

المملكة الأردنية الهاشمية



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center for Human Resources Development

دراسة
البرنامج الدولي لتقييم الطلبة
بيزا ٢٠٠٩ (PISA 2009)
”التقرير الوطني”

بإشراف
الأستاذ الدكتور عبدالله عباينة

إعداد فريق البحث في وحدة المتابعة والتقييم:

د. عماد عباينة د. خطاب أبو لبدة د. نايل حجازين
د. شيرين حامد د. خالد القضاة

سلسلة منشورات المركز ١٦٤

٢٠١١

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠١٣/١/١٧٠)

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

الملخص باللغة العربية

يشارك الاردن في الدراسات الدولية لتقييم أداء الطلبة منذ عام ١٩٩٥، حيث تسعى هذه الدراسات لمساعدة صانعي القرارات وراسمي السياسات التربوية في الدول المشاركة من تحديد معايير حقيقية وواقعية لأداء نظمها التربوية والتي تعينهم في مراقبة وتقييم نجاحات أو اخفاقات تلك النظم. ومن تلك الدراسات توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) والبرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA).

بدأت مشاركة الاردن الأولى في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة في دورة PISA 2006 مع (٥٧) دولة من دول العالم حيث جاء ترتيبه في العلوم (٤٥) بمتوسط (٤٢٢)، وفي الرياضيات (٥١) بمتوسط (٣٨٤)، وفي القرائية (٤٦) بمتوسط (٤٠١).

تعد دورة PISA 2009 المشاركة الثانية للأردن في هذا البرنامج، وقد تألفت العينة النهائية للدراسة من (٢١٠) مدارس، اختيرت عشوائياً من مجتمع مدارس المملكة حيث روعي فيها متغيرات السلطة المشرفة، والموقع، وجنس المدرسة، وجنس الطالب، ونوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية)، كما وبلغ العدد الإجمالي لطلبة عينة الدراسة وهم من ذوي العمر ١٥ سنة (٦٤٨٩) طالب وطالبة.

لقد شاركت خمس وستون دولة في دورة PISA 2009 بما فيها الأردن، وركزت هذه الدورة على قياس القرائية، وجاء ترتيب الاردن في العلوم (٥١) بمتوسط (٤١٥)، وفي الرياضيات (٥٦) بمتوسط (٣٨٧) وفي القرائية (٥٥) بمتوسط (٤٠٥). ويلاحظ أن متوسط أداء طلبة الاردن في مجالات الرياضيات والعلوم والقرائية أقل من المتوسطات الدولية في المجالات الثلاثة، وبشكل عام يمكن تلخيص أبرز نتائج الطلبة الاردنيين في 2009 PISA كما يلي:

١. أداء الإناث أفضل من أداء الذكور على المجالات الثلاثة للاختبار الدولي، وعلى جميع المجالات الفرعية للقرائية.
٢. أداء طلبة المدن أفضل من أداء طلبة الريف في المجالات الثلاثة، وذلك وفق المستويات المعرفية والمحتوى لمجال القرائية.
٣. كان أداء طلبة التعليم الخاص أفضل من أداء اقرانهم في مدارس وزارة التربية والتعليم، وكذلك أداء طلبة المدارس الاستكشافية أفضل من أداء طلبة المدارس الاخرى في وزارة التربية والتعليم في جميع المجالات.
٤. ثبات أداء الذكور وأداء الإناث في الرياضيات والعلوم والقرائية بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩. كما استقر أداء طلبة المدينة وطلبة الريف عند مقارنة الأداء عام ٢٠٠٦ بالأداء عام ٢٠٠٩، وذلك في مجالات الرياضيات والعلوم والقرائية، إذ لم يُلاحظ وجود تغيير ذو دلالة احصائية بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩ في أداء طلبة المدينة وأداء طلبة الريف في جميع المجالات.
٥. أداء الطلبة من جميع السلطات التعليمية المشرفة في الرياضيات لم يتغير خلال العامين ٢٠٠٦، ٢٠٠٩ على الرغم من وجود فروق ظاهرية بين الأداء في عام ٢٠٠٦ وعام ٢٠٠٩. وفي مجال العلوم، انخفض متوسط أداء طلبة التعليم الخاص ووكالة الغوث وارتفع متوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية، فيما

استقرت متوسطات أداء السلطات الأخرى عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦. وأما في مجال القرائية فقد ظهر تحسناً ملموساً على متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم وكذلك بينت النتائج حدوث انخفاض في أداء طلبة التعليم الخاص في ٢٠٠٩، فيما استقر أداء السلطات الأخرى.

وفي ضوء النتائج ، توصي الدراسة بما يلي:

١. إجراء دراسة تحليلية للفجوة الجندرية بين أداء الذكور والإناث في الدراسات الدولية.
٢. الاستفادة من خبرة التعليم الخاص في الممارسات التدريسية في مجالات الرياضيات والعلوم والقرائية.
٣. زيادة الاهتمام بمدارس المناطق الريفية من مختلف الجوانب.
٤. إحداث نقلة نوعية في برامج التدريب من خلال تركيزها على الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات والعلوم والقرائية.
٥. وتبني استراتيجية واضحة للمتابعة داخل الغرفة الصفية للتأكد من العمليات التدريسية التي تحدث.
٦. مراجعة السياسات الخاصة بالنجاح والرسوب في المرحلة الأساسية الأولى، ووضع خطط علاجية للطلبة ذوي التحصيل المتدني في الموضوعات المختلفة.

Executive Summary

Jordan has been participating in the international studies for student assessment since 1995, those studies intend to help the participating countries to better understand its own educational systems so as help policy makers to better define the real and actual criteria for educational performance, this will allow them to monitor and evaluate the successes as well as the failures of the educational systems. Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) and Program for International Student Assessment (PISA) are solid examples of the international studies.

The first participation for Jordan in PISA was in 2006 in addition to other (57) countries. Jordan ranked (45) in science with a performance level (422), and (51) in math with a performance level (384), and (46) in literacy with a performance (401). PISA 2009 was considered the second time that Jordan participated in this program with a sample of (210) schools selected randomly from the population. Educational Authority, location, school and student sex, school type (discovery, non discovery) were taken into consideration. The total number of the participated students was (6489) of the age 15.

Sixty five countries including Jordan participated in PISA 2009 that focused on literacy. Jordan ranked (51) in science with a performance level (415), and (56) in math with a performance level (387), and (55) in literacy with a performance (405). It's clear that the performance levels of Jordanian students in math, science and literacy are below the international average. In general, Jordanian students' performance can be summarized as follows:

1. Females performed better than males on the main three domains of the international test as well as all the literacy sub-domains.
2. Students in urban schools performed better than students in rural schools on the main three domains of the international test as well as in the literacy cognitive and content sub-domains.
3. In math, science and literacy, private schools performed better than MOE schools, moreover, discovery schools performed better than the rest of MOE schools on the three main domains.
4. Both males and females performance were stable in math, science and literacy between 2006 and 2009. Moreover, no significant difference between the students performance in urban and rural schools which indicates was stability in performance.
5. In terms of performance differences between 2006 and 2009 according to educational authority, no change in math although there are differences between students. In science, both the private and UNERWA students' performance decreased while the MOD performance increased. In literacy, there was a good improvement on MOE students' performance while the private performance decreased in 2009 and the other authorities' performance remains stable.

In light of the above results, it's recommended to:

1. Conduct an analytical study for gender gap between males and females in the international studies.
2. Get benefits from private education in math, science and literacy.
3. Pay more attention and care to schools in rural areas in various aspects.
4. Try to make a qualitative shift in the training programs by focusing on the latest trends in teaching science, math and literacy.
5. Adopt a clear strategy for following up classrooms to ensure the instructional process that takes place.
6. Review the educational policies pertaining students' success and fails in the basic education and propose remedial planes for low performance students in different subjects.

الصفحة	الموضوع
أ	ملخص الدراسة بالعربي
ج	ملخص الدراسة بالانجليزي
هـ	فهرس المحتويات
ز	فهرس الجداول
ك	فهرس الأشكال
١	الفصل الأول
١	وصف الدراسة وإجراءاتها
١	الدراسة الدولية الثانية لتقييم التقدم التربوي
٣	الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم عام ١٩٩٥
٥	الدراسة الدولية الثالثة (إعادة) ١٩٩٩
٨	دراسة توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام ٢٠٠٣
١١	دراسة توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام ٢٠٠٧
١٤	الدراسة الدولية بيزا (PISA 2006)
١٨	الفصل الثاني
١٨	تعريف بدراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA
١٩	مجالات القياس في دراسة بيزا
١٩	(١) مجال المعرفة الرياضيات (Mathematical Literacy)
٢٣	الكفايات (Competencies)
٢٥	عناقيد الكفايات (Competency clusters)
٢٦	تقييم المعرفة الرياضية
٢٨	(٢) مجال العلوم
٢٩	دلالات مفهوم المعرفة العلمية:
٣٠	محاور رئيسة لأغراض تقييم المعرفة العلمية للطلبة
٣١	- السياق والمواقف
٣٢	- المعرفة العلمية
٣٣	- المعرفة حول العلوم
٣٤	- الاتجاهات نحو العلوم
٣٥	(٣) مجال القرائية
٣٧	خصائص الفقرات
٣٩	أنواع الفقرات
٣٩	أغراض القراءة
٤٠	مستويات القرائية
٤٣	خصائص الاختبار
٤٣	أدوات الدراسة الدولية بيزا لعام ٢٠٠٩ (PISA 2009)
٤٧	الفصل الثالث
٤٧	الأداء الأردني في السياق الدولي
٤٧	أداء الدول المشاركة في مجالات القرائية والرياضيات والعلوم
٥١	أداء الدول المشاركة في مجالات القرائية والرياضيات والعلوم بحسب الجنس
٥٤	أداء الدول المشاركة في المجالات الفرعية للقرائية
٦٠	أداء الدول المشاركة في المجالات الفرعية للقرائية بحسب الجنس
٦٥	الفصل الرابع
٦٥	نتائج الطلبة الاردنيين في الاطار الوطني
٦٥	أ- متوسطات أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب الجنس .
٦٦	متوسطات أداء طلبة الاردن في المستويات المعرفية في القرائية حسب الجنس
٦٨	متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في محتوى القرائية حسب الجنس
٦٩	ب- متوسطات أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب الموقع

