)	365	(3.2)
	قطر	426	(1.1)	341	(4.9)
	السعودية	391	(2.7)	346	(7.1)
	الإمارات العربية المتحدة	439	(2.0)	373	(5.0)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

تم حساب متوسطات الأداء في القرائية، والرياضيات، والعلوم، وذلك بضبط متغير تعرض الطالب للضرب والدفع من الطلبة الآخرين، ومن المناسب الإشارة إلى أن هذا المتغير جزء من سؤال يسأل الطالب عن الخبرات التي تعرض لها الطالب في المدرسة، حيث جاءت الإجابة عن هذا السؤال في أربع مستويات هي: أبداً أو على الأغلب أبداً، مرّات قليلة في العام، مرّات قليلة في الشهر، مرة في الأسبوع أو أكثر. بينت النتائج وجود فروق بين متوسطات الطلبة في القرائية بين مجموعة الطلبة الذين لم يتعرضوا للضرب والدفع من الطلبة الآخرين والذين تعرضوا للضرب والدفع من الطلبة الآخرين بغض النظر عن عدد المرات التي تعرض لها الطالب للضرب. لقد بلغ الفرق بين متوسط الطلبة الذين لم يتعرضوا للضرب والدفع من الطلبة الآخرين، والطلبة الذين يتكرر تعرضهم للضرب والدفع (مرة في الأسبوع أو أكثر) في الأردن (63) نقطة، فيما كان الفرق لدول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (66) نقطة، وكان أعلى فرق بين المجموعتين في دولة قطر، حيث بلغ (90) نقطة. الجدول ( 35 ) يوضح هذه النتائج.

جدول 35. متوسط تحصيل الطلبة في القرائية بحسب متغير تعرض الطالب للضرب والدفع من الطلبة الآخرين.

السنة	الدولة	أبدا أو على الأغلب أبدا		مرات قليلة في العام		مرات قليلة في الشهر		مرة في الأسبوع أو أكثر	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	503	(0.4)	465	(1.0)	434	(1.6)	437	(1.9)
	الأردن	441	(2.6)	404	(4.6)	385	(5.1)	378	(7.4)
	لبنان	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)
	المغرب	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)
	قطر	442	(1.0)	387	(2.9)	352	(3.0)	352	(4.4)
	السعودية	414	(2.9)	364	(4.5)	351	(5.7)	351	(7.5)
	الإمارات العربية المتحدة	461	(2.1)	402	(2.8)	367	(4.2)	376	(6.2)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتكرر في التقرير

تشير النتائج إلى وجود فروق مهمة في متوسطات أداء الطلبة في الرياضيات بين مجموعة الطلبة الذين لم يتعرضوا للضرب والدفع من الطلبة الآخرين، ومجموعة الطلبة الذين تعرضوا للضرب والدفع بغض النظر عن عدد المرات التي تتراوح بين مرات قليلة في العام إلى مرة في الأسبوع أو أكثر، وذلك لجميع الدول العربية المشاركة، ولمجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. في الأردن بلغ الفرق بين متوسط أداء مجموعة الطلبة الذين لم يتعرضوا للضرب والدفع من الطلبة الآخرين، ومجموعة الطلبة الذين تعرضوا للضرب أو الدفع مرة في الأسبوع أو أكثر (28) نقطة، فيما بلغ في قطر (65) نقطة، وفي الإمارات العربية المتحدة (50) نقطة، وأما في السعودية فقد بلغ الفرق (37) نقطة، وقد كان الفرق لطلبة مجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (45) نقطة. ويبين الجدول (36) متوسط تحصيل الطلبة في الرياضيات بحسب تعرض الطالب للضرب والدفع من الطلبة الآخرين.

جدول 36. متوسط تحصيل الطلبة في الرياضيات بحسب متغير تعرض الطالب للضرب والدفع من الطلبة الآخرين.

السنة	الدولة	أبدا أو على الأغلب أبدا		مرات قليلة في العام		مرات قليلة في الشهر		مرة في الأسبوع أو أكثر	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	500	(0.4)	480	(1.1)	455	(1.5)	455	(1.9)
	الأردن	412	(3.0)	399	(5.7)	385	(5.7)	384	(8.9)
	لبنان	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)
	المغرب	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)
	قطر	438	(1.5)	405	(3.1)	378	(4.1)	373	(5.4)
	السعودية	382	(3.2)	350	(4.7)	346	(6.5)	345	(7.6)
	الإمارات العربية المتحدة	454	(2.0)	423	(3.1)	392	(4.4)	404	(6.8)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

تشير النتائج إلى وجود فروق مهمة في متوسطات أداء الطلبة في العلوم بين مجموعة الطلبة الذين لم يتعرضوا للضرب والدفع من الطلبة الآخرين ومجموعة الطلبة الذين تعرضوا للضرب والدفع مرات قليلة في الشهر على الأقل، وذلك لجميع الدول العربية المشاركة، ولمجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. في الأردن بلغ الفرق بين متوسط أداء مجموعة الطلبة الذين لم يتعرضوا للضرب والدفع من الطلبة الآخرين، ومجموعة الطلبة الذين تعرضوا للضرب أو الدفع مرات قليلة في الشهر (41) نقطة، فيما بلغ في قطر (70) نقطة، وفي الإمارات العربية المتحدة (75) نقطة، وأما في السعودية فقد بلغ الفرق (41) نقطة، وقد كان الفرق لطلبة مجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (51) نقطة. ويبين جدول (37) هذه النتائج.

جدول 37. متوسط تحصيل الطلبة في العلوم بحسب متغير تعرض الطالب للضرب والدفع من الطلبة الآخرين.

السنة	الدولة	أبدا أو على الأغلب أبدا		مرات قليلة في العام		مرات قليلة في الشهر		مرة في الأسبوع أو أكثر	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	501	(0.4)	477	(1.0)	450	(1.6)	453	(2.0)
	الأردن	446	(2.9)	421	(4.6)	405	(5.4)	394	(7.6)
	لبنان	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)
	المغرب	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)	‡	(†)
	قطر	447	(1.2)	411	(3.2)	377	(3.4)	378	(5.5)
	السعودية	396	(2.8)	360	(4.9)	355	(6.2)	358	(8.6)
	الإمارات العربية المتحدة	456	(2.0)	416	(3.1)	381	(4.5)	395	(6.0)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

تضمنت استبانة الطالب سؤالاً حول إعادة الصفوف، حيث تم صياغة السؤال على النحو الآتي: هل أعدت أي صف؟ تم ضبط هذا المتغير وحساب المتوسطات لمجموعة الطلبة الذين لم يعيدوا أي صف ومجموعة الطلبة الذين أعادوا صفاً على الأقل. وقد أظهرت النتائج وجود فروق واضحة في متوسطات أداء الطلبة في القرائية، والرياضيات، والعلوم في الدول المشاركة كافة، ولمجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لصالح مجموعة الطلبة الذين لم يعيدوا أي صف. وفي جميع الدول العربية المشاركة كان الفرق بين متوسطات المجموعتين (مجموعة الطلبة الذين أعادوا صفاً على الأقل، والذين لم يعيدوا) في القرائية هو الأعلى، مقارنة مع الفرق بين المجموعتين في الرياضيات وفي العلوم، حيث بلغ الفرق بين المتوسطات في الأردن (84) نقطة، وقد حل الفرق بين متوسطات هاتين المجموعتين في الرياضيات ثانياً بعد الفرق في القرائية في جميع الدول العربية المشاركة باستثناء دولة الإمارات العربية المتحدة التي كان الفرق بين متوسطات المجموعتين

في العلوم هو الأعلى، حيث بلغ الفرق في العلوم بين المجموعتين في الإمارات ( 85 ) نقطة. الجداول ( 38 )، ( 39 )، ( 40 ) تبين هذه النتائج.

جدول 38 . متوسط تحصيل الطلبة في القراءة بحسب متغير إعادة الصف.

السنة	الدولة	لم أعد صفًا		أعدت صفًا	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	499	(0.4)	401	(1.2)
	الأردن	430	(2.6)	346	(6.2)
	لبنان	404 <sup>1</sup>	(3.7)	271 <sup>1</sup>	(4.1)
	المغرب	400	(2.3)	318	(1.8)
	قطر	426	(0.9)	335	(1.8)
	السعودية	409	(2.6)	333	(5.4)
	الإمارات العربية المتحدة	445	(2.2)	345	(3.9)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

جدول 39 . متوسط تحصيل الطلبة في الرياضيات بحسب متغير إعادة الصف.

السنة	الدولة	لم أعد صفًا		أعدت صفًا	
		المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري
2018	متوسط دول الـ(OECD)	500	(0.4)	409	(1.3)
	الأردن	409	(3.1)	342	(7.5)
	لبنان	440 <sup>1</sup>	(3.5)	319 <sup>1</sup>	(4.8)
	المغرب	406	(2.8)	330	(2.4)
	قطر	432	(1.5)	344	(2.2)
	السعودية	381	(2.8)	321	(5.7)
	الإمارات العربية المتحدة	445	(2.0)	365	(4.9)

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

جدول 40 . متوسط تحصيل الطلبة في العلوم بحسب متغير اعادة الصف.

الخطأ المعياري	المتوسط	الخطأ المعياري	المتوسط		
(1.2)	411	(0.4)	500	متوسط دول الـ(OECD)	2018
(6.8)	371	(2.7)	438	الأردن	
(3.7)	324 <sup>1</sup>	(3.4)	423 <sup>1</sup>	لبنان	
(2.0)	340	(2.4)	412	المغرب	
(2.5)	353	(1.1)	436	قطر	
(5.7)	338	(2.7)	394	السعودية	
(4.2)	359	(1.9)	444	الإمارات العربية المتحدة	

† لا ينطبق

‡ لم تحقق الشروط المعيارية لتتكرر في التقرير

## ثانياً : معاملات الارتباط بين الأداء في كل مجال من مجالات الدراسة وبين بعض المؤشرات المرتبطة بالطالب أو المدرسة.

تم انتقاء مجموعة من المؤشرات المشتقة من أسئلة استبانة المدرسة واستبانة الطالب، بهدف حساب معاملات الارتباط الثنائية بين هذه المؤشرات وأداء الطلبة في القرائية، والرياضيات، والعلوم.

المؤشرات التي تم انتقاؤها لهذا الغرض مبينة في الجدول الآتي:

اسم المؤشر باللغة الإنجليزية	الترجمة إلى العربية	رموز الأسئلة التي طُوّر المؤشر استناداً إلى إجابات الطلبة عنها.
المؤشرات المشتقة من استبانة الطالب		
Duration in early childhood education and care	مدة التعليم والرعاية في مرحلة الطفولة المبكرة	ST126
Learning time (minutes per week) - in total	مدة التعليم (عدد الدقائق في الأسبوع)	ST061
Index of economic, social and cultural status	مؤشر المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي	highest parental occupation (HISEI), highest parental education (PARED), home possessions including books in the home (HOMEPOS)
Home educational resources (WLE)	الموارد التعليمية المنزلية	ST011, ST012, ST013
ICT resources (WLE)	موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	ST011, ST012, ST013
Teacher-directed instruction (WLE)	توجيه المعلم للتعليم	ST102
Perceived feedback (WLE)	التغذية الراجعة المدركة	ST104
Parents' emotional support perceived by student (WLE)	دعم الوالدين العاطفي	ST123

اسم المؤشر باللغة الإنجليزية	الترجمة إلى العربية	رموز الأسئلة التي طُوّر المؤشر استنادًا إلى إجابات الطلبة عنها.
Teacher's stimulation of reading engagement perceived by student (WLE)	تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من الطالب	ST152
Adaptation of instruction (WLE)	تكيف التعليم	ST212
Perceived teacher's interest (WLE)	اهتمام المعلم المدرك	ST213
Self-concept of reading: Perception of competence (WLE)	المفهوم الذاتي للقراءة – الكفاية في القراءة	ST161Q01HA, ST161Q02HA, ST161Q03HA
Self-concept of reading: Perception of difficulty (WLE)	المفهوم الذاتي للقراءة – الصعوبة في القراءة	ST161Q06HA, ST161Q07HA, ST161Q08HA
Perception of difficulty of the PISA test (WLE)	إدراك صعوبة اختبار البيزا	ST163
Perception of competitiveness at school (WLE)	إدراك التنافسية في المدرسة	ST205
Perception of cooperation at school (WLE)	إدراك التعاون في المدرسة	ST206
Attitude towards school: learning activities (WLE)	الإتجاهات نحو المدرسة: أنشطة التعلم	ST036
Discriminating school climate (WLE)	التمييز في المناخ المدرسي	ST223
Subjective well-being: Sense of belonging to school (WLE)	الرفاهية الذاتية: الشعور بالانتماء إلى المدرسة	ST034
Student's experience of being bullied (WLE)	تجربة الطلبة بالتعرض للتنمر	ST038
<b>المؤشرات المشتقة من استبانة المدرسة</b>		
Number of available computers per student at modal grade	عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي	SC004
Class Size	حجم الصف	SC003
Creative extra-curricular activities (Sum)	الأنشطة اللامنهجية الإضافية الإبداعية	SC053
Shortage of educational material (WLE)	نقص المواد التعليمية	SC017Q05NA, SC017Q06NA, SC017Q07NA, and SC017Q08NA
Student behaviour hindering learning (WLE)	سلوك الطالب المعيق للتعلم	SC061Q01TA, SC061Q02TA, SC061Q03TA, SC061Q04TA, SC061Q05TA and SC061Q11TA
Teacher behaviour hindering learning (WLE)	سلوك المعلم المعيق للتعلم	SC061Q06TA, SC061Q07TA, SC061Q08TA, SC061Q09TA, and SC061Q10TA

أشارت نتائج التحليل إلى أن جميع معاملات الارتباط بين كل مؤشر من المؤشرات المذكورة أعلاه مع أداء الطلبة في القرائية كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$  باستثناء معاملات الارتباط للمؤشرات الآتية، فقد كانت ليست ذات دلالة إحصائية: نقص المواد التعليمية،

والتغذية الراجعة المدركة من الطلبة، التعليم الموجهة من المعلم، حجم الصف، مدة التعليم والرعاية

في مرحلة الطفولة المبكرة.

ويلاحظ أن أعلى معامل ارتباط كان بين مؤشر دعم الوالدين العاطفي وأداء الطلبة في القرائية، حيث بلغ (0.30)، ويشير ذلك إلى أهمية دعم الوالدين في تحسين أداء الطلبة، ويتخذ بطبيعة الحال هذا الدعم عدة أشكال منها الدعم النفسي عندما يواجه الطالب صعوبات في المدرسة، والتشجيع الذي يتلقاه الطالب من والديه لزيادة ثقته بنفسه.

جاء معامل الارتباط مع مؤشر المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي في المرتبة الثانية، حيث بلغ (0.29)، وهذه النتيجة تتسق مع ما استقر عليه الأدب التربوي من أن الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية تلعب دوراً جوهرياً في تحسين إنجازات الطالب الأكاديمية، إذ كلما كانت الظروف الاقتصادية المحيطة بالطالب مريحة، أثرى ذلك البيئة التعليمية والمادية المحيطة به، وأدى إلى تحسين إنجازه الأكاديمي، ويرتبط إنجاز الطالب الأكاديمي أيضاً بمستوى تعليم الوالدين وثقافتهما، إذ يبدو أن الوالدين - كما لاحظنا سابقاً - يلعبان دوراً أساسياً في إلهام الطالب وتقديم الدعم العاطفي والتعليمي له ما يؤثر إيجابياً على أدائه الأكاديمي. يرتبط الأداء في القرائية بالمشاعر الإيجابية اتجاه المدرسة، فقد بلغ معامل الارتباط بين الشعور بالانتماء للمدرسة والأداء في القرائية (0.26)، فشعور الطالب بالغيرة في المدرسة، وشعوره بالوحدة، وعدم قدرته على

تكوين الصداقات كلها أمور تؤثر سلبًا على اندماج الطالب في عملية التعلم، ومشاركته بإيجابية في أثناء الحصص الصفية؛ الأمر الذي يؤثر على مستوى إنجازاته التعليمية.