الصفحة	الموضوع
٧٠	متوسطات أداء طلبة الأردن في المستويات المعرفية في القرائية حسب الموقع
٧٢	ج- متوسطات أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب الطبقة
٧٤	متوسطات أداء طلبة الاردن في المستويات المعرفية في القرائية حسب الطبقة
٧٥	متوسطات أداء الطلبة في محتوى القرائية حسب الطبقة.
٧٧	د- أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب السلطة المشرفة.
٧٨	متوسطات أداء الطلبة في المستويات المعرفية للقرائية بحسب السلطة المشرفة
٨٠	أداء الطلبة في محتوى القرائية بحسب السلطة المشرفة
٨٢	هـ- متوسطات أداء طلبة وزارة التربية والتعليم حسب نوع المدرسة.
٨٥	التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في المجالات الثلاثة حسب الجنس
٨٩	التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في المجالات الثلاثة حسب الموقع
٩٤	التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في المجالات الثلاثة حسب السلطة المشرفة
١٠٠	التغير في أداء الطلبة بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩
١٠٩	الفصل الخامس
١٠٩	الاستنتاجات والتوصيات

فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٥	متوسطات أداء الدول المشاركة عام ١٩٩٥ في الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات (TIMSS) لطلبة الصفين السابع والثامن	١

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٧	متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية الثالثة إعادة (TIMSS-R) لعام ١٩٩٩ على اختبار العلوم	٢
٨	متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية الثالثة إعادة (TIMSS-R) لعام ١٩٩٩ على اختبار الرياضيات	٣
١٠	متوسطات الأداء في العلوم	٤
١١	متوسطات الأداء في الرياضيات	٥
١٢	متوسطات الأداء في العلوم (TIMSS 2007) / الصف الثامن	٦
١٣	متوسطات الأداء في الرياضيات (TIMSS 2007) / الصف الثامن	٧
١٥	متوسطات الأداء في مجال العلوم لطلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية (PISA2006)	٨
١٦	متوسطات الأداء في مجال الرياضيات لطلبة الدول المشاركة بالدراسة الدولية (PISA 2006)	٩
١٧	متوسطات الأداء في مجال القرائية لطلبة الدول المشاركة بالدراسة الدولية (PISA2006)	١٠
٢٦	جدول رقم ١١. الفروقات بين عناقد الكفايات	١١
٢٨	جدول رقم ١٢. وصف ملخص لمستويات الأداء في الرياضيات	١٢
٣١	جدول رقم ١٣. السياقات الواردة في إطار تقييم العلوم في دراسة بيزا	١٣
٣٥	جدول رقم ١٤. وصف ملخص لمستويات الأداء في العلوم	١٤
٣٧	نسب توزيع مهمات القرائية حسب بنية النص	١٥
٤٠	التوزيع النسبي لل فقرات الاختبارية حسب أغراض القراءة	١٦
٤٢	وصف ملخص لمستويات الأداء في القرائية	١٧
٤٤	تصميم اختبار المسح الرئيسي في دراسة بيزا لعام ٢٠٠٩	١٨
٤٥	توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب السلطة المشرفة	١٩
٤٥	توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب موقع المدرسة	٢٠
٤٦	توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب جنس المدرسة	٢١
٤٦	توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب جنس الطالب	٢٢
٤٦	توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب نوع المدرسة	٢٣
٤٦	توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب الطبقة	٢٤
٤٧	الدول المشاركة في برنامج الدولي لتقييم الطلبة OECD	٢٥
٤٨	متوسطات الأداء في مجال العلوم لطلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية- بيزا ٢٠٠٩	٢٦
٤٩	متوسطات الأداء في مجال الرياضيات لطلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية - بيزا ٢٠٠٩	٢٧
٥٠	متوسطات الأداء في مجال القرائية لطلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية - بيزا ٢٠٠٩	٢٨
٥١	متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية/PISA 2009	٢٩
٥٢	متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس العلوم/ PISA 2009	٣٠
٥٣	متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس الرياضيات / PISA 2009	٣١
٥٥	متوسطات الأداء على مقياس القرائية الفرعي- التذكر / PISA 2009	٣٢
٥٦	متوسطات الأداء على مقياس القرائية الفرعي يكامل ويفسر / PISA 2009	٣٣
٥٧	متوسطات الأداء على مقياس القرائية الفرعي يعكس ويقوم / PISA 2009	٣٤
٥٨	متوسطات الأداء على مقياس القرائية الفرعي نص متصل / PISA 2009	٣٥
٥٩	متوسطات الأداء على مقياس القرائية الفرعي نص غير متصل / PISA 2009	٣٦
٦٠	متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية (التذكر)/ PISA 2009	٣٧
٦١	متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية الفرعي يكامل ويفسر / PISA 2009	٣٨
٦٢	متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية الفرعي يعكس ويقوم/ PISA 2009	٣٩

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٦٣	متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية الفرعي (نص متصل) / PISA 2009	٤٠
٦٤	متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية الفرعي (نص غير متصل) / PISA 2009	٤١
٦٥	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الجنس	٤٢
٦٥	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الجنس	٤٣
٦٦	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية بحسب الجنس	٤٤
٦٧	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية/التذكر بحسب الجنس	٤٥
٦٧	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/التكامل والتفسير بحسب الجنس	٤٦
٦٧	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/التأمل والتقييم بحسب الجنس	٤٧
٦٨	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/النصوص المتصلة بحسب الجنس	٤٨
٦٨	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/النصوص غير المتصلة بحسب الجنس	٤٩
٦٨	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الموقع	٥٠
٦٩	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الموقع	٥١
٦٩	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب الموقع	٥٢
٦٩	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية/التذكر بحسب موقع المدرسة	٥٣
٧٠	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية/التكامل والتفسير بحسب موقع المدرسة	٥٤
٧١	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية/التأمل والتقييم بحسب موقع المدرسة	٥٥
٧١	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/النصوص المتصلة بحسب موقع المدرسة	٥٦
٧١	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/النصوص غير المتصلة بحسب موقع المدرسة	٥٧
٧٢	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الطبقة	٥٨
٧٣	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الطبقة	٥٩
٧٣	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب الطبقة	٦٠
٧٤	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة / التذكر بحسب الطبقة	٦١
٧٤	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة / التكامل والتفسير بحسب الطبقة	٦٢
٧٥	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/التأمل والتقييم بحسب الطبقة	٦٣
٧٦	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/النصوص المتصلة بحسب الطبقة	٦٤
٧٦	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/النصوص غير المتصلة بحسب الطبقة	٦٥
٧٧	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة	٦٦
٧٧	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب السلطة المشرفة	٦٧
٧٨	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب السلطة المشرفة	٦٨
٧٩	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/التذكر بحسب السلطة المشرفة	٦٩
٧٩	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة / التكامل والتفسير بحسب السلطة المشرفة	٧٠

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٨٠	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/ التأمل والتقييم بحسب السلطة المشرفة	٧١
٨١	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/ النصوص المتصلة بحسب السلطة المشرفة	٧٢
٨١	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/ النصوص غير المتصلة بحسب السلطة المشرفة	٧٣
٨٢	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان	٧٤
٨٣	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان	٧٥
٨٣	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان	٧٦
٨٣	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /التذكر بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان	٧٧
٨٣	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /التكامل والتفسير بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان	٧٨
٨٤	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة / التأمل والتقييم بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان	٧٩
٨٤	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /النصوص المتصلة بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان	٨٠
٨٤	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /النصوص غير المتصلة بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان	٨١
٨٥	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في الرياضيات بحسب الجنس	٨٢
٨٦	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في العلوم بحسب الجنس	٨٣
٨٨	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في القراءة بحسب الجنس	٨٤
٩٠	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في الرياضيات بحسب موقع المدرسة	٨٥
٩١	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في العلوم بحسب موقع المدرسة	٨٦
٩٣	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في القراءة بحسب موقع المدرسة	٨٧
٩٥	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة	٨٨
٩٧	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في العلوم بحسب السلطة المشرفة	٨٩
٩٨	النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في القراءة بحسب السلطة المشرفة	٩٠
١٠٠	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب جنس الطالب	٩١
١٠١	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب جنس الطالب	٩٢
١٠٢	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب جنس الطالب	٩٣
١٠٣	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الموقع	٩٤
١٠٤	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الموقع	٩٥
١٠٥	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب الموقع	٩٦
١٠٦	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة	٩٧

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
١٠٧	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب السلطة المشرفة	٩٨
١٠٨	متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب السلطة المشرفة	٩٩

فهرس الأشكال

الصفحة	الشكل
٦٦	شكل ١. متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في المجالات الثلاثة حسب الجنس
٦٧	شكل ٢. متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في المستويات المعرفية للقرائية حسب الجنس
٦٨	شكل ٣. متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في محتوى القرائية حسب الجنس
٧٠	شكل ٤. متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في المجالات الثلاثة حسب الموقع
٧٣	شكل ٥. متوسطات أداء الطلبة في الرياضيات، والعلوم، والقرائية حسب الطبقة
٧٥	شكل ٦. متوسطات أداء الطلبة في المستويات المعرفية للقرائية حسب الطبقة
٧٦	شكل ٧. متوسطات أداء الطلبة في مجال النصوص المتصلة وغير المتصلة حسب الطبقة
٧٨	شكل ٨. متوسطات أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب السلطة المشرفة
٨٠	شكل ٩. متوسطات أداء الطلبة في المستويات المعرفية للقرائية بحسب السلطة المشرفة
٨٢	شكل ١٠. متوسطات أداء الطلبة في محتوى القرائية حسب السلطة المشرفة
٨٤	شكل ١١. متوسطات أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم في المجالات المختلفة حسب نوع المدرسة
٨٥	شكل ١٢. التوزيع النسبي للطلبة في الرياضيات على مستويات الأداء تبعاً للجنس
٨٦	شكل ١٣. التوزيع التراكمي للذكور والإناث على مستويات الأداء في الرياضيات
٨٧	شكل ١٤. التوزيع النسبي للطلبة في العلوم على مستويات الأداء حسب الجنس

الصفحة	الشكل
٨٧	شكل ١٥. التوزيع التراكمي للذكور والاناث على مستويات الأداء في العلوم
٨٨	شكل ١٦. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في القرائية حسب الجنس
٨٩	شكل ١٧. التوزيع التراكمي للذكور والاناث على مستويات الأداء في القرائية
٩٠	شكل ١٨. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في الرياضيات حسب الموقع
٩١	شكل ١٩. التوزيع التراكمي لطلبة الريف وطلبة المدينة على مستويات الأداء في الرياضيات
٩٢	شكل ٢٠. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في العلوم حسب الموقع
٩٢	شكل ٢١. التوزيع التراكمي لطلبة الريف وطلبة المدينة على مستويات الأداء في العلوم
٩٣	شكل ٢٢. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في القرائية حسب الموقع
٩٤	شكل ٢٣. التوزيع التراكمي لطلبة الريف وطلبة المدينة على مستويات الأداء في القرائية
٩٥	شكل ٢٤. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في الرياضيات حسب السلطة المشرفة
٩٦	شكل ٢٥. التوزيع التراكمي لطلبة السلطات المختلفة على مستويات الأداء في الرياضيات
٩٧	شكل ٢٦. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في العلوم حسب السلطة المشرفة
٩٧	شكل ٢٧. التوزيع التراكمي لطلبة السلطات المختلفة على مستويات الأداء في العلوم
٩٩	شكل ٢٨. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في القرائية حسب السلطة المشرفة
٩٩	شكل ٢٩. التوزيع التراكمي لطلبة السلطات المختلفة على مستويات الأداء في القرائية
١٠٠	شكل ٣٠. تغير أداء الطلبة في الرياضيات حسب الجنس
١٠١	شكل ٣١. تغير أداء الطلبة في العلوم حسب الجنس
١٠٢	شكل ٣٢. تغير أداء الطلبة في القرائية حسب الجنس
١٠٣	شكل ٣٣. التغير في أداء الطلبة في المجالات الثلاثة
١٠٤	شكل ٣٤. تغير أداء الطلبة في الرياضيات حسب الموقع
١٠٤	شكل ٣٥. تغير أداء الطلبة في العلوم حسب الموقع
١٠٥	شكل ٣٦. تغير أداء الطلبة في القرائية حسب الموقع
١٠٦	شكل ٣٧. تغير أداء الطلبة في الرياضيات حسب السلطة المشرفة
١٠٧	شكل ٣٨. تغير أداء الطلبة في العلوم حسب السلطة المشرفة
١٠٨	شكل ٣٩. التغير في أداء الطلبة في القرائية حسب السلطة المشرفة

الفصل الأول

وصف الدراسة وإجراءاتها

■ مقدمة

اهتم البحث التربوي منذ مطلع الستينيات بإجراء الدراسات الدولية التي تهدف بشكل رئيس إلى المقارنة بين اتجاهات ومستويات تحصيل طلبة مجموعة من دول العالم، ودراسة العوامل التي تؤثر في تحصيلهم واتجاهاتهم. وتكمن أهمية الدراسات الدولية في مساعدة الدول المشاركة على فهم أنظمتها التربوية بشكل أفضل بما يمكن صانعي القرارات ورسمي السياسات التربوية من تحديد معايير حقيقية وواقعية للتحصيل أو الأداء التربوي والتي تعينهم في مراقبة وتقييم نجاحات أو إخفاقات نظمهم التربوية.

إن دراسات المقارنة الدولية في التربية من شأنها أن توفر إضافة مهمة للدراسات التي تُجرى على الصعيد الوطني لكل دولة من الدول المشاركة، إذ أنها توسع مدى الخبرة الضرورية لتحسين قياس وتقييم التحصيل التربوي، وتوفر درجة أعلى من الثقة في تعميم الدراسات التي تفسر العوامل المهمة في التحصيل التربوي، وتزيد من احتمال انتشار أفكار جديدة تسهم في تحسين تصميم أو إدارة المدارس والصفوف، وتضيف أبعاداً جديدة للبحث التربوي في الدول المشاركة جميعها، كما توفر معلومات موضوعية وتقيماً غير متحيز للتجديدات التربوية التي تدخلها الدول المشاركة على أنظمتها التربوية من خلال خطط وبرامج التطوير التربوي التي تنفذها البلدان المشاركة في مثل هذه الدراسات، وتعين في الوقت نفسه على تلافي جوانب القصور والضعف في هذه البرامج واتخاذ الإجراءات ووضع الخطط المستقبلية التي من شأنها أن تحسن من أداء أنظمتها التربوية. وفيما يلي عرض موجز لبعض الدراسات الدولية التي اهتمت بقياس وتقييم تحصيل طلبة عدد من دول العالم في الرياضيات والعلوم والقراءة، التي شاركت الأردن في بعض منها.

■ الدراسة الدولية الثانية لتقييم التقدم التربوي

The International Assessment of Educational Progress (IAEP)

أجريت الدراسة الدولية الأولى لتقييم الطلبة من عمر (١٣) سنة في العلوم والرياضيات في العام ١٩٨٨. وقد شاركت في الدراسة ستة بلدان هي: كندا، وأيرلندا، وكوريا، وإسبانيا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية. وقد أجريت الدراسة الدولية الثانية لتقييم التقدم التربوي في العام ١٩٩١. وقد شملت الدراسة تقييم تحصيل الطلبة من عمر (٩) سنوات في العلوم والرياضيات، وتقييم الطلبة من عمر (١٣) سنة في العلوم والرياضيات والجغرافيا. وقد شارك الأردن مع تسعة عشر بلداً في القسم المتعلق بتقييم الطلبة من عمر (١٣) سنة في العلوم والرياضيات. أما البلدان التسعة عشر المشاركة إلى جانب الأردن فهي: كوريا، وموزامبيق، والبرتغال، واسكتلندا، والاتحاد السوفيتي سابقاً في (١٣) جمهورية فقط) وإسبانيا، وسويسرا (١٤ كانتوناً فقط)، وتايوان، ويوغسلافيا سابقاً (سلوفينيا فقط)، والصين (٢٠ إقليمياً فقط)، وإنجلترا، وفرنسا، وهنغاريا، وأيرلندا،

إسرائيل، وإيطاليا، والبرازيل، وكندا (تسعة أقاليم)، والولايات المتحدة الأمريكية. وتجدر الإشارة إلى أن مركز خدمات الاختبارات التربوية (ETS) Educational Testing Service أشرف على الدراستين الأولى والثانية.

وقد هدفت الدراسة الدولية الثانية لتقييم التقدم التربوي إلى مقارنة تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات في بلدان مختلفة في سياقاتها الثقافية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية، وذلك بقصد معرفة تأثير جملة من العوامل البيئية (المدرسية والبيئية والمتعلقة بالبيئة التربوية العامة) في التحصيل في العلوم والرياضيات.

وقد بلغ عدد الطلبة الأردنيين الذين شاركوا في الدراسة آنذاك ٣١٦٨ طالباً وطالبة (١٥٨٨ في العلوم، و١٥٨٠ في الرياضيات).

تألف اختبار العلوم من (٧٢) سؤالاً، غطت محتويات العلوم الطبيعية، وعلوم الأرض والفضاء، وعلوم الحياة، وطبيعة العلم. وتوزعت الأسئلة على مهارات تتناول معرفة الحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية، واستخدام الطالب للمفاهيم والمبادئ العلمية في حل مشكلات بسيطة، ودمج المفاهيم والمبادئ العلمية معاً لحل مشكلات معقدة.

كما تكون اختبار الرياضيات من (٧٦) سؤالاً غطت خمسة موضوعات رياضية رئيسية هي: الأعداد والعمليات عليها، والقياس، والهندسة، وتحليل البيانات، والجبر. وتوزعت الأسئلة على ثلاثة أنواع من المهارات هي: فهم المفاهيم، واستخدام المعرفة الإجرائية، وحل المسائل الرياضية.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن مستوى أداء الطلبة الأردنيين في العلوم كان متدنياً، حيث بلغ متوسط النسب المئوية لإجاباتهم الصحيحة (٥٧%). ومن جهة أخرى، جاء أداء الطلبة الأردنيين في المرتبة قبل الأخيرة بين البرتغال (المتوسط ٦٣%) والبرازيل (المتوسط ٥٢%)، وقل أداء الطالب الأردني في المتوسط بشكل ملحوظ عن أداء الطالب في مجموعة البلدان المشاركة (وبفارق مقداره ١٠,٥%)، وبشكل لافت للنظر عن أداء الطالب في البلدان الثلاثة الأولى: كوريا (الفارق ٢١%)، وتايوان (الفارق ١٩%)، وسويسرا (الفارق ١٧%).

وأظهرت النتائج أن أداء الطلبة الأردنيين تفاوتت تفاوتاً قليلاً بين مجالات المحتوى الأربعة التي شملها الاختبار، وتفاوتت كبيراً بين المهارات المعرفية التي قاسها الاختبار، حيث كان أحسن أداء للطلبة في علوم الأرض والفضاء، وفي مهارة معرفة الحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية، وأسوأ أداء في طبيعة العلم وفي مهارة دمج المعرفة في حل مسائل علمية غير بسيطة. وتجدر الإشارة هنا إلى أن أداء الطلبة الأردنيين في كل مجال من مجالات المحتوى وفي كل مهارة من المهارات المعرفية حل في المرتبة قبل الأخيرة متقدماً فقط على البرازيل. كما يشار إلى أن الفارق بين متوسط أداء الأردن من جهة وكل من إسرائيل، وإيطاليا، وسلوفينيا من جهة أخرى بلغ (١٣%).