ويلاحظ أيضا أن كفاية الطالب في قراءة النصوص - حسب إدراكات الطالب - ترتبط إيجابيا بأدائه في اختبار القرائية، ويشير مفهوم كفاية الطالب إلى قدرة الطالب على قراءة النصوص، وفهم النصوص الصعبة، والقراءة بطلاقة. كما ويرتبط توفر موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البيت بالأداء في القرائية، إذ يبدو أن توفر أجهزة الحاسوب، والحاسوب اللوحي، وقارئ الكتاب الإلكتروني هي من التجهيزات البيتية المسهمة في زيادة مستوى أداء الطالب. ويبدو جليا ارتباط المؤشرات الأخرى بدرجات متفاوتة بالأداء، ويقع على رأس تلك المؤشرات مستوى الصعوبة التي يواجهها الطالب في القراءة، وكذلك تجربة الطالب بالتعرض للتمر. الجدول ( 41 ) يبين معاملات الارتباط الثنائية بين كل مؤشر مع مستوى الأداء في القرائية مرتبة تنازليا، كما يبين مستوى الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط.

جدول 41. معاملات الارتباط بين التحصيل في القرائية وبعض المؤشرات السياقية

المؤشر	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
دعم الوالدين العاطفي	0.30	$\alpha=0.05$
مؤشر المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي	0.29	$\alpha=0.05$
الشعور بالانتماء للمدرسة	0.26	$\alpha=0.05$
المفهوم الذاتي للقراءة - الكفاية في القراءة	0.25	$\alpha=0.05$
موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	0.24	$\alpha=0.05$
المفهوم الذاتي للقراءة - الصعوبة في القراءة	-0.24	$\alpha=0.05$
تجربة الطلبة بالتعرض للتمر	-0.24	$\alpha=0.05$
الأنشطة اللامنهجية الإبداعية	0.23	$\alpha=0.05$
اعلى مؤهل علمي للوالدين	0.23	$\alpha=0.05$
إدراك صعوبة مهمات القراءة في اختبار PISA	-0.22	$\alpha=0.05$

المؤشر	معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية
الموارد التعليمية المنزلية	0.20	$\alpha=0.05$
التمييز في المناخ المدرسي	-0.19	$\alpha=0.05$
الاتجاهات نحو المدرسة: أنشطة التعلم	0.18	$\alpha=0.05$
سلوك الطالب المعيق للتعلم	-0.17	$\alpha=0.05$
إدراك القدرة التنافسية في المدرسة	0.16	$\alpha=0.05$
تكيف التعليم	0.15	$\alpha=0.05$
سلوك المعلم المعيق للتعلم	-0.13	$\alpha=0.05$
عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب من طلبة الصف العاشر	0.12	$\alpha=0.05$
تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من قبل الطالب	0.12	$\alpha=0.05$
مدة التعليم (عدد الدقائق في الاسبوع)	0.11	$\alpha=0.05$
اهتمام المعلم المدرك	0.10	$\alpha=0.05$
التعاون التنافسي في المدرسة	0.07	$\alpha=0.05$
نقص المواد التعليمية	-0.07	$0.05 < \alpha$
التغذية الراجعة المدركة	0.02	$0.05 < \alpha$
توجيه المعلم للتعلم	-0.02	$0.05 < \alpha$
حجم الصف	0.01	$0.05 < \alpha$
مدة التعليم والرعاية في مرحلة الطفولة المبكرة	0.00	$0.05 < \alpha$
<b>الارتباط طردي ودال إحصائيا</b>		
<b>الارتباط عكسي ودال إحصائيا</b>		
<b>الارتباط لا يختلف عن الصفر</b>		

## ب- مجال الرياضيات

في مجال الرياضيات، برز مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي بأعلى معامل ارتباط مع الأداء في الرياضيات، حيث بلغ (0.25) وكان دال إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha=0.05$ )، تلاه مؤشر الصعوبة في قراءة النصوص بمعامل ارتباط بلغ (-0.21) حيث يشير ذلك إلى وجود ارتباط عكسي بين الصعوبة في قراءة النصوص- كما يدركها الطالب- وبين أدائه في الرياضيات، وهذا متوقع إذ إن القدرة على قراءة النص بغض النظر عن محتوى ذلك النص يبدو أنه يؤثر على قدرة الطالب على إجابة أسئلة الاختبار. ويلعب مستوى التأهيل العلمي للوالدين دوراً في تفسير التباين في مستوى أداء الطلبة، إذ بلغ معامل الارتباط بين هذا المؤشر وأداء الطلبة في الرياضيات (0.21)، وارتبطت توفر موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البيت إيجابياً مع أداء الطلبة في الرياضيات، حيث بلغ معامل الارتباط (0.20)، وظهر أن مستوى صعوبة مهمات القراءة في اختبار البيزا - كما يقدرها الطالب- ترتبط عكسياً مع الأداء في الرياضيات.

كما وارتبط الدعم العاطفي الذي يقدمه الوالدان للطالب مع الأداء في الرياضيات بصورة إيجابية، إذ بلغ معامل الارتباط لهذا المؤشر (0.19)، كما برز مؤشر عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب من طلبة الصف العاشر كونه أحد المؤشرات المهمة التي ترتبط بأداء الطالب في الرياضيات، إذ بلغ معامل ارتباط هذا المؤشر مع الأداء بالرياضيات (0.19).

وأظهرت النتائج أن المؤشرات الآتية لم يكن ارتباطها بالأداء في الرياضيات دالاً إحصائياً: حجم الصف، والتعليم الموجهة، والتعاون التنافسي في المدرسة، ورد الفعل المدرك، ومدة التعليم والرعاية في مرحلة الطفولة المبكرة، ونقص المواد التعليمية. والجدول (42) يبين نتائج هذا التحليل.

جدول 42 . معاملات الارتباط بين التحصيل في الرياضيات وبعض المؤشرات السياقية

المؤشر	معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية
الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي	0.25	$\alpha=0.05$
المفهوم الذاتي للقراءة -الصعوبة في القراءة	-0.21	$\alpha=0.05$
اعلى مؤهل علمي للوالدين	0.21	$\alpha=0.05$
موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	0.20	$\alpha=0.05$
إدراك صعوبة مهمات القراءة في اختبار PISA	-0.20	$\alpha=0.05$
دعم الوالدين العاطفي	0.19	$\alpha=0.05$
عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب من طلبة الصف العاشر	0.19	$\alpha=0.05$
المفهوم الذاتي للقراءة -الكفاية في القراءة	0.16	$\alpha=0.05$
الأنشطة اللامنهجية الإبداعية	0.16	$\alpha=0.05$
سلوك الطالب المعيق للتعلم	-0.16	$\alpha=0.05$
الشعور بالانتماء للمدرسة	0.14	$\alpha=0.05$
الموارد التعليمية المنزلية	0.14	$\alpha=0.05$
سلوك المعلم المعيق للتعلم	-0.13	$\alpha=0.05$
التمييز في المناخ المدرسي	-0.11	$\alpha=0.05$
إدراك القدرة التفاضلية في المدرسة	0.10	$\alpha=0.05$
تكيف التعليم	0.10	$\alpha=0.05$
تجربة الطلبة بالتعرض للتمر	-0.09	$\alpha=0.05$
مدة التعليم (عدد الدقائق في الاسبوع)	0.09	$\alpha=0.05$
الاتجاهات نحو المدرسة: أنشطة التعلم	0.08	$\alpha=0.05$
اهتمام المعلم المدرك	0.08	$\alpha=0.05$
نقص المواد التعليمية	-0.08	$0.05 < \alpha$
تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من الطالب	0.06	$\alpha=0.05$

المؤشر	معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية
حجم الصف	-0.06	$0.05 < \alpha$
توجيه المعلم للتعليم	-0.04	$0.05 < \alpha$
التعاون التنافسي في المدرسة	0.03	$0.05 < \alpha$
التغذية الراجعة المدركة	0.03	$0.05 < \alpha$
مدة التعليم والرعاية في مرحلة الطفولة المبكرة	0.03	$0.05 < \alpha$
<b>الارتباط طردي ودال إحصائيا</b>		
<b>الارتباط عكسي ودال إحصائيا</b>		
<b>الارتباط لا يختلف عن الصفر</b>		

### ج- مجال العلوم

ظل مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي أبرز مؤشر يرتبط إيجابيا مع أداء الطلبة في العلوم، كما هو الحال في الرياضيات، فقد بلغ معامل الارتباط بين الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للطلاب ومستوى أداء الطالب في العلوم (0.27)، وبلغ معامل الارتباط بين مؤشر الصعوبة في القراءة وأداء الطلبة في العلوم (-0.24) وهو معامل ارتباط عكسي يشير إلى انخفاض درجة الطالب في العلوم بارتفاع مؤشر مستوى الصعوبة في القراءة.

وبينت النتائج أن مؤشر دعم الوالدين العاطفي للطلاب يرتبط إيجابيا مع مستوى الأداء في العلوم، حيث بلغ معامل الارتباط (0.24)، وظهر أن مؤشرات موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والشعور بالانتماء للمدرسة، وتجربة الطلبة بالتعرض للتمتع، وأعلى مؤهل علمي للوالدين من المؤشرات المهمة التي تفسر نسبة جيدة من التباين في تحصيل الطلبة في العلوم.

من ناحية أخرى، أظهرت النتائج وجود عدد من المؤشرات التي كان ارتباطها مع الأداء في العلوم غير دال من الناحية الإحصائية، وهذه المؤشرات هي: الإرشادات الموجهة إلى المعلم، وحجم الصف، والتعاون التنافسي في المدرسة، ومدة التعليم والرعاية في مرحلة الطفولة المبكرة، ورد الفعل

المدرک. و یبین الجدول ( 43 ) معاملات الارتباط لبعض المؤشرات السياقية مع أداء الطلبة في العلوم.

جدول 43. معاملات الارتباط بين التحصيل في العلوم وبعض المؤشرات السياقية

المؤشر	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي	0.27	$\alpha=0.05$
المفهوم الذاتي للقراءة -الصعوبة في القراءة	-0.24	$\alpha=0.05$
دعم الوالدين العاطفي	0.24	$\alpha=0.05$
إدراك صعوبة مهمات القراءة في اختبار PISA	-0.23	$\alpha=0.05$
اعلى مؤهل علمي للوالدين	0.22	$\alpha=0.05$
المفهوم الذاتي للقراءة - الكفاية في القراءة	0.22	$\alpha=0.05$
موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	0.20	$\alpha=0.05$
الشعور بالانتماء للمدرسة	0.19	$\alpha=0.05$
تجربة الطلبة بالتعرض للتمر	-0.19	$\alpha=0.05$
الأنشطة اللامنهجية الإبداعية	0.18	$\alpha=0.05$
الموارد التعليمية المنزلية	0.18	$\alpha=0.05$
التمييز في المناخ المدرسي	-0.17	$\alpha=0.05$
سلوك الطالب المعيق للتعلم	-0.14	$\alpha=0.05$
إدراك القدرة التنافسية في المدرسة	0.13	$\alpha=0.05$
الاتجاهات نحو المدرسة: أنشطة التعلم	0.13	$\alpha=0.05$
عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب من طلبة الصف العاشر	0.12	$\alpha=0.05$
سلوك المعلم المعيق للتعلم	-0.12	$\alpha=0.05$
تكييف التعليم	0.10	$\alpha=0.05$
مدة التعليم (عدد الدقائق في الاسبوع)	0.09	$\alpha=0.05$
نقص المواد التعليمية	-0.08	$\alpha=0.05$
اهتمام المعلم المدرک	0.07	$\alpha=0.05$

الدلالة الإحصائية	معامل الارتباط	المؤشر
$\alpha=0.05$	0.06	تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من الطالب
$0.05<\alpha$	-0.04	توجيه المعلم للتعليم
$0.05<\alpha$	-0.03	حجم الصف
$0.05<\alpha$	0.03	التعاون التنافسي في المدرسة
$0.05<\alpha$	0.02	مدة التعليم والرعاية في مرحلة الطفولة المبكرة
$0.05<\alpha$	-0.01	التغذية الراجعة المدركة
الارتباط طردي ودال إحصائياً		
الارتباط عكسي ودال إحصائياً		
الارتباط لا يختلف عن الصفر		

### ثالثاً: الأهمية النسبية للمؤشرات في تفسير التباين في التحصيل

تم في هذا الجزء إدخال جميع المؤشرات التي كان ارتباطها بالتحصيل ذا دلالة إحصائية إلى تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة الاعتيادية، وذلك لكل مجال من مجالات الدراسة. وفيما يأتي أهم النتائج التي تم الوصول إليها.

#### أولاً: مجال القرائية

بينت النتائج بحسب جدول ( 44 ) أن المؤشرات التي أدخلت إلى معادلة الانحدار المتعدد فسّرت ما نسبته (28%) من التباين الكلي في درجات الطلبة في مجال القرائية، وهذا يعني أن عوامل أخرى لم تدخل في معادلة الانحدار تفسر ما نسبته ( 72 %) من التباين الكلي بما فيها النسبة التي تعود للأخطاء.

وبإلقاء نظرة على نتائج تحليل الانحدار المتعدد للتحصيل في القرائية على المؤشرات المنتقاة نلاحظ أن (14) مؤشراً من أصل (25) مؤشراً كان معامل الانحدار لها يختلف عن الصفر (ذات دلالة إحصائية)،

وبينت النتائج أن الأهمية النسبية لجنس الطالب - مقياس بقيمة معامل الانحدار - كانت هي الأعلى حيث بلغ معامل الانحدار لهذا المتغير (17.11)، تلاه مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للطالب، فقد بلغ معامل الانحدار لهذا المتغير (10.28)، وظهر متغير الصعوبة في القراءة كما يدركها الطالب كمتغير جوهري في التنبؤ بالتحصيل في القرائية، حيث بلغ معامل الانحدار لهذا المؤشر (-10.23)، وهذا يعني أن ارتفاع مؤشر الصعوبة بمقدار وحدة واحدة يقلل من متوسط الأداء بمقدار (-10.23) مع تثبيت العوامل الأخرى. ، ثم جاء مؤشر كفاية الطالب في القراءة، حيث بلغ معامل انحداره (9.96).