كما بينت نتائج الدراسة أن مستوى أداء الطلبة الأردنيين في الرياضيات بالمقارنة مع أداء الطلبة من جميع البلدان المشاركة كان متدنياً أيضاً كما هو حال أداء الطلبة الأردنيين في العلوم حيث بلغ متوسط النسب المئوية للإجابات الصحيحة في الرياضيات (٤٠%). وجاء أداء الطلبة الأردنيين في اختبار الرياضيات في المرتبة

الثامنة عشرة من أصل عشرين دولة شاركت في اختبار الرياضيات واحتلت موزامبيق (٢٨%) المرتبة الأخيرة وتسبقها البرازيل (٣٧%). وقل أداء الطالب الأردني في المتوسط بشكل كبير عن أداء الطالب المتوسط في البلدان المشاركة وبفارق مقداره ٢٠%، وكان الفارق ملفتاً عند مقارنة أداء الطالب المتوسط في الأردن بأداء الطالب المتوسط في الصين التي احتلت المرتبة الأولى إذ بلغ الفارق ٤٠%. كما اختلف أداء الطلبة باختلاف المحتوى الرياضي حيث كان الأحسن في مجال تحليل البيانات (٤٦%) ثم في مجال الهندسة (٤٤%)، والأسوأ في مجال القياس (٣٢%). وبالنسبة للمهارات المعرفية، فقد كان أداؤهم الأفضل في الفهم (٤٥%)، أما أداؤهم في حل المسألة فقد كان الأسوأ (٣٨%)، وقد جاء أداؤهم في المعرفة الإجرائية مماثلاً لأداؤهم في حل المسألة.

▪ الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم عام ١٩٩٥

Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)

تعد الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم أكبر دراسة عالمية أجريت حتى الآن لقياس تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم. أشرف على الدراسة الرابطة الدولية للتقييم التربوي (IEA)، ونفذتها كلية بوسطن (Boston College). جرى تنفيذ الدراسة الثالثة في عام ١٩٩٥ في أكثر من ٤٠ دولة لقياس تحصيل الطلبة من عمر ٩ سنوات (معظمهم في الصفين الثالث والرابع)، والطلبة من عمر ١٣ سنة (معظمهم في الصفين السابع والثامن) وطلبة السنة النهائية في المرحلة الثانوية. إذ تم اختبار الطلبة في الرياضيات والعلوم، كما جمعت من الطلبة ومعلميهم ومديري مدارسهم معلومات شاملة عن تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم، وقد زاد عدد الطلبة الذين تم اختبارهم عن نصف مليون طالب وطالبة، كما وزعت استبانات على آلاف من المعلمين ومديري المدارس.

بلغ عدد أسئلة الرياضيات (١٥١) سؤالاً غطت المحتويات الرياضية التالية: الأعداد، والجبر، والقياس، والهندسة، وتمثيل البيانات والاحتمالات، والتناسب، كما قاس الاختبار المهارات العقلية التالية: المعرفة، الإجراءات الروتينية البسيطة، والإجراءات الروتينية المعقدة، وحل المسألة. وكان حوالي ٨٠% من فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، أما الفقرات الأخرى (٢٠% من فقرات الاختبار) فقد جاءت من نوع الاستجابة الحرة، حيث يطلب في هذا النوع من الفقرات أن يصوغ الطالب إجابة السؤال ويكتبها في مكان معين، مع ملاحظة أن معظمها يتطلب إجابة قصيرة وبعضها الآخر يتطلب إجابة مطولة.

أما أسئلة العلوم فقد بلغ عددها (١٣٥) سؤالاً، غطت المحتويات التالية: علوم الأرض، والأحياء، والفيزياء، والكيمياء، والبيئة، وطبيعة العلم، كما قاس الاختبار المهارات العقلية التالية: الفهم، والتحليل وبناء النظريات وحل المسألة واستخدام الأدوات والإجراءات الروتينية والعمليات العلمية، واستقصاء العالم الطبيعي. وزعت أسئلة الرياضيات والعلوم على ثماني كراسات، اشتمل كل منها على أسئلة في الرياضيات والعلوم، وعند التطبيق يجيب الطالب عن إحدى الكراسات، وقد كان الوقت الإجمالي المخصص للإجابة عن أي من الكراسات الثمانية (٩٠) دقيقة.

ويبين الجدول رقم (١) متوسطات أداء الدول المشاركة عام ١٩٩٥ في الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم TIMSS لطلبة الصفين السابع والثامن. وقد حوّلت العلامات الخام بحيث وقعت على مقياس جديد متوسطه (٥٠٠) وانحرافه المعياري للعلامات (١٠٠).

جدول رقم ١. متوسطات أداء الدول المشاركة عام ١٩٩٥ في الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات (TIMSS) لطلبة الصفين السابع والثامن

العلوم				الرياضيات			
الصف السابع		الصف الثامن		الصف السابع		الصف الثامن	
المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة
545	سنغافورة	607	سنغافورة	601	سنغافورة	643	سنغافورة
535	كوريا	574	التشيك	577	كوريا	607	كوريا
533	التشيك	571	اليابان	571	اليابان	605	اليابان
531	اليابان	565	كوريا	564	هونغ كونغ	588	هونغ كونغ
531	بلغاريا	565	بلغاريا	558	بلجيكا (FI)	565	بلجيكا (FI)
529	بلجيكا (FI)	560	سلوفينيا	516	هولندا	574	تشكوسلوفاكيا
519	النمسا	558	النمسا	514	بلغاريا	545	سويسرا
518	هنغاريا	554	هنغاريا	509	النمسا	541	هولندا
517	هولندا	552	بريطانيا	508	السلوفاك	541	سلوفينيا
512	بريطانيا	550	بلجيكا (FI)	507	بلجيكا (Fr)	540	بلغاريا
510	سلوفاكيا	545	أستراليا	506	سويسرا	539	النمسا
508	الولايات المتحدة	544	سلوفاكيا	502	هنغاريا	538	فرنسا
504	أستراليا	538	روسيا	501	روسيا	537	هنغاريا
499	ألمانيا	538	أيرلندا	500	أيرلندا	535	روسيا
499	كندا	535	السويد	498	سلوفينيا	530	أستراليا
495	هونغ كونغ	534	الولايات المتحدة	498	أستراليا	527	أيرلندا
495	أيرلندا	531	ألمانيا	495	تايوان	527	كندا
493	تايوان	531	كندا	494	كندا	526	بلجيكا (Fr)
488	السويد	527	النرويج	492	فرنسا	522	تايوان
484	سويسرا	525	نيوزلندا	484	ألمانيا	522	إسرائيل
483	النرويج	524	إسرائيل	476	بريطانيا	509	ألمانيا
481	نيوزلندا	522	هونغ كونغ	476	الولايات المتحدة	508	نيوزلندا
477	إسبانيا	522	سويسرا	472	نيوزلندا	506	بريطانيا
468	سكوتلندة	517	سكوتلندة	465	الدنمارك	503	النرويج
462	أيسلندة	517	إسبانيا	463	سكوتلندا	502	الدنمارك
452	رومانيا	498	فرنسا	462	لاتفيا (LSS)	500	الولايات المتحدة
451	فرنسا	497	اليونان	461	النرويج	498	سكوتلندا
449	اليونان	494	أيسلندة	459	أيسلندة	493	لاتفيا (LSS)
442	بلجيكا (Fr)	486	رومانيا	454	رومانيا	487	إسبانيا
439	الدنمارك	485	لاتفيا (LSS)	448	إسبانيا	487	أيسلندة
436	إيران	480	البرتغال	446	قبرص	484	اليونان
435	لاتفيا	478	الدنمارك	440	اليونان	482	رومانيا
428	البرتغال	476	لتوانيا	428	ليتوانيا	477	ليتوانيا
420	قبرص	471	بلجيكا (Fr)	423	البرتغال	474	قبرص
403	لتوانيا	470	إيران	401	إيران	454	البرتغال
387	كولومبيا	463	قبرص	369	كولومبيا	428	إيران
317	جنوب إفريقيا	430	الكويت	348	جنوب إفريقيا	392	الكويت
		411	كولومبيا			385	كولومبيا
		326	جنوب إفريقيا			354	جنوب إفريقيا
479		516		484		513	المتوسط الدولي

يلاحظ من الجدول رقم (١) أن الدول التي أحرزت المراكز الثلاثة الأولى بحسب متوسطات أداء طلبة الصف الثامن في الرياضيات هي: سنغافورة، كوريا، واليابان على التوالي، وقد حافظت هذه الدول على الترتيب نفسه عند طلبة الصف السابع. كما جاء أداء طلبة الصف الثامن في تايلاند وإسرائيل وسيطاً بين أداءات الدول جميعها. أما الدول التي جاءت في ذيل القائمة فهي: إيران وقد احتلت المرتبة (٣٨)، الكويت في المرتبة (٣٩)، كولومبيا في المرتبة (٤٠)، والدولة الأخيرة جنوب إفريقيا واحتلت المرتبة (٤١). وتبدو الصورة في العلوم مشابهة إلى حد ما مع الرياضيات، حيث حققت سنغافورة المرتبة الأولى في الصنفين السابع والثامن كما جاءت جنوب إفريقيا في المرتبة الأخيرة، هذا وقد احتلت إيران المرتبة (٣٧)، أما الكويت فقد جاءت رتبتها (٣٩).

▪ الدراسة الدولية الثالثة (إعادة)، ١٩٩٩

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

كان لنتائج الدراسة الدولية الثالثة (١٩٩٥) وقع كبير في الأوساط التربوية في كثير من الدول المشاركة وأثارت النتائج حوارات وطنية في كثير من هذه الدول ترجمت في بعضها إلى خطط للإصلاح والتطوير التربوي.

ولما كانت مستويات الأداء التي ظهرت في عام ١٩٩٥ يمكن النظر إليها على أنها بيانات حديثة عن مستويات أداء طلبة الدول المشاركة، فقد اهتم بعض هذه الدول بإعادة إجراء الدراسة مجدداً مما أتاح الفرصة لمشاركة الأردن في الدراسة الثالثة. ومما هو جدير بالذكر أن الدراسة تعاد كل أربع سنوات مما يسمح للدول بمراقبة أداء نظمها التربوية ومقارنته مع دول العالم.

أعيد تطبيق الدراسة الدولية الثالثة في الرياضيات والعلوم في العام الدراسي ٩٩/٩٨ على طلبة الصف الثامن (طبق الاختبار في الأردن في شهر أيار من عام ١٩٩٩). وقد اختبر الطلبة في الرياضيات والعلوم، كما أجابوا عن استبانة تتعلق بخبراتهم الصفية، واتجاهاتهم نحو الرياضيات والعلوم وخلفياتهم الأسرية. وأجاب المعلمون عن استبانة تتعلق بإعدادهم الأكاديمي، وممارساتهم التدريسية، ووجهات نظرهم في كثير من القضايا المتصلة بتدريس الرياضيات والعلوم، كما وفرّ مديرو المدارس معلومات عن المدارس من حيث خصائصها ومصادرها من خلال تعبئتهم لاستبانة المدرسة.