جدول 44. معاملات الانحدار المتعدد للمؤشرات والخطأ المعياري وقيمة ت في القرائية

قيمة ت	المعامل غير المعايير		المؤشر	
	المعامل المعايير	الخطأ المعياري		
	Beta	b		
31.84	-	12.59	400.98	الثابت
*3.94	0.11	4.35	17.11	جنس الطالب
*3.11	0.15	3.31	10.28	مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
*-6.62	-0.14	1.55	-10.23	المفهوم الذاتي للقراءة - مفهوم الصعوبة
*6.53	0.13	1.53	9.96	المفهوم الذاتي للقراءة - مفهوم الكفاية
*2.74	0.07	3.38	9.25	عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي
*5.60	0.12	1.58	8.82	دعم الوالدين العاطفي المدرك من الطالب
1.50	0.05	5.53	8.32	موقع المدرسة (مدينة، ريف)
*-4.87	-0.09	1.40	-6.80	PISA إدراك صعوبة اختبار
*-4.18	-0.08	1.31	-5.48	التمييز في المناخ المدرسي
*2.64	0.08	2.00	5.29	الأنشطة اللامنهجية الإبداعية
*-3.35	-0.07	1.45	-4.84	إدراك التعاون التنافسي في المدرسة
*3.56	0.07	1.35	4.81	تعديل التعليمات
*2.54	0.05	1.57	3.98	الشعور بالانتماء للمدرسة
*-2.36	-0.05	1.60	-3.77	اهتمام المعلم المدرك
-1.39	-0.06	2.18	-3.04	سلوك الطالب المعيق للتعلم
*-2.24	-0.04	1.30	-2.90	تجربة الطلبة بالتعرض للتمر
-1.94	-0.04	1.32	-2.57	الموارد التعليمية المنزلية
1.01	0.03	2.05	2.06	موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
1.34	0.02	1.32	1.76	اتجاهات المدرسة: أنشطة التعلم
1.09	0.02	1.31	1.44	الانضباط المدرسي
-0.37	-0.01	1.70	-0.63	إدراك القدرة التنافسية في المدرسة

قيمة ت	المعامل المعياري	المعامل غير المعايير		المؤشر
	Beta	الخطأ المعياري	b	
0.10	0.00	1.71	0.18	تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من قبل الطالب
1.84	0.06	0.09	0.17	اعلى مؤهل علمي للوالدين
-0.04	0.00	2.45	-0.10	سلوك المعلم المعيق للتعلم
1.49	0.03	0.01	0.01	مدة التعليم (عدد الدقائق في الاسبوع)
0.28				R <sup>2</sup>

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

وبسبب كثرة المؤشرات التي أدخلت إلى معادلة الانحدار، ومشكلة الارتباطات الداخلية (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة، فقد تم الاكتفاء بعدد أقل من المؤشرات باختيار المؤشرات التي تقل الارتباطات فيما بينها وذات الارتباط الأعلى مع التحصيل، إذ تم بناء على ذلك اختيار (7) مؤشرات فقط بالإضافة إلى متغير جنس الطالب وموقع المدرسة التي تم إدخالهما دون النظر إلى مسألة الارتباطات الداخلية.

أظهرت النتائج أنه وبالرغم من الاقتصاد في عدد المؤشرات التي دخلت في معادلة الانحدار من (24) مؤشر إلى (7) مؤشرات فقط، فقد انخفض معامل التحديد بمقدار ثلاث نقاط فقط، أي إن القدرة التفسيرية للنموذج ظلت تقريباً عند المستوى نفسه، حيث بلغ معامل التحديد (25% ) . أظهرت النتائج أن جنس الطالب، ومؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي، وصعوبة القراءة كما يدركها الطالب، ودعم الوالدين العاطفي هي أكثر المؤشرات التي تحتل أهمية نسبية في تفسير التباين في التحصيل في القرائية.

وبالإضافة للمؤشرات التي ذكرناها، برزت مؤشرات الشعور بالانتماء للمدرسة، وسلوك الطالب المعيق للتعلم، وتكييف التعليم، والانضباط المدرسي هي متغيرات مهمة في تفسير التباين في تحصيل الطلبة في القرائية. الجدول ( 45 ) يبين معاملات الانحدار للمؤشرات مرتبة تنازلياً.

جدول 45. معاملات الانحدار المتعدد للمؤشرات والخطأ المعياري وقيمة ت في القرانية

قيمة ت	المعامل	المعامل غير المعايير		المؤشر
	المعايير	الخطأ المعياري	B	
72.58	-	5.85	424.79	الثابت الثابت ثابتا اللللمنم
*6.66	0.18	4.24	28.20	جنس الطالب
*9.58	0.21	1.56	14.98	مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
*-10.09	-0.16	1.26	-12.73	المفهوم الذاتي للقراءة - مفهوم الصعوبة
*9.47	0.17	1.29	12.17	دعم الوالدين العاطفي المدرك من قبل الطالب
1.61	0.05	5.65	9.13	موقع المدرسة (مدينة، ريف)
*5.54	0.09	1.42	7.88	الشعور بالانتماء للمدرسة
*-3.43	-0.08	1.33	-4.58	سلوك الطالب المعيق للتعلم
*3.21	0.06	1.35	4.33	تكيف التعليم
*3.28	0.05	0.96	3.14	الانضباط المدرسي
0.44	0.01	1.45	0.63	تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من الطالب
0.25				R <sup>2</sup>

\* دال إحصائياً عند (α = 0.05)

### ثانياً: مجال الرياضيات

بينت نتائج تحليل الانحدار المتعدد بحسب جدول (46) أن أكثر المتغيرات تفسيراً للتباين في تحصيل الطلبة في الرياضيات هي: عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي، وجنس الطالب، والصعوبة في القراءة، وإدراك صعوبة اختبار البيزا، والكفاية في القراءة، وكذلك دعم الوالدين العاطفي. وهذا يشير إلى الأهمية النسبية لهذه المتغيرات في تفسير التباين في تحصيل الطلبة في الرياضيات. لقد بلغ معامل التحديد المعبر عنه بقيمة (R<sup>2</sup>) (19%) وهذا يعني أن جميع العوامل التي أدخلت إلى معادلة الانحدار تفسر (19%) من التباين الكلي، فيما تفسر العوامل الأخرى غير المدخلة إلى معادلة الانحدار (81%) من التباين الكلي بما فيها النسبة التي تعود للأخطاء.

لقد بينت النتائج أن معامل الانحدار لمؤشر عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي (20.12)، وبلغ معامل الانحدار لمتغير جنس الطالب (-19.50) وهذا المعامل دال إحصائياً، وأما

مفهوم الصعوبة في القراءة بحسب إدراكات الطلبة فقد بلغ معامل انحداره (-12.75). الجدول أدناه

يبين معاملات الانحدار للمؤشرات كافة، بالإضافة إلى الدلالة الإحصائية لها.

جدول 46. معاملات الانحدار المتعدد للمؤشرات والخطأ المعياري وقيمة ت في الرياضيات

قيمة ت	المعامل المعايير	المعامل غير المعايير		المؤشر
	Beta	الخطأ المعياري	B	
25.99	-	15.33	398.31	الثابت
*4.95	0.14	4.07	20.12	عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي
*-3.34	-0.12	5.83	-19.50	جنس الطالب
*-8.02	-0.16	1.59	-12.75	المفهوم الذاتي للقراءة – مفهوم الصعوبة
*-3.68	-0.09	1.81	-6.66	PISA إدراك صعوبة اختبار
*3.02	0.08	2.14	6.46	المفهوم الذاتي للقراءة – مفهوم الكفاية
1.47	0.09	4.27	6.26	مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
*2.47	0.08	2.30	5.68	دعم الوالدين العاطفي المدرك من قبل الطالب
*2.00	0.07	2.48	4.96	موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
*2.02	0.07	2.35	4.74	الأنشطة اللامنهجية الإبداعية
*-2.56	-0.06	1.81	-4.65	التمييز في المناخ المدرسي
0.52	0.02	7.20	3.72	موقع المدرسة (مدينة، ريف)
-1.16	-0.06	3.21	-3.71	سلوك الطالب المعيق للتعلم
*2.10	0.05	1.55	3.25	الانضباط المدرسي
-1.58	-0.05	1.86	-2.94	الموارد التعليمية المنزلية
-1.27	-0.03	1.88	-2.39	اتجاهات المدرسة: أنشطة التعلم
1.35	0.03	1.74	2.34	تعديل التعليمات
-1.17	-0.03	1.90	-2.23	اهتمام المعلم المدرك
0.88	0.02	2.24	1.98	الشعور بالانتماء للمدرسة
-0.54	-0.01	1.95	-1.06	تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من قبل الطالب
-0.29	-0.01	3.24	-0.95	سلوك المعلم المعيق للتعلم
0.55	0.01	1.72	0.94	تجربة الطلبة بالتعرض للتمرير
1.78	0.07	0.12	0.22	اعلى مؤهل علمي للوالدين
0.05	0.00	1.76	0.08	إدراك القدرة التنافسية في المدرسة
1.23	0.02	0.01	0.01	مدة التعليم (عدد الدقائق في الاسبوع)
<b>0.19</b>				<b>R<sup>2</sup></b>

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

وللسبب المنهجي نفسه الذي ذكرناه أعلاه، فقد تم الاكتفاء بعدد محدود من المتغيرات، حيث أدخلت ثمانية مؤشرات فقط لمعادلة الانحدار، بالإضافة إلى جنس الطالب وموقع المدرسة اللذين تم إدخالهما اعتباطياً.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار بحسب جدول ( 47 ) أن القدرة التفسيرية للنموذج لم تتغير بالرغم من تقليل عدد المؤشرات الداخلة في النموذج، حيث بلغ معامل التحديد (16% )، وظهر أن أعلى خمسة مؤشرات تنبؤاً في التحصيل في الرياضيات هي: عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي، والصعوبة في القراءة، ومؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، وجنس الطالب، ودعم الوالدين العاطفي. وظلت مؤشرات الشعور بالانتماء للمدرسة، والانضباط المدرسي ذات أهمية في النموذج التنبؤي للتحصيل في الرياضيات.

جدول 47. معاملات الانحدار المتعدد للمؤشرات والخطأ المعياري وقيمة ت في الرياضيات

قيمة ت	المعامل المعايير	المعامل غير المعايير		المؤشر
	Beta	الخطأ المعياري	B	
48.09	-	8.67	417.03	الثابت
*5.09	0.14	4.19	21.32	عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي
*-8.49	-0.17	1.61	-13.68	المفهوم الذاتي للقراءة – مفهوم الصعوبة
*5.50	0.18	2.40	13.20	مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
*-2.21	-0.07	5.18	-11.44	جنس الطالب
*4.19	0.11	1.97	8.25	دعم الوالدين العاطفي المدرك من قبل الطالب
0.87	0.04	7.62	6.61	موقع المدرسة (مدينة، ريف)
-1.95	-0.06	2.13	-4.16	سلوك المعلم المعيق للتعلم
*3.10	0.06	1.34	4.14	الانضباط المدرسي
*2.08	0.05	1.91	3.98	الشعور بالانتماء للمدرسة
1.47	0.04	1.76	2.58	تكيف التعليم
-0.17	0.00	1.77	-0.31	اهتمام المعلم
<b>0.16</b>				<b>R<sup>2</sup></b>

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

### ثالثاً : مجال العلوم

بينت النتائج أن المؤشرات التي أدخلت إلى معادلة الانحدار المتعدد للتحصيل في العلوم على المؤشرات المنتقاة فسرت ما نسبته (21%) من التباين الكلي في درجات الطلبة في مجال العلوم، وهذا يعني أن عوامل أخرى لم تدخل في معادلة الانحدار تفسر ما نسبته (79 %) من التباين الكلي.

وبإلقاء نظرة على نتائج تحليل الانحدار المتعدد للتحصيل في العلوم على المؤشرات المنتقاة نلاحظ أن (9) مؤشرات من أصل (25) مؤشراً كان معامل الانحدار لها يختلف عن الصفر (ذات دلالة إحصائية)، وبينت النتائج أن الأهمية النسبية لمؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للطلاب- مقاسة بقيمة معامل الانحدار- كانت هي الأعلى حيث بلغ معامل الانحدار لهذا المتغير (12.44)، تلاه في الأهمية متغير الصعوبة في القراءة كما يدركها الطالب، حيث بلغ معامل الانحدار لهذا المؤشر (-11.99)، وهذا يعني أن ارتفاع مؤشر الصعوبة بمقدار وحدة واحدة يقلل من متوسط الأداء بمقدار (11.91) مع تثبيت العوامل الأخرى. وأظهرت النتائج أن كفاية الطالب في القراءة تحدد تحصيله في العلوم فقد بلغ معامل الانحدار لهذا المؤشر (11.17) ، وظهر أن الأهمية النسبية لمؤشر عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف تحتل مرتبة متقدمة بمعامل انحدار بلغ ( 10.36 )، كما بينت النتائج أن مؤشرات إدراك صعوبة اختبار البيزا، والتميز في المدرسة، والدعم العاطفي للوالدين، والأنشطة اللامنهجية كلها مؤشرات مهمة في تفسير تباين التحصيل في العلوم. و يبين الجدول ( 48 ) معاملات الانحدار للمؤشرات مرتبة تنازلياً مع الدلالة الإحصائية لها.

جدول 48. معاملات الانحدار المتعدد للمؤشرات والخطأ المعياري وقيمة ت في العلوم

قيمة ت	المعامل المعايير	المعامل غير المعايير		المؤشر
	Beta	الخطأ المعياري	B	
*27.84	-	15.57	433.31	الثابت
*2.75	0.17	4.52	12.44	مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
*-6.55	-0.15	1.83	-11.99	المفهوم الذاتي للقراءة - مفهوم الصعوبة
*6.21	0.14	1.80	11.17	المفهوم الذاتي للقراءة - مفهوم الكفاءة
*2.67	0.07	3.89	10.36	عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي
*-5.02	-0.11	1.76	-8.83	PISA إدراك صعوبة اختبار
*-3.47	-0.08	1.76	-6.11	التمييز في المناخ المدرسي
*2.99	0.08	2.01	6.00	دعم الوالدين العاطفي المدرك من قبل الطالب
0.84	0.03	6.30	5.29	موقع المدرسة (مدينة، ريف)
*2.28	0.07	2.18	4.97	الأنشطة اللامنهجية الإبداعية
-1.52	-0.04	2.23	-3.39	اهتمام المعلم المدرك
*2.04	0.05	1.59	3.25	الانضباط المدرسي
-1.32	-0.04	2.16	-2.85	تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من قبل الطالب
1.65	0.04	1.67	2.76	تعديل التعليمات
-1.37	-0.04	1.87	-2.55	تجربة الطلبة بالتعرض للتنمر
-1.24	-0.03	1.83	-2.27	الموارد التعليمية المنزلية
-0.74	-0.03	2.89	-2.13	سلوك المعلم المعيق للتعلم
-0.52	-0.02	2.66	-1.37	سلوك الطالب المعيق للتعلم
0.62	0.01	1.79	1.12	الشعور بالانتماء للمدرسة
-0.16	-0.01	5.02	-0.83	جنس الطالب
-0.35	-0.01	2.12	-0.74	نقص المواد التعليمية
0.13	0.00	2.60	0.33	موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
0.13	0.00	1.65	0.22	إدراك القدرة التنافسية في المدرسة
0.94	0.04	0.13	0.12	اعلى مؤهل علمي للوالدين
-0.02	0.00	1.77	-0.04	اتجاهات المدرسة: أنشطة التعلم
0.65	0.01	0.01	0.00	مدة التعليم (عدد الدقائق في الاسبوع)
0.21				R <sup>2</sup>

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

مرة أخرى تم استخدام المنهجية نفسها التي استخدمت في تحليل النحدر لمجال القرائية ومجال الرياضيات،

إذ تم تقليص عدد المؤشرات إلى (10) مؤشرات فقط بما فيها متغير جنس الطالب وموقع المدرسة. أظهرت

نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن معامل التحديد بلغ ( 16% ) بالرغم من تقليص عدد المؤشرات التي دخلت إلى النموذج إلى أكثر من النصف.

وظهر أن مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي يحتل المرتبة الأولى من حيث أهميته في التنبؤ بالتحصيل في العلوم، حيث بلغ معامل الانحدار لهذا المؤشر ( 14.85 ) تلاه مؤشر الصعوبة في القراءة بمعامل انحدار بلغ ( -14.40 ) ثم دعم الوالدين العاطفي بمعامل انحدار بلغ ( 11.27 ).

وظهر أيضاً أن التعرض للتمر، والانضباط المدرسي، وسلوك الطالب المعيق للتعلم كلها عوامل مسهمة في التنبؤ في التحصيل في العلوم. ويبين الجدول ( 49 ) معاملات الانحدار مرتبة تنازلياً بالإضافة إلى دلالتها الإحصائية.