وقد شاركت ثلاث دول عربية في الدراسة وهي: الأردن، والمغرب، وتونس وجميعها لم تكن من بين الدول التي شاركت في الدراسة السابقة التي أجريت في عام ١٩٩٥م.

وبيين الجدول رقم (٢) متوسطات الأداء للدول المشاركة في العلوم، كما يبين الجدول رقم (٣) متوسطات الأداء في الرياضيات، ويتضح من الجدولين أن أداء الأردن في الرياضيات والعلوم جاء دون المتوسط الدولي، وحصل على الرتبة (٣٠) في العلوم، و(٣٢) في الرياضيات.

الجدول رقم ٢. متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية الثالثة إعادة
(TIMSS – R) لعام ١٩٩٩ على اختبار العلوم/ الصف الثامن

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

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

الجدول رقم ٣. متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية الثالثة إعادة
(TIMSS – R) لعام ١٩٩٩ على اختبار الرياضيات/ الصف الثامن

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

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

■ دراسة "توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام ٢٠٠٣"

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

نفذت الدراسة في (٤٦) دولة، وإذ هدفت إلى تحسين التعلم والتعليم في الرياضيات والعلوم من خلال توفير بيانات عن تحصيل الطلبة في أنظمة تربوية متباينة، وممارسات تدريسية وبيئات مدرسية مختلفة، فالتباين عبر حوالي (٥٠) دولة مشاركة في الدراسة يتيح فرصة فريدة لدراسة الممارسات التربوية المختلفة وكيف لها أن تحسن التحصيل.

طبقت دراسة توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام ٢٠٠٣ على طلبة الصفين الثامن والرابع، وفي عام ١٩٩٩ طبقت الدراسة على طلبة الصف الثامن، وفي عام ١٩٩٥ ، طبقت على طلبة الرابع والثامن والصف المدرسي الأخير، وبذلك فإن الدراسة تتيح للدول التي سبق لها المشاركة في الدورات السابقة من قياس التغير الذي طرأ على تحصيل طلبتها.

ويبين الجدول رقم (٤) متوسطات الأداء للدول المشاركة في العلوم، كما يبين الجدول رقم (٥) متوسطات الأداء في الرياضيات ويتضح من الجدولين أن أداء الأردن في العلوم جاء مماثلاً للمتوسط الدولي، في حين جاء الأداء الأردني في الرياضيات دون المتوسط الدولي.

الجدول رقم ٤. متوسطات الأداء في العلوم (TIMSS 2003) // الصف الثامن

المتوسط		البلد		المتوسط		البلد	
-	488	اسرائيل	24	▲	578	سنغافورة	1
-	479	بلغاريا	25	▲	571	تايبوان	2
-	475	الأردن	26	▲	558	كوريا	3
-	472	مولدوفا	27	▲	556	هونغ كونغ	4
-	470	رومانيا	28	▲	552	استونيا	5
▼	468	صربيا	29	▲	552	اليابان	5
▼	461	ارمينيا	30	▲	544	بريطانيا	7
▼	453	ايران	31	▲	543	هنجريا	8
▼	449	مقدونيا	32	▲	536	هولندا	9
▼	441	قبرص	33	▲	527	الولايات المتحدة	10
▼	438	البحرين	34	▲	527	استراليا	10
▼	435	فلسطين	35	▲	524	السويد	12
▼	421	مصر	36	▲	520	سلوفينيا	13
▼	420	اندونيسيا	37	▲	520	نيوزيلندا	13
▼	413	تشيلي	38	▲	519	لتوانيا	15
▼	404	تونس	39	▲	517	سلوفاكيا	16
▼	398	السعودية	40	▲	516	بلجيكا	17
▼	396	المغرب	41	▲	514	روسيا	18
▼	393	لبنان	42	▲	512	لاتفيا	19
▼	377	الفلبين	43	▲	512	سكوتلندا	19
▼	365	بوتسوانا	44	▲	510	ماليزيا	21
▼	255	غانا	45	▲	494	النرويج	22
▼	244	جنوب افريقيا	46	▲	491	ايطاليا	23
474 المتوسط الدولي							

▲ متوسط الدولة أعلى من المتوسط الدولي بدلالة إحصائية

▼ متوسط الدولة أدنى من المتوسط الدولي بدلالة إحصائية

— متوسط الدولة لا يختلف عن المتوسط الدولي بدلالة إحصائية

الجدول رقم ٥. متوسطات الأداء في الرياضيات (TIMSS 2003) / الصف الثامن

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

▲ متوسط الدولة أعلى من المتوسط الدولي بدلالة إحصائية

▼ متوسط الدولة أدنى من المتوسط الدولي بدلالة إحصائية

- متوسط الدولة لا يختلف إحصائياً عن المتوسط الدولي

دراسة "توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام ٢٠٠٧"

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

نفذت الدراسة في (٦٠) دولة، وتعد الدراسة الدولية الأحدث في سلسلة دراسات تيمز TIMSS، وقد شهدت هذه الدراسة مشاركة عربية واسعة، إذ بلغ عدد الدول العربية المشاركة فيها (١٤) دولة. ويبين الجدول رقم (٦)

متوسطات الأداء للدول المشاركة في العلوم ، كما يبين الجدول رقم (٧) متوسطات الأداء للدول المشاركة في الرياضيات .

الجدول رقم ٦. متوسطات الأداء في العلوم (TIMSS 2007) // الصف الثامن

المتوسط	الدولة		المتوسط	الدولة	
459	ايران	29	567	سنغافورة	1
457	مالطا	30	561	تايبوان	2
454	تركيا	31	554	اليابان	3
452	سوريا	32	553	كوريا	4
452	قبرص	32	541	انجلترا	5
445	تونس	34	539	هنجارية	6
427	اندونيسيا	35	539	التشيك	6
423	عمان	36	538	سلوفينيا	8
421	جورجيا	37	530	هونغ كونغ	9
418	الكويت	38	530	روسيا	9
417	كولومبيا	39	520	الولايات المتحدة	11
414	لبنان	40	519	لتوانيا	12
408	مصر	41	515	النمسا	13
408	الجزائر	41	511	السويد	14
404	فلسطين	43	496	سكوتلندا	15
403	السعودية	44	495	ايطاليا	16
402	* المغرب	45	488	ارمينيا	17
387	السلفادور	46	487	النرويج	18
355	بوتسوانا	47	485	اوكرانيا	19
319	قطر	48	482	الأردن	20
303	غانا	49	471	ماليزيا	21
مشاركات أخرى			471	تايلند	21
556	ماساشوسيتس/ أمريكا		470	صربيا	23
539	منيسوتا/ أمريكا		470	بلغاريا	23
526	اونتاريو/ كندا		467	البحرين	25
526	كولومبيا/ كندا		466	المتوسط الدولي	■
507	كوبيك/ كندا		466	البوسنا والهرسك	26
498	الباسك/ اسبانيا		465	اسرائيل	27
489	دبي/ الامارات العربية المتحدة		462	رومانيا	28

* معدل المشاركة دون المعيار الدولي المطلوب

الأردن أدنى بدلالة إحصائية

مماثل لأداء الأردن

الأردن أعلى بدلالة إحصائية

الجدول رقم ٧. متوسطات الأداء في الرياضيات (TIMSS 2007) / الصف الثامن

المتوسط	الدولة	المتوسط	الدولة		
461	اسرائيل	25	598	تايوان	1
451	المتوسط الدولي	■	597	كوريا	2
456	البوسنة والهرسك	27	593	سنغافورة	3
449	لبنان	28	572	هونغ كونغ	4
441	تايلند	29	570	اليابان	5
432	تركيا	30	517	هنجاريا	6
427	الأردن	31	513	انجلترا	7
420	تونس	32	512	روسيا	8
410	جورجيا	33	508	الولايات المتحدة	9
403	ايران	34	506	لتوانيا	10
398	البحرين	35	504	التشيك	11
397	اندونيسيا	36	501	سلوفينيا	12
395	سوريا	37	499	ارمينيا	13
391	مصر	38	496	استراليا	14
387	الجزائر	39	491	السويد	15
381	* المغرب	40	488	مالطا	16
380	كولومبيا	41	487	سكتلندا	17
372	عمان	42	486	صربيا	18
367	فلسطين	43	480	ايطاليا	19
364	بتسوانا	44	474	ماليزيا	20
354	الكويت	45	469	النرويج	21
340	السلفادور	46	465	قبرص	22
329	السعودية	47	464	بلغاريا	23
309	غانا	48	462	اوكرانيا	24
307	قطر	49	461	رومانيا	25
مشاركات أخرى					
509	كولومبيا/كندا		547	ماسشوسيتس/ أمريكا	
499	باسك/اسبانيا		532	منيسوتا/ أمريكا	
461	دبي/الإمارات العربية المتحدة		528	كوبيك/كندا	
			517	اونتاريو/كندا	

* معدل المشاركة دون المعيار الدولي المطلوب

الأردن أدنى بدلالة إحصائية

مماثل لأداء الأردن

الأردن اعلى بدلالة إحصائية

■ الدراسة الدولية بيزا

تشرف على هذه الدراسة منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي، وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى امتلاك الطلبة من العمر (١٥) للمهارات والمعارف الأساسية في الرياضيات والعلوم والقراءة والتي تعينهم على المشاركة الفاعلة في المجتمع.

نفذت الدراسة للمرة الأولى عام ٢٠٠٠، وكان التركيز على مجال القراءة، ونفذت للمرة الثانية عام ٢٠٠٣، وكان التركيز فيها على مجال الرياضيات، وجاءت الحلقة الثالثة منها في عام ٢٠٠٦ وكان التركيز في هذه الدورة على مجال العلوم، وتجدر الإشارة إلى أن الأردن شارك للمرة الأولى في هذه الدراسة في حلقتها الثالثة أي في عام ٢٠٠٦، حيث أن هذه الدراسة يُعاد تطبيقها كل ثلاث سنوات.