جدول 49. معاملات الانحدار المتعدد للمؤشرات والخطأ المعياري وقيمة ت في العلوم

قيمة ت	المعامل المعيار	المعامل غير المعيار		المؤشر
	Beta	الخطأ المعياري	B	
63.67	-	7.09	451.56	الثابت الثابت ثابتاً
*8.02	0.20	1.85	14.85	مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
*-9.62	-0.18	1.50	-14.40	المفهوم الذاتي للقراءة - مفهوم الصعوبة
*7.24	0.15	1.56	11.27	دعم الوالدين العاطفي المدرك من قبل الطالب
1.48	0.04	4.69	6.94	جنس الطالب
*-3.00	-0.07	1.74	-5.23	تجربة الطلبة بالتعرض للتمر
*3.67	0.07	1.30	4.78	الانضباط المدرسي
*-2.82	-0.07	1.46	-4.12	سلوك الطالب المعيق للتعلم
0.48	0.02	6.34	3.04	موقع المدرسة (مدينة، ريف)
1.45	0.03	1.57	2.28	تكيف التعليم
-0.46	-0.01	1.73	-0.79	تحفيز المعلم للانخراط في القراءة المدرك من قبل الطالب
0.16				R <sup>2</sup>

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

## ملخص لأهم نتائج الفصل

√ المتغيرات الآتية تفسر جزءاً مهماً من التباين في التحصيل عند دراستها بشكل منفرد:

### • القرائية

المتغير	معامل الارتباط	التباين المفسر %
دعم الوالدين العاطفي	0.30	9
المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي	0.29	8.4
الكفاية في القراءة	0.25	6.3
موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	0.24	5.8
الصعوبة في القراءة	-0.24	5.8
تجربة الطلبة في التعرض للتمر	-0.24	5.8

### • الرياضيات

المتغير	معامل الارتباط	التباين المفسر %
المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي	0.25	6.3
الصعوبة في القراءة	-0.21	4.4
أعلى مؤهل علمي للوالدين	0.21	4.4
موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	0.20	4

### • العلوم

المتغير	معامل الارتباط	التباين المفسر %
المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي	0.27	7.3
الصعوبة في القراءة	-0.24	5.8
دعم الوالدين العاطفي	0.24	5.8
ادراك صعوبة اختبار بيزا	-0.23	5.3

√ المتغيرات الآتية تفسر جزءاً مهماً من التباين في التحصيل عند دراستها مع بعضها البعض

### • القرائية

مقدار الزيادة (+) / النقص (-) في التحصيل	أعلى أربعة متغيرات
-10.09	الصعوبة في القراءة
+9.58	المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
+9.47	دعم الوالدين العاطفي
+6.66	جنس الطالب

### • الرياضيات

مقدار الزيادة(+)//النقص(-) في التحصيل	أعلى أربعة متغيرات
-8.49	الصعوبة في القراءة
+5.5	المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
+5.09	عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة لكل طالب في الصف الدراسي
+4.19	دعم الوالدين العاطفي

• العلوم

مقدار الزيادة(+)//النقص(-) في التحصيل	أعلى أربعة متغيرات
-9.62	الصعوبة في القراءة
+8.02	المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي
+7.24	دعم الوالدين العاطفي
+3.67	الانضباط المدرسي

الفصل السادس  
الاستنتاجات والتوصيات

## الفصل السادس الاستنتاجات والتوصيات

حقق الأردن إنجازًا مهما في دراسة البرنامج الدولي لتقييم في دورتها السابعة التي أجريت في عام 2018، فقد تحسّن أداء الطلبة في الأردن تحسنا جوهريا في الرياضيات والعلوم بمقدار ( 20 ) نقطة لكل منهما، وكان أداء الطلبة في القرائية يقترب كثيرا ليصنف تحسنه على أنه تحسن مهم، حيث زاد الأداء في القرائية بمقدار ( 11 ) مقارنة عما كان عليه في عام 2015 ، وبذلك يكون الأردن قد تخطى مرحلة الاستقرار في نتائج الطلبة منذ عام 2006 ليدخل مرحلة جديدة يواجه فيها تحدي الاستمرار في تحقيق نتائج أفضل.

وقد اتسم أداء الطلبة في الأردن في هذه الدورة بعدة سمات، يمكن تلخيصها بالنقاط الآتية:

**أولاً:** أن الأردن كان ضمن مجموعة محدودة من الدول التي تحسن أدائها في عام 2018 مقارنة بدورة عام 2015 ، فقد كان من بين أربعة دول في القرائية، ومن بين ثلاث عشرة دولة في الرياضيات، علماً بأن عدد الدول المشاركة في هذه الدورة كان كبيراً، إذ وصل إلى (78) دولة.

**ثانياً:** وتشير النتائج أيضاً إلى أن أداء الطلبة الأردنيين في مجال العلوم والقرائية كان أفضل من أدائهم في الرياضيات.

**ثالثاً:** استطاع الأردن تقليص الفجوة في الأداء بين الذكور والإناث في مجالات الدراسة كافة، فقد وصلت الفجوة في القرائية إلى (51) نقطة بعد أن كانت أعلى فجوة على مستوى جميع الدول المشاركة في عام 2015. وقلص فجوة الأداء في الرياضيات إلى ( 6 ) نقاط ، وأما في العلوم، فقد بلغت الفجوة (29) نقطة.

**رابعاً:** تقلصت الفجوة في الأداء بين طلبة المدينة وطلبة الريف أيضاً في مجالات الدراسة كافة، وكانت الفجوة الأعلى في القرائية بمقدار (22) نقطة لصالح طلبة المدينة.

**خامسًا:** ظل أداء طلبة القطاع الخاص هو الأعلى مقارنة بأداء الطلبة في السلطات التربوية الأخرى، واتسعت الفجوة في الأداء بين القطاع الخاص وأداء طلبة وزارة التربية والتعليم التي يمثل طلبتها الشريحة الأكبر.

**سادسًا:** اتسم أداء الطلبة السوريين وأداء طلبة مبادرة مدرستي بالضعف، مقارنة بأداء المجموعت الأخرى من الطلبة.

**سابعًا:** ظهرت أربعة مؤشرات ذات أهمية في تفسير الاختلاف في التحصيل في المجالات الثلاثة، وهذه المؤشرات هي: مؤشر الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، ومؤشر الصعوبة في القراءة، ومؤشر دعم الوالدين العاطفي للطلاب، والانضباط المدرسي.

**ثامنًا:** بالإضافة للمؤشرات الأربعة السابقة التي كانت ذات أهمية في تفسير الاختلاف في التحصيل في المجالات الثلاثة، ظهرت بعض المؤشرات مؤشرات مهمة لتفسير التباين في التحصيل لمجال معين دون غيره، فقد ظهر أن مؤشر الشعور بالانتماء للمدرسة، ومؤشر سلوك الطالب المعيق للتعلم، ومؤشر تكيف التعليم مهمة في التنبؤ بالتحصيل في القرائية، بينما ظهر مؤشر تجربة الطالب بالتعرض للتمر، ومؤشر سلوك الطالب المعيق للتعلم مؤشرات مسهمة في التنبؤ في التحصيل بالعلوم، وأما مؤشر عدد أجهزة الكمبيوتر المتاحة للطلاب في كل صف، وجنس الطالب، والشعور بالانتماء للمدرسة ظهرت بوصفها مؤشرات متنبئة في تحصيل الطالب في الرياضيات.

**تاسعًا:** وبالنظر إلى أداء الطلبة الأردنيين في المجالات الثلاثة بالمقارنة مع أداء الطلبة من الدول والأنظمة التربوية التي شاركت في دورة عام 2018 والتي بلغ عددها (78) دولة ونظاما تربويا يُلاحظ أن متوسط أداء الطلبة الأردنيين كان أقل من متوسطات أداء مجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في مجالات الدراسة كافة.

عاشراً: لم يكن أداء طلبة الدول العربية مرضياً عند مقارنته بمتوسط مجموعة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وبينت النتائج أن الأردن احتل المرتبة الثانية في القرائية والعلوم بعد دولة الإمارات العربية المتحدة، وحل ثالثاً بعد الإمارات، وقطر في الرياضيات.

حادي عشر: يظهر جلياً في جميع دورات الدراسة، أن التعليم في المدارس الأردنية يميل إلى تعليم الطلبة كيفية حفظ المعلومات وتذكرها ولا يهتم كثيراً في إكساب الطلبة مهارات حل المشكلات والتفكير الناقد، فقد ظهر أن هناك فئة قليلة جداً من الطلبة استطاعت أن تصل إلى مستويات الأداء الرفيعة والتي تستلزم توظيف مهارات التفكير العليا، وهذا يعد تحدياً كبيراً أمام مطوري المناهج ومنفذيها للتأكد فيما إذا كانت المناهج وطرائق تدريسها تعزز قدرات التفكير العليا لدى الطلبة.

ثاني عشر: يوجد تباين كبير بين المدارس الأردنية، إذ ظهر أن التباين في القرائية كان هو الأعلى، تلاه التباين في العلوم، وأخيراً التباين في الرياضيات. في ضوء نتائج الدراسة، ولغايات المحافظة على مستوى معقول من التحسن في الدورات القادمة، توصي الدراسة بما يأتي:

1. الاستمرار في السياسات الرامية إلى تحقيق العدالة والإنصاف في تقديم الخدمات التربوية لتقليص الفجوة في الأداء بين المجموعات المختلفة من الطلبة.
2. مأسسة الاستعداد للدراسات الدولية عبر المستويات كافة عمودياً وأفقياً في المركز وفي مديريات التربية والتعليم، وخصوصاً أن مشاركة الأردن في دورة عام 2022 المتوقعة ستكون من خلال الاختبارات المستندة إلى الحاسوب، وهذا يشكل تحدياً يحتاج إلى مضاعفة الجهد لضمان مشاركة ناجحة.
3. تقليل التباين في نوع التعليم المقدم للطلبة في المدارس الأردنية للسلطات التربوية كافة من خلال التأكد من تقديم خدمات تربوية متكافئة في جوانب المدخلات والعمليات في المدارس جميعها.

4. دعم القيادات المدرسية والمعلمين وتطوير بناء قدراتهم من خلال برامج موجهة للارتقاء بالمدرسة بحيث تصبح داعمة وأمنة، وتتسم بالإنضباط المدرسي وخاصة مدارس الذكور .
5. دعم المبادرات الخاصة بالقراءة وخصوصًا مبادرة تقييم القراءة في المراحل الدراسية المبكرة (EGRA)، والتأكد من أن جميع طلبة الصفوف الثلاثة الأولى لا يواجهون صعوبات في القراءة، ومن الممكن إطلاق مبادرات لتحسين قدرة الطلبة في القراءة في المستويات التعليمية الأعلى.
6. البحث عن أنجع السبل لتقوية البنية الاجتماعية للمدرسة، وتعزيز علاقة أولياء الأمور بالمدارس بهدف تمكينهم من متابعة تعليم أبنائهم لما لهذا الدور من أثر في تحسين مخرجات عملية تعليمهم.
7. إدماج الطلبة الذين لديهم مشاعر سلبية اتجاه مدارسهم في برامج لانهجية إضافية إبداعية تحسن من مشاركتهم في الأنشطة المدرسية، وتزيل مشاعر الخوف والتردد والشعور بالوحدة التي تحيط بهم.
8. تعزيز مضامين المناهج والكتب المدرسية بشكل أكبر فيما يتصل بالأنشطة والمحتوى التعليمي الذي يحفز التفكير الإبداعي الخلاق في حل المشكلات، والاهتمام بإحداث تغييرات بيداغوجية تتوافق مع التغييرات في المناهج والكتب المدرسية.
9. الاستفادة من تجارب الدول التي حققت نجاحات واضحة في مجال التعليم ، وتبني سياسات تعليمية مشابهة وتطبيقها تدريجيا من خلال وسائل وأدوات غير تقليدية، تضمن الفاعلية والكفاءة في التطبيق وتحقيق أفضل النتائج.
10. إجراء دراسات كمية ونوعية بالاعتماد على نتائج دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، والاستفادة من تجارب الدول التي سبقت الأردن في هذا المضمار لتعزيز فرص اتخاذ القرارات التربوية المستندة إلى الأدلة.

11. تكليف المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بتطوير نظام متابعة أداء النظام التربوي وتقييمه، وتمكينه على المستويين الفني والمالي لأداء هذا الدور على أكمل وجه، ليحقق أعلى درجة ممكنة من المساءلة الإيجابية.

## الملاحق

ملحق (1) . متوسطات تحصيل المدارس المشاركة في القرائية.

الترتيب	الرقم الوطني	المتوسط الأداء في القرائية	المدارس
1	170131	537.8	العمرية / إناث
2	150002	527.4	المدرسة النموذجية لجامعة اليرموك
3	112625	522.4	سفانة بنت حاتم الثانوية الأولى للبنات
4	110160	521.1	بنت عدي الثانوية للبنات
5	110187	514.8	الجببهي الثانوية للبنات
6	110243	506.2	إسكان الجامعة الثانوية المختلطة
7	113703	505.7	مدرسة الملك عبد الله الثاني للتميز
8	170135	504.4	عمان الوطنية
9	172272	501.7	مدارس الاتحاد
10	170616	499.5	الشويقات الدولية
11	171223	498.3	مدرسة البلقاء الإسلامية الثانوية المختلطة
12	170604	495.1	الرضوان
13	110728	490.4	بدر الكبرى الثانوية الشاملة للبنات
14	110270	490.0	البراء بن مالك الثانويه بنين
15	112556	488.1	بلال بن رباح الأساسية للبنين
16	111987	487.7	روضة الأميرة بسمة الثانوية الشاملة للبنات
17	170603	487.3	الإبداع التربوي
18	170457	487.0	المونتيسوري الحديثة
19	170069	486.7	الروم الكاثوليك / الهاشمي الشمالي
20	111541	486.4	الزهراء الثانوية للبنات
21	172835	485.8	أكاديمية المجد الوطنية الثانية
22	110935	483.2	معدى الثانوية للبنات
23	110188	483.2	الخنساء الثانوية الشاملة للبنات
24	171658	483.0	البطركية اللاتينية الثانوية
25	170535	480.5	حطين الحديثة
26	175629	479.5	إربد النموذجية الثانوية - الفرع الثاني
27	170127	479.5	قرطبة الدولية
28	171245	478.3	ثانوية الروم الكاثوليك
29	112347	477.9	إسكان الرشادية الأساسية المختلطة
30	170957	476.1	مدارس البطركية اللاتينية

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
31	خديجة أم المؤمنين الثانوية المختلطة (مسائي /سوريون)	113966	474.7
32	ضاحية الحسين الأساسية المختلطة	110082	474.7
33	اناث الهاشمي الإعدادية الأولى	160078	474.4
34	الأميرة رحمة بنت الحسن الأساسية للبنات	110045	473.5
35	الملكة نور الحسين الثانوية للبنات	110089	473.4
36	أبواللوقس الأساسية المختلطة	111421	471.9
37	أم عمارة الثانوية للبنات	112597	471.8
38	الزهراء الثانوية المختلطة	110210	471.4
39	كوم الرف الأساسية المختلطة	112004	470.1
40	سمير الرفاعي الأساسية المختلطة	110011	468.4
41	أم كثير الثانوية للبنات	110185	468.1
42	أم الحارث الأنصارية الثانوية للبنات	112583	467.2
43	رحبة ركاد الثانوية الشاملة للبنين	112016	466.4
44	رشيد طليح الثانويه للبنين	110152	466.2
45	الثقافة العربية الإسلامية الثانية	172560	465.3
46	سلبود الأساسية المختلطة	110438	465.3
47	مغير السرحان الثانوية الشاملة للبنات	112807	465.0
48	رابعة العدوية الثانوية للبنات	110091	465.0
49	اليرموك الثانوية للبنات	113576	464.9
50	الشميساني الغربي الأساسية المختلطة	110015	464.6
51	إناث البقعة الإعدادية الرابعة	160177	464.3
52	باب الواد الثانوية للبنات	112579	463.6
53	الملكة رانيا العبد الله الثانوية للبنات	110085	463.6
54	القادسية الثانوية للبنات(مسائي /سوريون)	113944	463.4
55	رفيدة الأسلمية س للبنات /سوريون	113945	463.0
56	الاتحاد / ذكور/ طارق	170199	462.9
57	الأميرة عالية الثانوية للبنات	110013	462.2
58	الجنديول الثانوية الشاملة للبنات	110213	461.5
59	دار السلام الثانوية المختلطة	112569	461.4
60	الحكمة / إناث	170212	460.5
61	حي نزال الثانوية الشاملة للبنات	110088	460.3
62	نايفة الثانوية للبنات	112614	459.6

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
63	مدرسة دار اللطف الأساسية	171713	459.3
64	حكما الأساسية المختلطة / سوريون	113969	459.0
65	ذكور وادي الحجر الإعدادية	160099	458.4
66	الجامعة الأولى / تكور	170200	458.4
67	صويلح الثانوية الشاملة للبنات	110182	458.1
68	إناث النظيف الإعدادية الأولى	160057	457.8
69	إناث النزهة الإعدادية الأولى	160081	457.7
70	مدرسة العاشرة الثانوية الشاملة المختلطة	113704	456.2
71	يعقوب هاشم الثانوية للبنين	110009	455.9
72	خلدا الثانويه الشاملة للبنات	110166	455.8
73	حي الجندي الثانوية المختلطة	113426	454.7
74	ميسلون الثانوية للبنات	110140	454.5
75	الأهلية للبنات	170208	453.4
76	أبو عبيده الثانوية للبنين	112630	453.1
77	ميمونة أم المؤمنين الثانوية للبنات	112581	453.1
78	النقب الأساسية المختلطة	112396	452.9
79	ذيوذوروس الأول	170120	452.8
80	الراشدية الأساسية للبنات	110040	452.1
81	إسكان الفيحاء الأساسية المختلطة	113783	451.1
82	أسماء بنت عميس الأساسية المختلطة الثانية مسائي سوريين	114249	450.7
83	رفيدة الأسلمية الأساسية للبنات	110590	450.2
84	حيان الروبيض الغربي الثانوية الشاملة المختلطة	111869	450.1
85	ذبيان الثانوية الشاملة للبنات	112925	449.1
86	القصيلة الثانوية الشاملة للبنات	113464	448.9
87	الصوفية الثانوية المختلطة	110211	448.0
88	القادسيه الثانويه المختلطة	112313	447.9
89	سكينة بنت الحسين الثانوية الشاملة بنات	110705	447.0
90	أم السماق الشمالي الثانوية المختلطة	110221	445.5
91	صما الثانوية الشاملة للبنات	111191	444.5
92	الملكة زين الشرف الثانوية للبنات	110087	444.3
93	مادبا الثانوية الشاملة للبنين	110466	444.2

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
94	وادي السير الثانويه للبنات	110215	444.1
95	أسماء بنت أبي بكر الثانوية للبنات	113536	444.1
96	ذكور النزهة الإعدادية الأولى	160039	444.1
97	إناث مادبا الإعدادية	160093	443.8
98	أبو الزيجان الثانوية الأولى للبنات	110640	443.7
99	البحرينية الأساسية للبنات	114164	443.3
100	الكرامة الثانوية المختلطة	110830	442.9
101	تلاع العلي الثانويه للبنات	110184	441.8
102	الأميرة تغريد الثانوية الاستكشافية المختلطة	112686	440.9
103	إسكان المالية والزراعة الثانوية المختلطة	112652	440.8
104	جمانه بنت أبي طالب الأساسية للبنات	110800	440.5
105	عائشه بنت أبي بكر الثانويه للبنات	110279	440.4
106	عين جالوت الثانويه الشاملة للبنات	111101	440.3
107	ذات النطاقين الثانوية الأولى للبنات	110812	440.1
108	الأرقم بن أبي الأرقم المسائية للسوريين	114019	439.5
109	صالحية العابد الثانوية للبنات	112604	439.4
110	البيستانة الثانوية الشاملة المختلطة الجديدة	112047	438.5
111	زينب بنت العوام الثانوية للبنات	110795	438.0
112	محمد الشريقي الثانوية للبنين	110155	437.7
113	اليرموك الأساسية المختلطة مسائي سوريين	114220	437.6
114	زرقاء اليمامة الأساسية بنات	110585	437.1
115	عائشة أم المؤمنين الأساسية للبنات	110044	436.2
116	حي الملك عبدالله الأساسية المختلطة	111940	435.9
117	تبنة الثانوية الشاملة للبنات	111322	435.2
118	الإمام علي بن أبي طالب الثانوية الشاملة للبنين	110150	435.2
119	دير يوسف الثانوية الشاملة المختلطة	111188	435.1
120	القادسية الأساسية المختلطة مسائي سوريون	113981	435.0
121	الساخنة الثانوية الشاملة للبنات	111721	434.4
122	جرش الثانوية الشاملة للبنين	111661	434.3
123	حي العليمات الثانوية للبنات	111866	433.7
124	الحسين الثانوية الشاملة للبنات	110042	433.2
125	بدر الثانويه للبنات	110039	432.9

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
126	ضاحيه الرشيد الثانويه الشاملة	110162	432.6
127	أم مطاع الأساسية مسائي سوريون	113984	432.3
128	مدرسة حي الضباط الأساسية المختلطة المسائية لسوريين	114070	432.1
129	أم معبد الثانوية للبنات	110041	431.3
130	إناث الطيبة الإعدادية الأولى	160046	431.1
131	فوعرا الثانويه الشاملة للبنات	111057	431.0
132	القصيلا الثانوية المختلطة للبنات (مسائي /سوريون)	113971	430.2
133	عيمة الثانوية للبنات	112316	429.9
134	ذكور البقعة الإعدادية الثالثة	160183	429.7
135	كلية الشهيد فيصل الثاني	120001	429.4
136	إناث مخيم عزمي المفتي الإعدادية الأولى	160147	429.3
137	الملك حسين بن طلال الثانوية الشاملة للبنين	113240	429.2
138	الخنساء الثانوية الشاملة للبنات	110475	429.0
139	الشفاء بنت عوف الثانوية للبنات	110141	428.8
140	إناث حي الأمير حسن الإعدادية الثانية	160073	428.0
141	عمر المختار الأساسية للبنين	111024	427.9
142	البيضاء الجنوبي الأساسية للبنين	113011	427.9
143	أم حبيبه الثانوية بنات	110220	427.5
144	إناث مخيم سوف الإعدادية الأولى	160170	427.5
145	نسبية المازنية الثانوية للبنات	110768	426.9
146	أم القرى الأساسية المختلطة	110225	426.3
147	إناث البقعة الإعدادية الخامسة	160180	426.1
148	جاوا الثانوية الأولى للبنات	112680	425.5
149	الجبلة الأخضر الأساسية المختلطة	111900	425.3
150	أم قصير والمقابلين الثانوية للبنات	112654	424.9
151	عائشة بنت أبي بكر الأساسية المختلطة	113808	423.8
152	سوف الثانوية الشاملة المختلطة	111623	423.7
153	ابن زهر الأساسية للبنين مسائي سوريين	114310	423.6
154	ابن العميد الثانوية للبنين	110148	422.6
155	إناث النزهة الإعدادية الثانية	160082	422.1
156	عمر بن عبد العزيز الثانوية للبنين (مسائي/سوريون)	113946	421.7
157	سعد بن أبي وقاص الأساسية للبنين مسائي سوريين	114299	421.5

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
158	أبوعبيدة / مسائي / سوريين	114189	421.3
159	الإنجليزية الحديثة	170118	421.1
160	حي العمالي الثانوية للبنات	110084	420.6
161	جميل شاكر الثانوية للبنين	110195	420.4
162	الشهيد الراحل الطيار فراس العجلوني الثانوية للبنين	110202	420.2
163	مدرسة الغفران النموذجية	171225	419.3
164	مدرسة العلمية النموذجية	171699	419.1
165	شجرة الدر الأساسية الأولى	110595	419.0
166	زبيدة بنت الحارث الثانوية الشاملة بنات	110543	418.9
167	النصر الثانوية للبنات	112594	418.6
168	كفر عون الثانوية الشاملة للبنات	111321	418.2
169	الرشيد الثانوية الأولى للبنين	110806	417.8
170	أسماء بنت يزيد الثانوية للبنات	113427	417.3
171	مدرسة الديسة الثانوية للبنات	112473	417.3
172	مدرسة الربيع بنت المعوذ الأساسية المختلطة - المسائية للسوريين	114079	417.0
173	الشجره الثانوية للبنين	111532	416.6
174	رقية بنت الرسول الثانوية الشاملة بنات	110591	416.4
175	إسكان الطيبة الثانوية المختلطة	112699	416.0
176	زيد بن حارثه الثانوية الشاملة للبنين	111658	415.1
177	عائشة أم المؤمنين الأساسية المختلطة	113717	415.1
178	كفرنجة الثانوية الشاملة للبنات	111753	414.2
179	شكري شعشاعة الثانوية للبنين	110069	414.0
180	إناث ماركا الإعدادية الرابعة	160124	413.7
181	ذكور صويلح الإعدادية	160001	413.5
182	مغاير مهنا الثانوية الشاملة المختلطة	110309	413.1
183	طارق بن زياد الثانوية الأولى للبنين	112526	412.9
184	ابن زيدون (مسائي سوريين)	114073	412.2
185	ابن عباس الثانوية للبنين	110151	411.8
186	عائكة بنت عبد المطلب الأساسية (مسائي سوريين)	114016	411.3
187	عين البستان الثانوية للبنين	111821	411.2
188	الأميره إيمان بنت الحسين الثانوية الشاملة للبنات	111849	410.5

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
189	الفكر التربوي الثالثة	172467	410.3
190	دير أبي سعيد الثانوية الشاملة للبنات	111335	408.2
191	الحداده الثانوية الشاملة للبنات	111585	407.9
192	زهراء الدين الحمود الثانوية الشاملة للبنين	111182	407.8
193	جابر السرحان الثانوية الشاملة المختلطة	112827	407.6
194	أم الحيران الثانوية الأولى للبنين	112638	407.4
195	زينب الاسدية الثانوية الشاملة	110584	406.1
196	الفاروق الثانوية للبنين	110237	406.0
197	بلال بن رباح الأساسية للبنين	110791	405.9
198	حسن البرقاوي الثانوية للبنين	110073	405.8
199	القصور / مسائي / سوريين	114190	405.4
200	خولة بنت الأزور الأساسية المختلطة	112366	405.0
201	الوليد بن عبدالمك الثانوية الشاملة للبنين	111021	404.5
202	مدرسة طريق النجوم	172590	404.4
203	خالد بن الوليد الثانوية الشاملة للبنين	111009	403.7
204	تيسير ظبيان الثانوية للبنين	110066	403.5
205	الفتح الثانوية الشاملة للبنين	110002	403.3
206	مدرسة خديجة بنت خويلد الأساسية للبنات	112517	403.0
207	الثونة الجديدة الأساسية للبنين	110999	402.9
208	السليحي الثانوية للبنات	112737	401.6
209	خوله بنت الأزور الأساسية المختلطة/مسائي سوريين	113972	401.5
210	مرحبا الثانوية للبنين	111291	401.1
211	حنينا الأساسية المختلطة(مسائي/سوريين)	114037	400.9
212	رجم الشامي الغربي الثانوية للبنين	110357	400.6
213	ضاحية الرشيد مسائي السوريين	113936	400.1
214	ابن زيدون الثانوية للبنين(مسائي /سوريين)	113970	398.5
215	مدرسة الثامنة الأساسية للبنين	113701	398.3
216	الشموع / تلاع العلي	170128	398.0
217	جرش الأساسية للبنين - الطلاب السوريين	114025	397.9
218	ذكور مدينة اربد الإعدادية الأولى	160136	397.3
219	أم الدنانير الثانوية المختلطة	112747	396.8
220	وادي السير الثانوية للبنين	110201	396.2

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
221	إناث كريمة الإعدادية	160158	395.7
222	إناث الكرامة الإعدادية	160130	395.1
223	مخيم الزعتري الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160256	395.0
224	الماجد الدولية	173054	393.5
225	الأشرفية ونايفة الثانوية الشاملة للبنين	111959	393.3
226	الوليد بن عبد الملك الأساسية بنين	110544	393.2
227	ذكور الأشرفية الإعدادية الثانية	160018	392.9
228	الشهابية الثانوية للبنين	112094	392.7
229	ضرار بن الأزور الثانوية للبنين	110007	391.6
230	غور الحديثة الثانوية المختلطة	112773	391.3
231	رعدان الثانوية للبنين	110023	390.1
232	خدبجه بنت خويلد الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160261	390.1
233	سكينة بنت الحسين الثانوية للبنات الثانية (مسائي سوريين)	113898	389.6
234	عائشه بنت أبي بكر الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160253	389.4
235	مليح الثانوية للبنين	112912	388.5
236	بليلا الثانوية للبنين	111677	388.1
237	ذكور الرصيفة الإعدادية الثانية	160109	387.5
238	ابن طفيل مسائي سوريين	114030	387.1
239	ذكور مخيم إربد الإعدادية الثانية	160134	386.7
240	مريجيبة الفهود الثانوية للبنين	160265	386.2
241	المهلب بن أبي صفرة مسائي السوريين	113935	385.9
242	النزه الأساسية للبنين	111939	385.0
243	مرج الحمام الثانوية بنين (مسائي سوريين)	114103	384.4
244	ذكور الطيبة الإعدادية الثانية	160004	384.2
245	مرج الحمام الثانويه للبنين	110274	383.8
246	الرصيفة الثانوية للبنين	110750	381.8
247	زهران الأساسية للبنين	110070	381.7
248	سوف الثانوية الشاملة للبنين	111667	380.5
249	ذكور الهاشمي الإعدادية الأولى	160031	379.4
250	أم الدنانير الثانوية للبنين	112721	378.2
251	الزيتونة الأساسية للبنين	111907	377.4

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
252	جديتا الثانوية الشاملة للبنين	111287	376.8
253	الصبيحي الثانوية للبنين	110835	376.6
254	حي معصوم الثانوية الشامة بنين	110509	376.3
255	سموع الثانوية الشاملة للبنين	111286	373.8
256	الجفر الثانوية المختلطة	112384	372.0
257	مدرسة جعفر الطيار الثانوية للبنين المسائية للسوريين	114080	371.6
258	بلال بن رباح (مسائي سوريين )	114105	370.8
259	محيي الدين بن عربي الأساسية للبنين الثانية ( مسائي سوريين )	113964	369.9
260	أحمد الطراونة الثانوية للبنين	113577	369.6
261	عبدالرحمن الحلولي الثانوية للبنين(مسائي/سوريون)	114034	369.2
262	مخيم الزعتري الثانوية للبنين ( البحريني ( school 1 )	160257	368.4
263	عمر بن الخطاب الثانوية للبنين ( السعودي ( school 2 )	160251	366.5
264	ابن زيدون الأساسية للبنين	111012	365.9
265	عثمان بن عفان الثانوية للبنين (مخيم الزعتري)	160259	364.8
266	الشهيد منصور كريشان الثانوية الشاملة للبنين	112568	364.4
267	ذكور الاشرافية الإعدادية الأولى	160023	364.1
268	أبو عبدة الأساسية للبنين الثانية ( مسائي سوريين )	114083	364.1
269	كفر الماء الثانوية الشاملة للبنين	111294	363.8
270	جعفر الطيار الأساسية للبنين 1	111921	363.3
271	عبد اللطيف عابدين س/بنين مسائي سوريون	113988	362.9
272	دار العلم	170109	362.9
273	الحسن بن الهيثم الثانوية للبنين	110804	362.8
274	حي التقوى س/م مسائي سوريون	113982	361.5
275	مدرسة الأمير محمد مسائي سوريين	114018	361.4
276	أم قصير والمقابلين الثانوية للبنين	112649	358.6
277	الذهبية الغربية الثانوية الشاملة للبنين	110391	357.1
278	جعفر الطيار الأساسية للبنين	110008	356.4
279	مخيزن الثانوية الثانية للبنين	114266	356.0
280	الزعتري الثانوية الشاملة للبنين	112793	352.8
281	صلاح الدين الأساسية للبنين	112726	352.0
282	الأمير الحسن الثانوية للبنين	110003	351.9