وتبين الجداول (٨)، (٩)، (١٠) متوسطات الأداء للدول المشاركة في الدراسة في مجالات العلوم والرياضيات والقراءة في دورة عام ٢٠٠٦.

جدول رقم ٨. متوسطات الأداء في مجال العلوم لطلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية (PISA 2006)

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	فنلنده	563 (2.0)	30	سلوفاكيا	488 (2.6)
2	هونغ كونغ	542 (2.5)	30	لتوانيا	488 (2.8)
3	كندا	534 (2.0)	30	اسبانيا	488 (2.6)
4	تايبوان	532 (3.6)	33	النرويج	487 (3.1)
5	اليابان	531 (3.4)	34	لوكسمبرغ	486 (1.1)
5	استونيا	531 (2.5)	35	روسيا	479 (3.7)
7	نيوزلنده	530 (2.7)	36	ايطاليا	475 (2.0)
8	استراليا	527 (2.3)	37	البرتغال	474 (3.0)
9	هولنده	525 (2.7)	38	اليونان	473 (3.2)
10	كوريا	522 (3.4)	39	اسرائيل	454 (3.7)
10	ليشتنستين	522 (4.1)	40	تشيلي	438 (4.3)
12	سلوفينيا	519 (1.1)	41	صربيا	436(3.0)
13	ألمانيا	516 (3.8)	42	بلغاريا	434 (6.1)
14	المملكة المتحدة	515 (2.9)	43	اورجواي	428 (2.7)
15	جمهورية التشيك	513 (3.5)	44	تركيا	424 (3.8)
16	سويسرا	512 (3.2)	45	الأردن	422 (2.8)
17	ماكاو - الصين	511 (1.1)	46	تايلند	421 (2.1)
17	النمسا	511 (3.9)	47	رومانيا	418 (4.2)
19	بلجيكا	510 (2.5)	48	مونيغرو	412 (1.1)
20	ايرلنده	508 (3.2)	49	المكسيك	410 (2.7)
21	هنجاريا	504 (2.7)	50	اندونيسيا	393 (5.7)
22	السويد	503 (2.4)	51	الأرجنتين	391 (6.1)
23	بولندا	498 (2.3)	52	البرازيل	390 (2.8)
24	الدنمارك	496 (3.1)	53	كولومبيا	388 (3.4)
25	فرنسا	495 (3.4)	54	تونس	386 (2.9)
26	كرواتيا	493 (2.4)	55	أذربيجان	382 (2.8)
27	ايسلندا	491 (1.6)	56	قطر	349 (0.8)
28	لاتفيا	490 (2.9)	57	كرغستان	322 (2.9)
29	الولايات المتحدة	489 (4.2)			
	المتوسط الموزون لدول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي	491 (1.2)			
	متوسط دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي	500 (0.5)			
	المتوسط الدولي	473 (3.2)			

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط أدنى من متوسط الأردن
() الخطأ المعياري للمتوسط

جدول رقم ٩. متوسطات الأداء في مجال الرياضيات لطلبة الدول المشاركة بالدراسة الدولية (PISA 2006)

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	تايوان	549 (4.1)	30	لاتفيا	486 (3.0)
2	فنلنده	548 (2.3)	30	لتوانيا	486 (2.9)
3	كوريا	547 (3.8)	32	اسبانيا	480 (2.3)
3	هونغ كونغ	547 (2.7)	33	روسيا	476 (3.9)
5	هولندا	531 (2.6)	33	أذربيجان	476 (2.6)
6	سويسرا	530 (3.2)	35	الولايات المتحدة	474 (4.0)
7	كندا	527 (1.9)	36	كرواتيا	467 (2.4)
8	ليشتنستين	525 (4.2)	37	البرتغال	466 (3.1)
8	ماكاو - الصين	525 (1.3)	38	ايطاليا	462 (2.3)
10	اليابان	523 (3.3)	39	اليونان	459 (2.9)
11	نيوزلنده	522 (2.4)	40	اسرائيل	442 (4.3)
12	بلجيكا	520 (2.9)	41	صربيا	435 (3.5)
12	استراليا	520 (2.2)	42	اوروغواي	427 (2.6)
14	استونيا	515 (2.7)	43	تركيا	424 (4.9)
15	الدنمارك	513 (2.6)	44	تايلندا	417 (2.3)
16	جمهورية التشيك	510 (3.6)	45	رومانيا	415 (4.2)
17	ايسلنده	506 (1.8)	46	بلغاريا	413 (6.1)
18	النمسا	505 (3.7)	47	تشيلي	411 (4.6)
19	سلوفينيا	504 (1.0)	48	المكسيك	406 (2.9)
19	ألمانيا	504 (3.9)	49	مونيغرو	399 (1.4)
21	السويد	502 (2.4)	50	اندونيسيا	391 (5.6)
22	ايرلنده	501 (2.8)	51	الأردن	384 (3.3)
23	فرنسا	496 (3.2)	52	الأرجنتين	381 (6.2)
24	بولنده	495 (2.4)	53	كولومبيا	370 (3.8)
24	المملكة المتحدة	495 (2.1)	53	البرازيل	370 (2.9)
26	سلوفاكيا	492 (2.8)	55	تونس	365 (3.9)
27	هنجاريا	491 (2.9)	56	قطر	318 (1.0)
28	النرويج	490 (2.6)	57	كرغستان	311 (3.4)
28	لوكسمبرغ	490 (1.1)			
	المتوسط الموزون لدول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي				
	متوسط دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي				
	المتوسط الدولي				

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط أدنى من متوسط الأردن
() الخطأ المعياري للمتوسط

جدول رقم ١٠. متوسطات الأداء في مجال القراءة لطلبة الدول المشاركة بالدراسة الدولية (PISA 2006)

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	كوريا	556 (3.8)	30	كرواتيا	477 (2.8)
2	فنلنده	547 (2.1)	31	الولايات المتحدة	474 (4.5)
3	هونغ كونغ	536 (2.4)	32	البرتغال	472 (3.6)
4	كندا	527 (2.4)	33	لتوانيا	470 (2.9)
5	نيوزلنده	521 (2.9)	34	ايطاليا	469 (2.4)
6	ايرلنده	517 (3.5)	35	جمهورية السلوفاك	466 (3.1)
7	استراليا	513 (2.1)	36	اسبانيا	461 (2.2)
8	ليشتنستين	510 (3.9)	37	اليونان	460 (4.0)
9	بولنده	508 (2.8)	38	تركيا	447 (4.2)
10	السويد	507 (3.4)	39	تشيلي	442 (4.9)
10	هولنده	507 (2.9)	40	روسيا	440 (4.3)
12	بلجيكا	501 (3.0)	41	اسرائيل	439 (4.6)
12	استونيا	501 (2.9)	42	تايلند	417 (2.6)
14	سويسرا	499 (3.1)	43	اوروغواي	413 (3.4)
15	اليابان	498 (3.6)	44	المكسيك	410 (3.1)
16	تايوان	496 (3.4)	45	بلغاريا	402 (6.9)
17	ألمانيا	495 (4.4)	46	صربيا	401 (3.5)
17	المملكة المتحدة	495 (2.3)	46	الأردن	401 (3.3)
19	الدنمارك	494 (3.2)	48	رومانيا	396 (4.7)
19	سلوفينيا	494 (0.9)	49	اندونيسيا	393 (5.9)
21	ماكاو - الصين	492 (1.1)	49	البرازيل	393 (3.7)
22	النمسا	490 (4.1)	51	مونيغرو	392 (1.2)
23	فرنسا	488 (4.1)	52	كولومبيا	385 (5.1)
24	النرويج	484 (3.2)	53	تونس	380 (4.0)
24	ايسلنده	484 (1.9)	54	الأرجنتين	374 (7.1)
26	جمهورية التشيك	483 (4.2)	55	أذربيجان	353 (3.1)
27	هنجريا	482 (3.3)	56	قطر	312 (1.2)
28	لاتفيا	479 (3.7)	57	كرغستان	285 (3.5)
28	لوكسمبرغ	479 (1.3)			
	المتوسط الموزون لدول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي				
	متوسط دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي				
	المتوسط الدولي				

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط أدنى من متوسط الأردن
() الخطأ المعياري للمتوسط

الفصل الثاني

تعريف بدراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA

مقدمة

يُعتبر البرنامج الدولي لتقييم الطلبة تقييم دولي مقنن يتم تطويره من خلال الدول المشاركة، ويتم تطبيقه على الطلبة في عمر ١٥ سنة. لقد بلغ عدد الدول المشاركة في هذا البرنامج ٤٣ دولة في الدورة الأولى (٣٢ دولة في عام ٢٠٠٠ و ١١ دولة في عام ٢٠٠٢)، و (٤١ دولة في الدورة الثانية عام ٢٠٠٣)، و (٥٦ دولة في الدورة الثالثة التي نفذت في عام ٢٠٠٦)، وفي العادة يطبق هذا الاختبار على عدد من الطلبة يتراوح بين ٤٥٠٠ - ١٠٠٠ طالب لكل بلد .

يغطي محتوى هذا التقييم مجالات: القراءة ، والرياضيات، والعلوم، ولا يعتمد بصورة كبيرة على اتقان المنهاج المدرسي ولكنه يعتمد على المعارف والمهارات التي يحتاجها الطلبة في عمر ١٥ سنة وإذ يركز على اتقان العمليات وفهم المبادئ والقدرة على توظيفها في أوضاع متباينة في كل مجال من المجالات التي يشملها التقييم.

ويصنف هذا التقييم على أنه اختبار ورقة وقلم، وتبلغ مدة هذا الاختبار ساعتين لكل طالب وتكون فقرات الاختبارات خليط من فقرات من نوع الاختيار من متعدد والفقرات الإنشائية، إذ يبلغ العدد الكلي لفقرات هذا الاختبار ٣٩٠ فقرة، وتطبق تشكيلات مختلفة من الفقرات على مجموعة مختلفة من الطلبة، بالإضافة إلى ذلك يقوم الطلبة بالإجابة على استبانة تحتاج إلى ٣٠ دقيقة لتعبئتها وتتضمن أسئلة عن الطالب وعن البيت ويتم أيضاً توزيع استبيان مدير المدرسة الذي يحتاج إلى ٢٠ دقيقة يتضمن فقرات تدور حول قضايا لها علاقة بالمدرسة.