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في القرائية
283	الأمير راشد الثانوية للبنين	110078	351.7
284	ضاحية الياسمين الأساسية بنين	113175	351.6
285	الكندي الأساسية للبنين	112631	350.5
286	ابن سينا الأساسية للبنين	113635	350.0
287	ذکور کریمه الإعدادية	160151	348.7
288	كفر عوان الأساسية للبنين	111298	346.5
289	ذکور ماركا الإعدادية الثانية	160110	345.2
290	الخريبة الثانوية للبنين	111369	343.1
291	الظليل الثانوية الشاملة للبنين	110560	340.6
292	خالد بن الوليد الثانوية الشاملة للبنين	112239	340.4
293	بلاص الثانوية الشاملة للبنين	111792	339.4
294	ساكب الثانوية الشاملة للبنين	111675	336.3
295	الامتياز العلمي	172670	335.6
296	أسيد بن حضير الثانوية الأولى للبنين	110752	335.3
297	السامك الثانوية للبنين	110287	334.8
298	الصفصافة الأساسية للبنين	113279	331.6
299	عيرا الثانوية للبنين	110833	331.3
300	الازرق الثانوية للبنين	110557	329.6
301	مرحب الأساسية للبنين	110659	329.6
302	محمد الأنسي الأساسية الأولى للبنين	112622	328.7
303	مدرسة أبو أيوب الأنصاري الأساسية للبنين	112470	319.1
304	أديب وهبه الثانوية للبنين	110824	317.1
305	المشرفة الغربية الثانوية الشاملة للبنين	111685	314.6
306	المشارع الثانوية للبنين	111462	312.2
307	ذکور مخيم عمان الجديد الإعدادية الأولى	160019	308.5
308	الطرة الثانوية للبنين	111533	307.2
309	ذکور مخيم عزمي المفتي الإعدادية الثانية	160146	300.3
310	عثمان بن عفان الأساسية للبنين	111668	296.1
311	الفوسفات الثانوية للبنين	112300	280.1
312	كفر أبيل الثانوية الشاملة للبنين	111304	278.3
313	القنية الثانوية الأولى للبنين	110658	245.5

ملحق (2). متوسطات تحصيل المدارس المشاركة في الرياضيات .

الترتيب	المدسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
1	الشويفات الدولية	170616	542.3
2	العمرية / إناث	170131	521.9
3	مدرسة الملك عبد الله الثاني للتميز	113703	514.7
4	سفانة بنت حاتم الثانوية الأولى للبنات	112625	503.5
5	بنت عدي الثانوية للبنات	110160	503.3
6	أكاديمية المجد الوطنية الثانية	172835	498.6
7	المدرسة النموذجية لجامعة اليرموك	150002	498.1
8	رحبة ركاد الثانوية الشاملة للبنين	112016	496.6
9	الإبداع التربوي	170603	496.1
10	عمان الوطنية	170135	489.0
11	الأشرفية ونايفة الثانوية الشاملة للبنين	111959	485.8
12	بلال بن رباح الأساسية للبنين	112556	478.8
13	الجببهي الثانوية للبنات	110187	477.2
14	الرضوان	170604	476.5
15	البستانة الثانوية الشاملة المختلطة الجديدة	112047	474.0
16	مدارس الاتحاد	172272	469.1
17	المونتيسوري الحديثة	170457	468.4
18	أبو عبيده الثانوية للبنين	112630	467.2
19	الاتحاد / ذكور / طارق	170199	465.8
20	ذكور النزهة الإعدادية الأولى	160039	465.0
21	مدرسة البلقاء الإسلامية الثانوية المختلطة	171223	464.8
22	الجامعة الاولى / ذكور	170200	464.6
23	إسكان الجامعة الثانوية المختلطة	110243	464.1
24	مدارس البطركية اللاتينية	170957	461.7
25	الملك حسين بن طلال الثانوية الشاملة للبنين	113240	456.7
26	ذكور وادي الحجر الإعدادية	160099	454.8
27	أم عمار الثانوية للبنات	112597	454.1
28	رشيد طليح الثانويه للبنين	110152	453.7
29	الإنجليزية الحديثة	170118	453.0
30	ثانوية الروم الكاثوليك	171245	452.7

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
31	نايفة الثانوية للبنات	112614	452.6
32	البطيركية اللاتينية الثانوية	171658	451.6
33	الشونة الجديدة الأساسية للبنين	110999	450.8
34	البراء بن مالك الثانوية بنين	110270	450.7
35	الزهراء الثانوية للبنات	111541	448.2
36	إسكان الرشادية الأساسية المختلطة	112347	447.4
37	روضة الأميرة بسمة الثانوية الشاملة للبنات	111987	446.0
38	معدى الثانوية للبنات	110935	444.7
39	الخنساء الثانوية الشاملة بنات	110188	443.9
40	أبولوقس الأساسية المختلطة	111421	443.6
41	قرطبة الدولية	170127	441.2
42	يعقوب هاشم الثانوية للبنين	110009	441.0
43	الثقافة العربية الإسلامية الثانية	172560	441.0
44	خديجة أم المؤمنين الثانوية المختلطة (مسائي /سوريون)	113966	439.9
45	حطين الحديثة	170535	439.6
46	كوم الرف الأساسية المختلطة	112004	437.3
47	مغير السرحان الثانوية الشاملة للبنات	112807	437.2
48	صما الثانوية الشاملة للبنات	111191	436.0
49	عمر المختار الأساسية للبنين	111024	435.8
50	إناث الهاشمي الإعدادية الأولى	160078	434.3
51	الساخنة الثانوية الشاملة للبنات	111721	434.0
52	سليود الأساسية المختلطة	110438	433.4
53	الروم الكاثوليك / الهاشمي الشمالي	170069	433.3
54	الزهراء الثانوية المختلطة	110210	432.9
55	حيان الروبيض الغربي الثانوية الشاملة المختلطة	111869	432.3
56	بدر الكبرى الثانوية الشاملة للبنات	110728	431.1
57	دار السلام الثانوية المختلطة	112569	430.4
58	محمد الشريقي الثانوية للبنين	110155	430.2
59	البيضاء الجنوبي الأساسية للبنين	113011	430.1
60	زيد بن حارثه الثانوية الشاملة للبنين	111658	429.3
61	عين البستان الثانوية للبنين	111821	429.3
62	الأميرة رحمة بنت الحسن الأساسية للبنات	110045	428.8

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
63	باب الواد الثانوية للبنات	112579	428.5
64	ذكور صويلح الإعدادية	160001	428.4
65	الملكة نور الحسين الثانوية للبنات	110089	427.8
66	عائشة أم المؤمنين الأساسية للبنات	110044	426.9
67	إناث النزهة الإعدادية الأولى	160081	426.1
68	أم كثير الثانوية للبنات	110185	425.7
69	اليرموك الثانوية للبنات	113576	425.2
70	الأميرة عالية الثانوية للبنات	110013	424.4
71	ذكور البقعة الإعدادية الثالثة	160183	424.0
72	النزهة الأساسية للبنين	111939	423.6
73	إربد النموذجية الثانوية - الفرع الثاني	175629	422.2
74	الأهلية للبنات	170208	421.9
75	جميل شاکر الثانوية للبنين	110195	421.4
76	مدرسة دار اللطف الأساسية	171713	421.4
77	ابن العميد الثانوية للبنين	110148	421.3
78	إناث البقعة الإعدادية الرابعة	160177	421.2
79	سمير الرفاعي الأساسية المختلطة	110011	421.1
80	حكما الأساسية المختلطة / سوريون	113969	420.9
81	الحكمة / إناث	170212	420.1
82	رابعة العدوية الثانوية للبنات	110091	420.0
83	ابن عباس الثانوية للبنين	110151	419.5
84	الشميساني الغربي الأساسية المختلطة	110015	419.4
85	عمر بن عبد العزيز الثانوية للبنين (مسائي/سوريون)	113946	419.1
86	بلال بن رباح الأساسية للبنين	110791	419.0
87	أبو عبيدة / مسائي / سوريين	114189	419.0
88	عائشه بنت أبي بكر الثانوية للبنات	110279	417.8
89	ضاحية الحسين الأساسية المختلطة	110082	417.7
90	ذكور مخيم إربد الإعدادية الثانية	160134	417.7
91	جرش الثانوية الشاملة للبنين	111661	416.4
92	الجندويل الثانوية الشاملة للبنات	110213	416.0
93	تلاع العلي الثانوية للبنات	110184	415.2
94	ميمونة أم المؤمنين الثانوية للبنات	112581	415.1

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
95	الراشدية الأساسية للبنات	110040	415.0
96	صاحبة العابد الثانوية للبنات	112604	414.5
97	القادسية الثانوية المختلطة	112313	414.3
98	رفيدة الأساسية س للبنات /سوريون	113945	414.3
99	صويلح الثانوية الشاملة للبنات	110182	414.2
100	أم السماق الشمالي الثانوية المختلطة	110221	413.5
101	زهراء الدين الحمود الثانوية الشاملة للبنين	111182	413.5
102	كلية الشهيد فيصل الثاني	120001	413.4
103	زرقاء اليمامة الأساسية بنات	110585	413.3
104	الخريبة الثانوية للبنين	111369	412.8
105	مادبا الثانوية الشاملة للبنين	110466	412.5
106	الزيتونة الأساسية للبنين	111907	412.1
107	ميسلون الثانوية للبنات	110140	411.9
108	الفتح الثانوية الشاملة للبنين	110002	411.2
109	ذيوذوروس الاول	170120	410.3
110	إناث مادبا الإعدادية	160093	409.6
111	ضاحية الرشيد الثانوية الشاملة	110162	409.4
112	الجبل الأخضر الأساسية المختلطة	111900	408.5
113	خلدا الثانوية الشاملة للبنات	110166	408.4
114	سعد بن أبي وقاص الأساسية للبنين مسائي سوريين	114299	407.9
115	الوليد بن عبدالمك الثانوية الشاملة للبنين	111021	407.2
116	أم الحيران الثانوية الأولى للبنين	112638	406.3
117	سكينة بنت الحسين الثانوية الشاملة بنات	110705	406.2
118	اناث حي الأمير حسن الإعدادية الثانية	160073	406.2
119	الصويفية الثانوية المختلطة	110211	405.7
120	أم الدنانير الثانوية للبنين	112721	405.7
121	مدرسة العلمية النموذجية	171699	405.7
122	النقب الأساسية المختلطة	112396	405.5
123	الفاروق الثانوية للبنين	110237	405.4
124	الإمام علي بن أبي طالب الثانوية الشاملة للبنين	110150	405.2
125	أبو الزيجان الثانوية الأولى للبنات	110640	405.1
126	الشهيد الراحل الطيار فراس العجلوني الثانوية للبنين	110202	404.2

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
127	حي نزال الثانوية الشاملة للبنات	110088	403.9
128	خالد بن الوليد الثانوية الشاملة للبنين	111009	403.6
129	حسن البرقاوي الثانوية للبنين	110073	403.5
130	إناث النظيف الإعدادية الأولى	160057	403.5
131	مدرسة الغفران النموذجية	171225	401.4
132	سوف الثانوية الشاملة المختلطة	111623	400.6
133	القادسية الثانوية للبنات(مسائي/سوريون)	113944	400.6
134	الرشيد الثانوية الأولى للبنين	110806	400.1
135	جمانة بنت أبي طالب الأساسية للبنات	110800	399.9
136	الملكة رانيا العبد الله الثانوية للبنات	110085	399.7
137	حي معصوم الثانوية الشاملة بنين	110509	399.6
138	ضرار بن الأزور الثانوية للبنين	110007	399.3
139	رغدان الثانوية للبنين	110023	399.1
140	أسماء بنت أبي بكر الثانوية للبنات	113536	399.0
141	كفر الماء الثانوية الشاملة للبنين	111294	398.9
142	الوليد بن عبد الملك الأساسية بنين	110544	398.1
143	حي الجندي الثانوية المختلطة	113426	397.7
144	أم مطاع الأساسية مسائي سوريون	113984	396.9
145	الملكة زين الشرف الثانوية للبنات	110087	396.7
146	ذكور الطيبة الإعدادية الثانية	160004	396.3
147	أحمد الطراونة الثانوية للبنين	113577	395.9
148	إناث مخيم سوف الإعدادية الأولى	160170	395.5
149	عين جالوت الثانوية الشاملة للبنات	111101	395.4
150	الفكر التربوي الثالثة	172467	394.7
151	ابن زيدون (مسائي سوريين)	114073	394.4
152	ابن زهر الأساسية للبنين مسائي سوريين	114310	394.4
153	وادي السير الثانوية للبنات	110215	394.3
154	أسماء بنت عميس الأساسية المختلطة الثانية مسائي سوريين	114249	394.2
155	جاوا الثانوية الأولى للبنات	112680	393.8
156	رفيدة الأسلمية الأساسية بنات	110590	393.4
157	دير يوسف الثانوية الشاملة المختلطة	111188	393.3

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
158	أم القرى الأساسية المختطة	110225	393.1
159	بدر الثانوية للبنات	110039	392.8
160	طارق بن زياد الثانوية الأولى للبنين	112526	392.5
161	حنينا الأساسية المختطة(مسائي/سوريون)	114037	391.8
162	تبنة الثانوية الشاملة للبنات	111322	391.3
163	زينب بنت العوام الثانوية للبنات	110795	391.0
164	مرحبا الثانوية للبنين	111291	391.0
165	بليلا الثانوية للبنين	111677	391.0
166	الأميرة تغريد الثانوية الاستكشافية المختطة	112686	390.1
167	مدرسة طريق النجوم	172590	390.0
168	ذبيان الثانوية الشاملة للبنات	112925	389.8
169	تيسير ظبيان الثانوية للبنين	110066	389.7
170	ذكور الرصيفة الإعدادية الثانية	160109	389.6
171	رقية بنت الرسول الثانوية الشاملة بنات	110591	389.5
172	ابن زيدون الثانوية للبنين(مسائي/سوريون)	113970	388.2
173	الكرامة الثانوية المختطة	110830	388.0
174	شجرة الدر الأساسية الأولى	110595	387.4
175	البحرينية الأساسية للبنات	114164	387.4
176	الأرقم بن أبي الأرقم المسائية للسوريين	114019	387.3
177	الشموع / تلاع العلي	170128	386.9
178	رجم الشامي الغربي الثانوية للبنين	110357	386.1
179	وادي السير الثانوية للبنين	110201	385.5
180	أم حبيبه الثانوية بنات	110220	385.4
181	سموع الثانوية الشاملة للبنين	111286	385.1
182	إسكان المالية والزراعة الثانوية المختطة	112652	385.0
183	حي العليمات الثانوية للبنات	111866	384.7
184	إناث البقعة الإعدادية الخامسة	160180	384.7
185	السليحي الثانوية للبنات	112737	384.6
186	الشفاء بنت عوف الثانوية للبنات	110141	384.5
187	ذات النطاقين الثانوية الأولى للبنات	110812	384.3
188	مدرسة حي الضباط الأساسية المختطة المسائية للسوريين	114070	383.9
189	مغاير مهنا الثانوية الشاملة المختطة	110309	383.8

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
190	الخنساء الثانوية الشاملة للبنات	110475	383.7
191	إناث الطيبة الإعدادية الأولى	160046	383.6
192	نسبية المازنية الثانوية للبنات	110768	383.4
193	أم الحارث الأنصارية الثانوية للبنات	112583	382.3
194	عيمة الثانوية للبنات	112316	382.2
195	عائكة بنت عبد المطلب الأساسية (مسائي سوريين)	114016	381.9
196	الشهابية الثانوية للبنين	112094	381.5
197	أم قصير والمقابلين الثانوية للبنات	112654	380.8
198	كفرنجة الثانوية الشاملة للبنات	111753	380.7
199	دار العلم	170109	380.3
200	جعفر الطيار الأساسية للبنين 1	111921	379.5
201	الحسين الثانوية الشاملة للبنات	110042	379.4
202	أم معبد الثانوية للبنات	110041	378.4
203	شكري شعشاعة الثانوية للبنين	110069	377.4
204	ذكور الهاشمي الإعدادية الأولى	160031	377.4
205	فوعرا الثانوية الشاملة للبنات	111057	376.8
206	مريجيب الفهود الثانوية للبنين	160265	376.8
207	مدرسة الثامنة الأساسية للبنين	113701	376.6
208	إسكان الطيبة الثانوية المختلطة	112699	376.3
209	إناث النزهة الإعدادية الثانية	160082	376.3
210	حي الملك عبدالله الأساسية المختلطة	111940	376.2
211	مدرسة العاشرة الثانوية الشاملة المختلطة	113704	375.7
212	سوف الثانوية الشاملة للبنين	111667	375.6
213	المهلب بن أبي صفرة مسائي السوريين	113935	375.6
214	حي العماوي الثانوية للبنات	110084	374.6
215	مدرسة جعفر الطيار الثانوية للبنين المسائية للسوريين	114080	374.3
216	تكور الأشرفية الإعدادية الأولى	160023	374.2
217	زهرا الأساسية للبنين	110070	374.1
218	النصر الثانوية للبنات	112594	373.9
219	أم الدنانير الثانوية المختلطة	112747	373.6
220	مرج الحمام الثانوية للبنين	110274	373.0
221	جديتا الثانوية الشاملة للبنين	111287	372.9

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
222	ساكب الثانوية الشاملة للبنين	111675	372.0
223	مليح الثانوية للبنين	112912	372.0
224	كفر عوان الثانوية الشاملة للبنات	111321	371.9
225	الرصيفة الثانوية للبنين	110750	371.8
226	القصيلا الثانوية المختلطة للبنات (مسائي/سوريون)	113971	370.9
227	مدرسة الربيع بنت المعوذ الأساسية المختلطة - المسائية للسوريين	114079	370.9
228	إناث كريمة الإعدادية	160158	370.5
229	الماجد الدولية	173054	370.5
230	الأميرة ايمان بنت الحسين الثانوية الشاملة للبنات	111849	370.4
231	الحسن بن الهيثم الثانوية للبنين	110804	370.2
232	مدرسة خديجة بنت خويلد الأساسية للبنات	112517	369.9
233	إناث مخيم عزمي المفتي الإعدادية الأولى	160147	369.8
234	ذكور مدينة إربد الإعدادية الأولى	160136	369.6
235	عبدالرحمن الحلولي الثانوية للبنين (مسائي/سوريون)	114034	369.4
236	القادسية الأساسية المختلطة مسائي (سوريون)	113981	369.3
237	عبد اللطيف عابدين س/بنين مسائي (سوريون)	113988	369.3
238	ذكور ماركا الإعدادية الثانية	160110	369.3
239	عثمان بن عفان الثانوية للبنين (مخيم الزعتري)	160259	368.8
240	ذكور الاشرافية الإعدادية الثانية	160018	368.7
241	مدرسة الديسة الثانوية للبنات	112473	367.9
242	الشجرة الثانوية للبنين	111532	367.6
243	الكندي الأساسية للبنين	112631	367.3
244	دير أبي سعيد الثانوية الشاملة للبنات	111335	366.7
245	أسماء بنت يزيد الثانوية للبنات	113427	366.7
246	الذهبية الغربية الثانوية الشاملة للبنين	110391	366.5
247	ابن طفيل مسائي (سوريون)	114030	366.5
248	اليرموك الأساسية المختلطة مسائي (سوريون)	114220	366.0
249	ابن زيدون الأساسية للبنين	111012	365.9
250	القصيلا الثانوية الشاملة للبنات	113464	365.7
251	القصور / مسائي / (سوريين)	114190	365.7
252	الامير راشد الثانوية للبنين	110078	365.1

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
253	مرج الحمام الثانوية بنين (مسائي سوريين)	114103	365.0
254	غور الحديثة الثانوية المختلطة	112773	364.0
255	جرش الأساسية للبنين - (الطلاب السوريون)	114025	363.2
256	مدرسة الامير محمد مسائي (سوريين)	114018	363.1
257	أبو عبيدة الأساسية للبنين الثانية ( مسائي سوريين )	114083	362.7
258	عائشة بنت أبي بكر الأساسية المختلطة	113808	361.9
259	محيي الدين بن عربي الأساسية للبنين الثانية ( مسائي سوريين )	113964	361.4
260	مخيم الزعتري الثانوية للبنين ( البحريني ( school 1 )	160257	359.9
261	خوله بنت الأزور الأساسية المختلطة/(مسائي سوريين)	113972	359.8
262	إناث الكرامة الإعدادية	160130	359.6
263	عائشة أم المؤمنين الأساسية المختلطة	113717	359.2
264	أم قصير والمقابلين الثانوية للبنين	112649	359.1
265	سكينة بنت الحسين الثانوية للبنات الثانية ( مسائي سوريين)	113898	358.8
266	بلال بن رباح (مسائي سوريين )	114105	357.4
267	أسيد بن حضير الثانوية الأولى للبنين	110752	356.3
268	الظليل الثانوية الشاملة للبنين	110560	355.4
269	الحدادة الثانوية الشاملة للبنات	111585	354.7
270	مخيزن الثانوية الثانية للبنين	114266	354.7
271	الشهيد منصور كريشان الثانوية الشاملة للبنين	112568	354.4
272	الصبيحي الثانوية للبنين	110835	353.9
273	الزعتري الثانوية الشاملة للبنين	112793	353.4
274	عمر بن الخطاب الثانوية للبنين ( السعودي school 2 )	160251	353.4
275	زينب الأسدية الثانوية الشاملة	110584	353.1
276	بلاص الثانوية الشاملة للبنين	111792	352.6
277	جابر السرحان الثانوية الشاملة المختلطة	112827	352.6
278	إناث ماركا الإعدادية الرابعة	160124	352.3
279	ضاحية الرشيد مسائي السوريين	113936	351.7
280	خديجة بنت خويلد الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160261	351.1
281	زبيدة بنت الحارث الثانوية الشاملة بنات	110543	350.3
282	ابن سينا الأساسية للبنين	113635	350.0

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في الرياضيات
283	محمد الأنسي الأساسية الأولى للبنين	112622	349.4
284	الأمير الحسن الثانوية للبنين	110003	348.5
285	جعفر الطيار الأساسية للبنين	110008	348.4
286	السامك الثانوية للبنين	110287	348.1
287	كفر عوان الأساسية للبنين	111298	347.3
288	ذكور كريمة الإعدادية	160151	347.1
289	عيرا الثانوية للبنين	110833	346.9
290	إسكان الفيحاء الأساسية المختلطة	113783	345.7
291	عائشة بنت أبي بكر الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160253	343.7
292	صلاح الدين الأساسية للبنين	112726	342.1
293	خولة بنت الأزور الأساسية المختلطة	112366	340.8
294	ذكور مخيم عمان الجديد الإعدادية الأولى	160019	340.1
295	مخيم الزعتري الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160256	339.3
296	ضاحية الياسمين الأساسية بنين	113175	338.4
297	الأزرق الثانوية للبنين	110557	333.3
298	الامتياز العلمي	172670	331.4
299	عثمان بن عفان الأساسية للبنين	111668	328.3
300	حي التقوى س/م مسائي سوريون	113982	328.1
301	الجفر الثانوية المختلطة	112384	328.0
302	كفر أبيل الثانوية الشاملة للبنين	111304	326.7
303	خالد بن الوليد الثانوية الشاملة للبنين	112239	325.5
304	الصفصافة الأساسية للبنين	113279	324.8
305	المشيرة الغربية الثانوية الشاملة للبنين	111685	323.1
306	الفوسفات الثانوية للبنين	112300	322.8
307	المشارع الثانوية للبنين	111462	319.6
308	مرحب الأساسية للبنين	110659	317.9
309	أديب وهبة الثانوية للبنين	110824	314.3
310	ذكور مخيم عزمي المفتي الإعدادية الثانية	160146	310.5
311	الطرة الثانوية للبنين	111533	307.9
312	مدرسة أبو أيوب الأنصاري الأساسية للبنين	112470	301.2
313	القنية الثانوية الأولى للبنين	110658	276.8

ملحق (3) . متوسطات تحصيل المدارس المشاركة في العلوم.

الترتيب	الرقم الوطني	المتوسط الأداء في العلوم	المدرسة
1	150002	551.8	المدرسة النموذجية لجامعة اليرموك
2	110187	546.1	الجبيهه الثانوية للبنات
3	110160	533.4	بنت عدي الثانوية للبنات
4	170131	530.2	العمرية / إناث
5	113703	526.4	مدرسة الملك عبد الله الثاني للتميز
6	112625	524.7	سفانة بنت حاتم الثانوية الأولى للبنات
7	172272	521.2	مدارس الاتحاد
8	171223	517.5	مدرسة البلقاء الإسلامية الثانوية المختلطة
9	172835	513.5	أكاديمية المجد الوطنية الثانية
10	170603	511.1	الإبداع التربوي
11	170616	508.5	الشويفات الدولية
12	110243	502.5	إسكان الجامعة الثانوية المختلطة
13	170957	500.3	مدارس البطيركية اللاتينية
14	170135	499.6	عمان الوطنية
15	170127	498.1	قرطبة الدولية
16	111541	498.0	الزهراء الثانوية للبنات
17	110270	494.2	البراء بن مالك الثانوية بنين
18	112347	492.7	إسكان الرشادية الأساسية المختلطة
19	175629	492.4	إربد النموذجية الثانوية - الفرع الثاني
20	170457	490.3	المونتيسوري الحديثة
21	170535	487.9	حطين الحديثة
22	111987	486.1	روضة الاميرة بسمة الثانوية الشاملة للبنات
23	110089	485.8	الملكة نور الحسين الثانوية للبنات
24	160039	484.5	نكور النزهة الإعدادية الأولى
25	171658	483.3	البطيركية اللاتينية الثانوية
26	110188	482.4	الخنساء الثانوية الشاملة بنات
27	111421	481.3	أبو اللوقس الأساسية المختلطة
28	113576	481.0	اليرموك الثانوية للبنات
29	170069	480.0	الروم الكاثوليك / الهاشمي الشمالي

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
30	إناث النزهة الإعدادية الأولى	160081	479.9
31	يعقوب هاشم الثانوية للبنين	110009	479.8
32	رحبة ركاد الثانوية الشاملة للبنين	112016	479.8
33	الزهراء الثانوية المختلطة	110210	479.5
34	الجامعة الأولى / ذكور	170200	479.5
35	الرضوان	170604	479.3
36	مغير السرحان الثانوية الشاملة للبنات	112807	478.5
37	بلال بن رباح الأساسية للبنين	112556	478.1
38	أم عمارة الثانوية للبنات	112597	477.7
39	ميسلون الثانوية للبنات	110140	477.6
40	إناث الهاشمي الإعدادية الأولى	160078	477.5
41	حكما الأساسية المختلطة / (سوريون)	113969	476.8
42	رشيد طليح الثانوية للبنين	110152	474.2
43	حي الجندي الثانوية المختلطة	113426	473.8
44	خديجة أم المؤمنين الثانوية المختلطة (مسائي/سوريون)	113966	473.7
45	سلبود الأساسية المختلطة	110438	473.4
46	معدى الثانوية للبنات	110935	472.7
47	إناث حي الأمير حسن الإعدادية الثانية	160073	472.2
48	ذكور وادي الحجر الإعدادية	160099	471.5
49	الثقافة العربية الإسلامية الثانية	172560	470.2
50	ثانوية الروم الكاثوليك	171245	467.5
51	رابعة العدوية الثانوية للبنات	110091	467.4
52	جميل شاعر الثانوية للبنين	110195	467.2
53	الأهلية للبنات	170208	467.2
54	ذكور البقعة الإعدادية الثالثة	160183	467.0
55	أم الحارث الأنصارية الثانوية للبنات	112583	466.5
56	الشميساني الغربي الأساسية المختلطة	110015	466.0
57	بدر الكبرى الثانوية الشاملة للبنات	110728	465.4
58	الجنديول الثانوية الشاملة للبنات	110213	464.9
59	ضاحية الحسين الأساسية المختلطة	110082	464.5
60	النقب الأساسية المختلطة	112396	463.6
61	أبو عبيده الثانوية للبنين	112630	463.6

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
62	الأميرة عالية الثانوية للبنات	110013	463.4
63	الشموع / تلاع العلي	170128	463.0
64	إناث البقعة الإعدادية الرابعة	160177	462.9
65	كوم الرف الأساسية المختلطة	112004	459.0
66	أم كثير الثانوية للبنات	110185	458.8
67	الساخنة الثانوية الشاملة للبنات	111721	458.7
68	الأميرة رحمة بنت الحسن الأساسية للبنات	110045	457.0
69	مدرسة دار اللطف الأساسية	171713	457.0
70	إناث مخيم عزمي المفتي الإعدادية الأولى	160147	456.1
71	الاتحاد / ذكور / طارق	170199	455.9
72	صما الثانوية الشاملة للبنات	111191	455.4
73	مدرسة العاشرة الثانوية الشاملة المختلطة	113704	455.0
74	الملكة رانيا العبد الله الثانوية للبنات	110085	454.8
75	رفيدة الاسلمية س للبنات /سوريون	113945	454.0
76	خلدا الثانوية الشاملة للبنات	110166	453.3
77	سوف الثانوية الشاملة المختلطة	111623	453.3
78	دار السلام الثانوية المختلطة	112569	453.1
79	ذيوزوروس الأول	170120	452.6
80	حي نزال الثانوية الشاملة للبنات	110088	452.3
81	البيضاء الجنوبي الأساسية للبنين	113011	452.2
82	الصويفية الثانوية المختلطة	110211	451.7
83	ذيبان الثانوية الشاملة للبنات	112925	451.3
84	صويلح الثانوية الشاملة للبنات	110182	451.0
85	البحرينية الأساسية للبنات	114164	451.0
86	محمد الشريقي الثانوية للبنين	110155	450.8
87	حيان الروبيض الغربي الثانوية الشاملة المختلطة	111869	450.6
88	مادبا الثانوية الشاملة للبنين	110466	450.5
89	سكينة بنت الحسين الثانوية الشاملة بنات	110705	450.4
90	جمانه بنت أبي طالب الأساسية للبنات	110800	450.4
91	البستانة الثانوية الشاملة المختلطة الجديدة	112047	449.9
92	الملك حسين بن طلال الثانوية الشاملة للبنين	113240	449.4
93	أم السماق الشمالي الثانوية المختلطة	110221	449.3