يتم إجراء هذا الاختبار كل ثلاث سنوات ، إذ يسعى لقياس المخرجات التالية :

- أ- مؤشرات أساسية حول معارف ومهارات الطلبة.
- ب- مؤشرات حول سياقات التعلم تربط نتائج الطلبة بخصائصهم وخصائص المدرسة.
- ج- مؤشرات ترصد اتجاه التغييرات في النتائج عبر الزمن.
- د- قاعدة معرفية لتحليل السياسات والأبحاث.

وركزت الدورة الثالثة في عام ٢٠٠٦ على تقييم اتجاهات الطلبة نحو العلم .

تم تصميم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA) لجمع معلومات عن أداء الطلبة في مجالات القراءة، والرياضيات، والعلوم على مستوى المدارس والبلدان كل ثلاث سنوات، إذ يقدم هذا التقييم معلومات معمقة حول العوامل التي تؤثر على تطور المهارات والاتجاهات لدى الطلبة والمرتبطة بالبيت والمدرسة، وتفحص تأثير هذه العوامل على نتائج الطلبة وعلى تطوير السياسة التربوية.

إن النتائج التي يتم الحصول عليها من هذا التقييم يتم تحليلها باستخدام تدرج للعلامات بمتوسط ٥٠٠ وانحراف معياري ١٠٠ للمجالات الثلاثة، كما يتم استخدام استبيان الطالب واستبيان المدرسة لتحليل النتائج وفقاً لخصائص كل من الطالب والمدرسة، إذ تهتم تلك الاستبيانات بجمع معلومات حول ما يلي :

- أ. الطلبة وخلفياتهم الأسرية، بما فيها الوضع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للأسرة .
- ب. مجالات لها علاقة بحياة الطالب مثل اتجاهاته نحو التعلم، وعاداته داخل المدرسة والبيئة الأسرية التي تحيط به.
- ج. متغيرات لها علاقة بالمدارس، تتضمن نوعية المصادر المادية والبشرية في المدرسة، والتمويل العام والخاص، وعمليات صنع القرار.
- د. سياقات التعلم، بما فيها الهيكل المؤسسي ونوعه، وحجم الصف، ومستوى شراكة الوالدين .
- هـ. استراتيجيات تنظيم الطالب لتعلمه، مستوى دافعيته وطريقة وضع الأهداف، وضبط الانفعال، وتفضيلاته لأنواع التعلم المختلفة، واستراتيجيات نمط تعلم الطالب ومهاراته الاجتماعية للتعلم التعاوني .
- و. مجالات تعلم وتعليم العلم بما فيها دافعية الطلبة وانغماسهم وتقتهم في دراسة العلم،... الخ .

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

• مجالات القياس :-

اشتمل إطار التقييم في دراسة بيزا لدورة عام ٢٠٠٩ على مجالات ثلاثة هي:

- (١) القرائية
- (٢) الرياضيات
- (٣) العلوم

وقد كان التركيز في هذه الدورة على مجال القرائية. وفيما يأتي تعريفاً بالمجالات الثلاثة.

(٢) مجال المعرفة الرياضيات (Mathematical Literacy)

• تعريف المجال / definition of the domain

يشير مصطلح "المعرفة الرياضية" إلى قدرة الفرد على معرفة وفهم دور الرياضيات في الحياة لعمل الأحكام المنطقية، ولإستخدامها، وربطها باحتياجات الأفراد، ويهتم مجال المعرفة الرياضية في دراسة البيزا بقياس قدرة الطلبة على التحليل، والتفسير، وربط الأفكار، بالإضافة إلى قدرة الطلبة على إعادة صياغة المسائل الرياضية في أوضاع متباينة وحلها وتفسيرها. إن البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA) يركز على مسائل لها علاقة بالعالم الواقعي، إذ انه يحاكي المشكلات التي تحيط بالطالب في مدرسته وفي الحياة الواقعية

باعتبار أن الطلبة يواجهون أوضاع واقعية عندما ينتقلون أو يتسوقون أو يتعاملون مع قضايا واقعية من مثل التمويل الشخصي أو غيرها، وتساعد الاستنتاجات الكمية أو التصور المكاني والكفايات الرياضية الأخرى في إعادة صياغة المسألة وحلها. إن مثل هذه الاستخدامات للرياضيات تستند على مهارات يتم تعلمها من خلال مسائل تظهر في الكتب المدرسية، كما أن الطلبة يحتاجون إلى قدرات رياضية يتم تطبيقها في سياقات ذات بنية غير منظمة، ويترتب على الطالب اتخاذ قرارات حول المعرفة الرياضية التي تكون مناسبة، وكيف يمكن أن يطبقها بصورة مفيدة .

• تنظيم المجال (Organization of the domain)

يقدم إطار تقييم الرياضيات وصفاً موسعاً لما يستطيع الطلبة في عمر ١٥ سنة أن يفعلوه بطريقة مناسبة عندما يواجهون مشاكل في الحياة الواقعية.

وهناك ثلاثة مكونات أساسية لوصف المجال الرياضي هي:

- أ- السياقات التي تقع فيها المشكلة .
- ب- المحتوى الرياضي الذي يستخدم لحل المشكلة .
- ج- الكفايات التي يمكن استخدامها لأجل ربط المشكلة التي حدثت بالواقع مع المعرفة الرياضية .

إن المجال المهم في "المعرفة الرياضية" هو استخدام الرياضيات في أوضاع متباينة، ومن المعلوم أنه في أثناء تعاملنا مع قضايا واقعية فإن اختيار الطرق الرياضية المناسبة وتمثيلها يعتمد كثيراً على السياقات التي تحدث فيها تلك المشكلات. إن السياق هو جزء من عالم الطالب ويقع على مسافة معينة منه، وفيما يتعلق بالبرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA فإن السياق الأقرب للطالب هو حياته الشخصية ومن ثم حياته المدرسية وحياته العمل متبوعة بحياته في المجتمع المحلي الذي يحيط به إضافة إلى المسائل العلمية التي تواجهه. وبناء على هذا التصور فإن البرنامج الدولي لتقييم الطلبة عرّف واستخدم أربعة سياقات لحل المسائل هي: السياقات الشخصية، والسياقات التربوية، والسياقات المهنية، والسياقات الاجتماعية والعلمية، إذ تم صياغة الفقرات بصورة محددة بحيث تتضمن عناصر تفصيلية يمكن استخدامها لإعادة صياغة المسألة.

إن العديد من الناس يرون الرياضيات بصورة عامة على أنها علم الأنماط (patterns) وبالتالي فإن إطار تقييم الرياضيات استخدم أفكاراً تعكس هذه الرؤية منها: تضمينه أنماط من الفراغات والأشكال، وأنماط من التغير والعلاقات، وأنماط من الكميات والتي تشكل مبادئ جوهرية وأساسية لأي وصف للرياضيات، كما أنها تشكل صلب أي منهاج في أي مستوى، ولكن حتى تكتمل المعرفة الرياضية فإن ذلك يعني التعامل مع حالات عدم التأكد من وجهة نظر علمية ورياضية، ولهذا اهتم إطار التقييم بعناصر نظرية الاحتمال والإحصاء.

ويمكن القول أن البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA، اهتم بصورة أساسية بالمجالات التالية:

- الفراغات والأشكال
- التغير والعلاقات
- الكميات

أ- الفراغات والأشكال

يتضمن هذا المجال الفرعي التفاعل مع الأشكال الحقيقية، وفهم العالم المشاهد ووصفه وترميزه، بالإضافة إلى إعادة ترميز المعلومات البصرية وتفسير تلك المعلومات، ولأجل فهم مبدأ الأشكال، فإن على الطلبة أن يتمكنوا من اكتشاف الطريقة التي تتشابه وتختلف فيها الأشياء، وذلك بتحليل مكونات اختلاف الشيء، وفهم الأشكال بأبعاد مختلفة وبطرق تمثيل متعددة.

ومن المهم ملاحظة أن الأشكال أبعد ما تكون عن كونها وحدات ساكنة، إذ تستطيع أن نحول الأشكال أو أن نعدّل عليها، ويمكن ملاحظة التغييرات على الأشكال بصورة دقيقة باستخدام الكمبيوتر، إذ يمكن للطلبة مشاهدة الأنماط وكيفية تغير الأشكال بشكل مباشر.

يستلزم دراسة الأشكال وبنائها النظر إلى الاختلافات والتشابهات عندما يتم تحليل مكونات الأشكال وعند تمثيلها بطرق مختلفة وأبعاد متعددة، والأمثلة التي تحتاج لهذا النوع من التفكير كثيرة، فعلى سبيل المثال تحديد وربط صورة مدينة بخريطة المدينة والإشارة إلى الزاوية التي أخذت منها الصورة، والقدرة على رسم الخريطة، وفهم لماذا تبدو العمارة القريبة أكبر من العمارة البعيدة، وكذلك فهم لماذا تبدو الطريق ملامسة للأفق عند الابتعاد عن نقطة معينة، كلها أمثلة ترتبط بهذه الفكرة وحيث أن الطلبة يعيشون في فضاء ثلاثي الأبعاد فإن عليهم أن يكونوا معتادين لرؤية الأشياء من زوايا مختلفة (على سبيل المثال من الأمام، والجانب، والأعلى) وعليهم أن يفهموا الموقع النسبي للأشياء وكيف يستطيع الطالب أن يُجرع عبر الفراغات والأشكال، ويتضمن فهم المبادئ ذات العلاقة بالأشكال أيضاً القدرة على عمل شكل في بعدين، وتمثيل الأشكال ثلاثية الأبعاد في بعدين.

وبصورة أساسية، فإن مجال الأشكال والفراغات يتضمن :

- أ- إدراك الأنماط والأشكال.
- ب- وصف، وترميز وإعادة ترميز المعلومات البصرية.
- ج- فهم التغيرات الديناميكية على الأشكال.
- د- اختلافات وتشابهات الأشكال.
- هـ- المواقع النسبية للأشكال.
- و- تمثيل الأشكال في بعدين وفي ثلاثة أبعاد والعلاقة بينهما.
- ز- تحديد مواقع الأشكال في الفراغ.