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
94	مدرسة الديسة الثانوية للبنات	112473	449.1
95	إناث النظيف الإعدادية الأولى	160057	449.0
96	القادسية الثانوية المختلطة	112313	448.9
97	صالحية العابد الثانوية للبنات	112604	448.9
98	أسماء بنت عميس الأساسية المختلطة الثانية (مسائي سوريين)	114249	448.7
99	الملكة زين الشرف الثانوية للبنات	110087	448.6
100	الكرامة الثانوية المختلطة	110830	448.5
101	الأرقم بن أبي الأرقم المسائية للسوريين	114019	447.4
102	أبو عبيدة / (مسائي / سوريين)	114189	446.3
103	أم قصير والمقابلين الثانوية للبنات	112654	445.7
104	عين جالوت الثانوية الشاملة للبنات	111101	445.3
105	القصيلة الثانوية الشاملة للبنات	113464	445.1
106	تلاع العلي الثانوية للبنات	110184	445.0
107	عمر بن عبد العزيز الثانوية للبنين (مسائي/سوريين)	113946	445.0
108	ذكور صويلح الإعدادية	160001	445.0
109	سمير الرفاعي الأساسية المختلطة	110011	444.3
110	القادسية الثانوية للبنات (مسائي/سوريين)	113944	444.0
111	الإنجليزية الحديثة	170118	443.8
112	دير يوسف الثانوية الشاملة المختلطة	111188	442.9
113	الراشدية الأساسية للبنات	110040	442.8
114	عمر المختار الأساسية للبنين	111024	442.4
115	الشهيد الرائد الطيار فراس العجلوني الثانوية للبنين	110202	442.3
116	عيمة الثانوية للبنات	112316	442.0
117	وادي السير الثانوية للبنات	110215	441.7
118	الرشيد الثانوية الأولى للبنين	110806	441.6
119	إسكان المالية والزراعة الثانوية المختلطة	112652	441.3
120	إناث مادبا الإعدادية	160093	441.3
121	باب الواد الثانوية للبنات	112579	440.9
122	اليرموك الأساسية المختلطة مسائي سوريين	114220	440.4
123	ابن عباس الثانوية للبنين	110151	438.7
124	الحكمة / إناث	170212	437.8

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
125	حي معصوم الثانوية الشامة بنين	110509	437.7
126	زهراء الدين الحمود الثانوية الشاملة للبنين	111182	437.6
127	الشفاء بنت عوف الثانوية للبنات	110141	436.8
128	نكور الطيبة الإعدادية الثانية	160004	436.7
129	أم القرى الأساسية المختلطة	110225	436.6
130	عائشه بنت أبي بكر الثانوية للبنات	110279	436.5
131	أم الحيران الثانوية الأولى للبنين	112638	436.5
132	الجبل الأخضر الأساسية المختلطة	111900	436.4
133	الأشرفية ونايفة الثانوية الشاملة للبنين	111959	436.4
134	مدرسة حي الضباط الأساسية المختلطة المسائية للسوريين	114070	436.4
135	ميمونة أم المؤمنين الثانوية للبنات	112581	436.0
136	الإمام علي بن أبي طالب الثانوية الشاملة للبنين	110150	435.7
137	أبو الزيعان الثانوية الأولى للبنات	110640	434.9
138	ذات النطاقين الثانوية الأولى للبنات	110812	434.9
139	الشجرة الثانوية للبنين	111532	434.9
140	خالد بن الوليد الثانوية الشاملة للبنين	111009	434.8
141	كلية الشهيد فيصل الثاني	120001	434.7
142	شكري شعشاعة الثانوية للبنين	110069	434.6
143	رجم الشامي الغربي الثانوية للبنين	110357	434.6
144	نايفة الثانوية للبنات	112614	434.5
145	سعد بن أبي وقاص الأساسية للبنين (مسائي سوريين)	114299	434.5
146	إناث الطيبة الإعدادية الأولى	160046	434.4
147	الشونة الجديدة الأساسية للبنين	110999	433.5
148	الحسين الثانوية الشاملة للبنات	110042	433.3
149	إسكان الفيحاء الأساسية المختلطة	113783	433.2
150	ابن زهر الأساسية للبنين (مسائي سوريين)	114310	433.2
151	أم مطاع الأساسية مسائي سوريون	113984	433.1
152	القصييلة الثانوية المختلطة للبنات (مسائي /سوريون)	113971	432.9
153	نكور مدينة إربد الإعدادية الأولى	160136	432.0
154	ابن العميد الثانوية للبنين	110148	431.9
155	رفيدة الأسلمية الأساسية بنات	110590	430.6

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
156	تبنة الثانوية الشاملة للبنات	111322	430.5
157	ابن زيدون الثانوية للبنين (مسائي /سوريون)	113970	430.4
158	نسبية المازنية الثانوية للبنات	110768	430.2
159	عين البستان الثانوية للبنين	111821	430.2
160	فوعرا الثانوية الشاملة للبنات	111057	429.7
161	أم معبد الثانوية للبنات	110041	429.4
162	إناث كريمة الإعدادية	160158	428.9
163	مدرسة الغفران النموذجية	171225	428.5
164	ذكور الأشرفية الإعدادية الثانية	160018	427.7
165	جاوا الثانوية الأولى للبنات	112680	426.3
166	زينب بنت العوام الثانوية للبنات	110795	426.0
167	حي العليمات الثانوية للبنات	111866	425.9
168	مدرسة العلمية النموذجية	171699	425.6
169	شجرة الدر الأساسية الأولى	110595	425.5
170	الأميرة تغريد الثانوية الاستكشافية المختلطة	112686	424.7
171	إناث مخيم سوف الإعدادية الأولى	160170	424.7
172	بدر الثانوية للبنات	110039	424.6
173	حي الملك عبدالله الأساسية المختلطة	111940	423.7
174	الحدادة الثانوية الشاملة للبنات	111585	423.4
175	طارق بن زياد الثانوية الأولى للبنين	112526	423.2
176	القصور / (مسائي / سوريين)	114190	422.7
177	عائشة أم المؤمنين الأساسية للبنات	110044	422.6
178	مدرسة الثامنة الأساسية للبنين	113701	422.4
179	الخنساء الثانوية الشاملة للبنات	110475	421.6
180	عاتكة بنت عبد المطلب الأساسية (مسائي سوريين)	114016	421.4
181	بلال بن رباح الأساسية للبنين	110791	420.9
182	الصبيحي الثانوية للبنين	110835	420.9
183	سموع الثانوية الشاملة للبنين	111286	419.9
184	حنينا الأساسية المختلطة (مسائي/سوريون)	114037	419.9
185	أسماء بنت أبي بكر الثانوية للبنات	113536	419.7
186	دير أبي سعيد الثانوية الشاملة للبنات	111335	418.8
187	القادسية الأساسية المختلطة (مسائي سوريين)	113981	418.5

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
188	ضرار بن الأزور الثانوية للبنين	110007	418.0
189	الأميرة إيمان بنت الحسين الثانوية الشاملة للبنات	111849	417.7
190	كفر عوان الثانوية الشاملة للبنات	111321	417.4
191	رقية بنت الرسول الثانوية الشاملة بنات	110591	416.9
192	كفر الماء الثانوية الشاملة للبنين	111294	416.9
193	زيد بن حارثه الثانوية الشاملة للبنين	111658	416.7
194	مغاير مهنا الثانوية الشاملة المختلطة	110309	416.2
195	إسكان الطيبة الثانوية المختلطة	112699	415.7
196	ابن زيدون (مسائي سوريين)	114073	415.4
197	غور الحديثة الثانوية المختلطة	112773	414.3
198	الوليد بن عبد الملك الأساسية بنين	110544	413.7
199	مرج الحمام الثانوية للبنين	110274	412.9
200	الشهابية الثانوية للبنين	112094	412.8
201	أم حبيبته الثانوية بنات	110220	412.7
202	زرقاء اليمامة الأساسية بنات	110585	412.7
203	النصر الثانوية للبنات	112594	412.7
204	تيسير ظبيان الثانوية للبنين	110066	412.6
205	جرش الأساسية للبنين - (الطلاب السوريون)	114025	412.4
206	حي العماوي الثانوية للبنات	110084	411.5
207	وادي السير الثانوية للبنين	110201	411.0
208	نكور مخيم إربد الإعدادية الثانية	160134	410.8
209	نكور الأشرفية الإعدادية الأولى	160023	410.5
210	ضاحية الرشيد (مسائي سوريين)	113936	410.4
211	مدرسة الربيع بنت المعوذ الأساسية المختلطة - المسائية للسوريين	114079	409.9
212	سوف الثانوية الشاملة للبنين	111667	409.8
213	مليح الثانوية للبنين	112912	409.8
214	نكور الهاشمي الإعدادية الأولى	160031	409.7
215	خديجة بنت خويلد الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160261	409.0
216	ضاحية الرشيد الثانوية الشاملة	110162	408.4
217	السليحي الثانوية للبنات	112737	408.1
218	الماجد الدولية	173054	407.8

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
219	الوليد بن عبد الملك الثانوية الشاملة للبنين	111021	407.5
220	الزيتونة الأساسية للبنين	111907	407.5
221	إناث ماركا الإعدادية الرابعة	160124	407.1
222	عبدالرحمن الحلولي الثانوية للبنين(مسائي/سوريون)	114034	406.8
223	مريحيب الفهود الثانوية للبنين	160265	406.7
224	جرش الثانوية الشاملة للبنين	111661	406.5
225	ابن طفيل (مسائي سوريين)	114030	406.1
226	إناث النزهة الإعدادية الثانية	160082	405.1
227	عثمان بن عفان الثانوية للبنين (مخيم الزعتري)	160259	405.1
228	الفكر التربوي الثالثة	172467	405.0
229	إناث البقعة الإعدادية الخامسة	160180	404.3
230	المهلب بن أبي صفرة (مسائي السوريين)	113935	403.6
231	زهران الأساسية للبنين	110070	402.7
232	إناث الكرامة الإعدادية	160130	402.4
233	الأمير راشد الثانوية للبنين	110078	402.2
234	زينب الأسدية الثانوية الشاملة	110584	402.1
235	حسن البرقاوي الثانوية للبنين	110073	402.0
236	محيي الدين بن عربي الأساسية للبنين الثانية ( مسائي سوريين )	113964	401.1
237	عبد اللطيف عابدين س/بنين (مسائي سوريون)	113988	400.8
238	جعفر الطيار الأساسية للبنين I	111921	400.6
239	سكينة بنت الحسين الثانوية للبنات الثانية ( مسائي سوريين )	113898	400.5
240	بليلا الثانوية للبنين	111677	399.2
241	الفتح الثانوية الشاملة للبنين	110002	398.4
242	أم الدنانير الثانوية للبنين	112721	398.3
243	أبو عبيدة الأساسية للبنين الثانية ( مسائي سوريين )	114083	398.3
244	عائشة بنت أبي بكر الأساسية المختلطة	113808	396.2
245	عمر بن الخطاب الثانوية للبنين ( السعودي school ) 2	160251	396.2
246	أسماء بنت يزيد الثانوية للبنات	113427	396.1
247	ابن زيدون الأساسية للبنين	111012	396.0

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
248	خولة بنت الأزور الأساسية المختلطة	112366	395.6
249	عائشه بنت أبي بكر الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160253	394.9
250	عائشة أم المؤمنين الأساسية المختلطة	113717	394.6
251	أم الدنانير الثانوية المختلطة	112747	394.4
252	جديتا الثانوية الشاملة للبنين	111287	394.2
253	خوله بنت الأزور الأساسية المختلطة/(مسائي سوريين)	113972	394.2
254	رغدان الثانوية للبنين	110023	393.8
255	مرحبا الثانوية للبنين	111291	393.5
256	جعفر الطيار الأساسية للبنين	110008	392.8
257	زبيدة بنت الحارث الثانوية الشاملة بنات	110543	392.7
258	مخيم الزعتري الثانوية للبنات (مخيم الزعتري)	160256	392.6
259	أم قصير والمقابلين الثانوية للبنين	112649	391.7
260	مرج الحمام الثانوية للبنين (مسائي سوريين)	114103	391.6
261	الخريبة الثانوية للبنين	111369	391.2
262	النزهة الأساسية للبنين	111939	391.1
263	كفرنجة الثانوية الشاملة للبنات	111753	391.0
264	مدرسة الأمير محمد (مسائي سوريين)	114018	390.6
265	ضاحية الياسمين الأساسية للبنين	113175	389.5
266	الفاروق الثانوية للبنين	110237	388.9
267	الكندي الأساسية للبنين	112631	388.6
268	مخيزن الثانوية الثانية للبنين	114266	388.4
269	محمد الأنسي الأساسية الأولى للبنين	112622	388.1
270	مدرسة جعفر الطيار الثانوية للبنين -المسائية للسوريين	114080	387.8
271	خالد بن الوليد الثانوية الشاملة للبنين	112239	387.7
272	مدرسة طريق النجوم	172590	386.8
273	الذهبية الغربية الثانوية الشاملة للبنين	110391	386.7
274	بلال بن رباح (مسائي سوريين )	114105	385.0
275	مخيم الزعتري الثانوية للبنين ( البحريني ( school 1)	160257	385.0
276	جابر السرحان الثانوية الشاملة المختلطة	112827	382.8
277	الحسن بن الهيثم الثانوية للبنين	110804	382.0
278	ذكور الرصيفة الإعدادية الثانية	160109	378.5
279	دار العلم	170109	376.1

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
280	بلاص الثانوية الشاملة للبنين	111792	373.5
281	مدرسة خديجة بنت خويلد الأساسية للبنات	112517	373.0
282	أحمد الطراونة الثانوية للبنين	113577	372.9
283	الرصيفة الثانوية للبنين	110750	371.7
284	أسيد بن حضير الثانوية الأولى للبنين	110752	371.2
285	الأمير الحسن الثانوية للبنين	110003	370.9
286	الجفر الثانوية المختلطة	112384	370.0
287	ذكور ماركا الإعدادية الثانية	160110	366.9
288	الشهيد منصور كريشان الثانوية الشاملة للبنين	112568	366.5
289	ذكور كريمة الإعدادية	160151	365.9
290	ابن سينا الأساسية للبنين	113635	365.4
291	حي التقوى س/م (مسائي سوريون)	113982	365.4
292	صلاح الدين الأساسية للبنين	112726	365.0
293	سالك الثانوية الشاملة للبنين	111675	364.6
294	عيرا الثانوية للبنين	110833	361.7
295	الظليل الثانوية الشاملة للبنين	110560	361.0
296	الزعتري الثانوية الشاملة للبنين	112793	360.6
297	اديب وهبه الثانوية للبنين	110824	355.8
298	الامتياز العلمي	172670	353.6
299	ذكور مخيم عمان الجديد الإعدادية الأولى	160019	349.8
300	الأزرق الثانوية للبنين	110557	347.5
301	كفر عوان الأساسية للبنين	111298	345.1
302	الصفصافة الأساسية للبنين	113279	343.7
303	ذكور مخيم عزمي المغتي الإعدادية الثانية	160146	339.0
304	عثمان بن عفان الأساسية للبنين	111668	338.5
305	مرحب الأساسية للبنين	110659	336.6
306	الطرة الثانوية للبنين	111533	333.6
307	مدرسة أبو أيوب الأنصاري الأساسية للبنين	112470	332.8
308	السامك الثانوية للبنين	110287	331.8
309	المشارع الثانوية للبنين	111462	326.3
310	المشيرة الغربية الثانوية الشاملة للبنين	111685	325.8
311	كفر أبييل الثانوية الشاملة للبنين	111304	313.1

الترتيب	المدرسة	الرقم الوطني	متوسط الأداء في العلوم
312	الفوسفات الثانوية للبنين	112300	311.8
313	القنية الثانوية الأولى للبنين	110658	290.9