ب- التغير والعلاقات (Change & relationships)

جميع الظواهر الطبيعية تتسم بالتغير، والعالم من حولنا يظهر حشد كبير من العلاقات المؤقتة والدائمة بين الظواهر، إذ يمكن وصف بعض عمليات التغير المتضمنة بين الأشياء أو نمذجتها باقتراعات رياضية مثل الاقترانات الخطية أو الأسية أو اللوجستية سواء كانت منفصلة أو متصلة، وحيث أن بعض العلاقات لها تصنيفات مختلفة فإنه يظهر أهمية تحليل البيانات في أحيان كثيرة لتحديد طبيعة العلاقات وتمثيلها بعلاقة رياضية تأخذ شكل معادلة أو متباينة.

ويمكن تمثيل التغير والعلاقات بطرق متعددة منها التمثيل العددي أو الرمزي أو الجبري أو الهندسي، ويعتبر التحويل بين هذه الطرق وفهم العلاقات الأسية، وطبيعة التغير مهماً، إذ على الطلبة أن يكونوا مهتمين بمبادئ النمو الخطي (عمليات الجمع) أو النمو الأسّي (عمليات الضرب) والنمو اللوجستي كذلك، وعلى الطلبة أن يلاحظوا العلاقة بين هذه النماذج، والاختلاف الرئيسي بين العمليات الخطية والعمليات الأسية .

إن مجال التغير والعلاقات يشتمل على التفكير الاقتراني الذي يشير إلى العلاقات، وفي سن ١٥ سنة فإن الطلبة يفترض ان يعرفوا معدل التغير، واتجاه التغير وشدته، وكذلك يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على إصدار أحكام حول السرعة النسبية لحدوث النمو، وكذلك يتناول هذا البعد فهم الطلبة للمساحات وكيف تزداد عند زيادة نصف القطر أو القطر، والعلاقة بين جوانب المثلث الثلاثة إذا عرف طول جانبيين كما تشير لذلك الهندسة الاقليمية.

كما يمكن فهم الاحتمالات من خلال التغير والعلاقات فمثلاً، إذا تم رمي قطعتي نرد وظهر على وجه القطعة الأولى الرقم ٤ ما احتمال أن يكون مجموع الرقمين الظاهرين أكبر من ٧ ؟ أي أن الاحتمال المطلوب هو نسبة عدد مرات ظهور الحادث إلى عدد عناصر الفراغ العيني كله والجواب في هذه الحالة هو ٥٠%.

ج- الكميات (Quantity)

يتضمن مجال الكميات فهم الحجم النسبي، وإدراك الأنماط العددية واستخدام الأرقام لتمثيل الكميات وتعميم السمات في العالم الواقع.

إن التفكير الذي يدور حول الكمية هو التفكير الكمي، ويعتبر الرقم وتمثيله وفهم معاني العمليات وامتلاك شعور بكمية الرقم، والحسابات على الأرقام والقدرة العقلية لإجراء العمليات وتقريب الأعداد. مظاهر لهذا النوع من التفكير ويشتمل التفكير الكمي على ما يلي:

- ١- الوعي بالرقم .
- ٢- فهم معنى العمليات .
- ٣- الشعور بكمية الرقم .
- ٤- الحسابات على الأرقام .
- ٥- الحساب العقلي .
- ٦- التقريب .

د- الاحتمال (uncertainty)

نادراً ما يتعامل العلم مع حالات التأكد ذلك أن المعرفة العلمية قد تكون خاطئة أو أنها لا تصل إلى الحقيقة الدامغة، وعدم التأكد حالة ملازمة للحياة الواقعية وكأمثلة عليها: نتائج الانتخابات، وسقوط جسر، وانهيار أسواق المال، وتوقعات الطقس، وتنبؤات النمو السكاني. ويرتبط مفهوم عدم التأكد بموضوعين هما: البيانات والاحتمال، إذ يتناول علم الإحصاء موضوعاً فريداً لتعليم الرياضيات وهو التفكير من خلال البيانات الامبريقية غير المؤكدة، وهذا النوع من التفكير يطلق عليه التفكير الإحصائي.

إن العناصر الأساسية لهذا المجال هي :

- أ- صفة التباين في الظواهر .

- ب- الحاجة إلى بيانات حول الظواهر .
- ج- إنتاج البيانات .
- د- تكميم التباين / الاختلاف .
- هـ- تفسير التباين .

إن البيانات ليست أرقام فقط بل هي أرقام تنتج في سياقات وأوضاع معينة. وتستخرج البيانات من خلال عملية قياس، ويقود التفكير حول القياس إلى فهم لماذا تكون بعض الأرقام ذات دلالة فيما تكون الأرقام الأخرى غير دالة، ويعتبر تصميم مسوحات العينة موضوع أساسي في الإحصاء، إذ يركز تحليل البيانات على افتراض أن البيانات التي يتم جمعها تمثل المجتمع الإحصائي، ومفهوم العينة العشوائية البسيطة هو موضوع مهم بالنسبة للطلبة في عمر ١٥ سنة لفهم قضايا ترتبط بالاحتمال، وحيث أن الظواهر لها نواتج غير مؤكدة فإن نمط هذه النواتج يكون عشوائي. ومبدأ الاحتمال في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة يؤسس على سياقات ذات علاقة بأدوات معينة مثل حجر النرد أو قطعة النقد أو المكعبات أو سياقات حياتية غير معقدة ، يمكن أن يتم تحليلها بصورة بديهية أو يمكن نمذجتها باستخدام هذه الأدوات.

والاحتمال يمكن أن يظهر من مصادر مختلفة مثل التباين الطبيعي في أطوال الطلبة أو تباين درجات الطلبة في الرياضيات أو مداخل مجموعة من الناس ... الخ. إن الخطوة المهمة للطلبة في عمر ١٥ سنة هي رؤية ودراسة البيانات والاحتمال ككل متكامل.

وتتضمن المبادئ الرياضية في هذا المجال ما يلي :

- أ- إنتاج البيانات .
- ب- تحليل البيانات وعرضها .
- ج- قوانين الاحتمال .
- د- التنبؤ أو الاستنتاج

• الكفايات (Competencies)

لقد استخدم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA ثمانى كفايات رياضية هي:

(١) التفكير الرياضي (Thinking of Reasoning)

يتضمن هذا الجزء أسئلة مرتبطة بخصائص الرياضيات، ومعرفة الإجابات التي تقدمها الرياضيات لمثل تلك الأسئلة، والتفريق بين الأنواع المختلفة للجملة مثل: التعريفات، والنظريات، والتخمينات، والفرضيات والأمثلة، وكذلك القدرة على التعامل مع مدى محدود أو واسع أو محدود من المبادئ الرياضية .

(٢) المحاجة (Argumentation)

يتضمن هذا الجزء من البرهان الرياضي أنواع التفكير الرياضي الأخرى، ويتضمن ذلك اتباع وتقييم سلسلة من الحجج الرياضية من الأنواع مختلفة، وامتلاك القدرة على الاكتشاف وإنشاء المحاججات الرياضية.

٣) الاتصال (Communication)

تتضمن هذه الكفاية التعبير عن مسائل ذات محتوى رياضي بطريقة شفوية ومكتوبة وفهم كتابات أو أحاديث الآخرين حول نفس المسألة.

٤) النمذجة (Modeling)

تتضمن هذه الكفاية بناء المشكلة بطريقة قابلة للنمذجة، وترجمة الواقع إلى بناء رياضي، وتفسير النماذج الرياضية بصورة واقعية، والعمل على حل المشكلة من خلال النموذج الرياضي والتحقق من صدق ذلك النموذج، وتأمل وتحليل ونقد النموذج ونتائجه .

٥) طرح الأسئلة وحل المسائل

تتضمن هذه الكفاية طرح الأسئلة وإعادة صياغتها وتعريفها لأنواع مختلفة من المسائل الرياضية (مثل: تحويل شكل رياضي بحث إلى شكل تطبيقي) وحل مسائل رياضية بعدة طرق .

٦) التمثيل (representation)

يتضمن هذا الجزء ترميز وإعادة ترميز المسألة الرياضية، وترجمة أو تفسير مختلف التمثيلات الرياضية وفهم العلاقات الداخلية بينها، واختيار التمثيلات المناسبة حسب الغرض .

٧) استخدام الرموز واللغة الفنية والعمليات (Using symbolic, formal and technical language) (and operation)

تتضمن هذه الكفاية تفسير الرموز واللغة الفنية المستخدمة وفهم علاقتها باللغة العادية وتحويل اللغة العادية إلى لغة رمزية والتعامل مع الجمل والتعابير التي تتضمن رموز وصيغ، واستخدام المتغيرات لحل المعادلات وإجراء الحسابات.

٨) استخدام الوسائط والأدوات

تتضمن هذه الكفاية معرفة واستخدام أدوات ووسائط مختلفة بما فيها أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي قد تساعد في تنفيذ النشاط الرياضي مع ضرورة معرفة حدود تلك الأدوات .

إن البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA لا يختبر هذه الكفايات بشكل مستقل وإنما يفترض تداخل تلك الكفايات، وعند استخدام الرياضيات من الطبيعي الأخذ بالاعتبار وبصورة آنية هذه الكفايات مجتمعة، وعليه فإن أي جهد لتقييم كفاية مفردة من الممكن أن يحدث من خلال مهام محددة وليس بالضرورة من خلال تقسيم مجال المعرفة الرياضية.

ولغرض وصف قدرات الطلبة ومكان ضعفهم وقوتهم من منظور دولي فإن البرنامج الدولي لتقييم الطلبة يقوم على أساس بناء عناقيد من الكفايات تتكون من المعارف والمهارات التي يحتاج لها الطلبة لحل المسألة الرياضية.

• عناقيد الكفايات (Competency clusters)

اختار البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA ثلاثة عناقيد لوصف الأنشطة المعرفية هي: عنقود إعادة الإنتاج (reproduction) ، وعنقود الروابط والاتصالات (connection cluster)، وعنقود التأمل (reflection cluster) وفيما يلي وصفاً ملخصاً لهذه العناقيد:

١ - عنقود إعادة الإنتاج (reproduction cluster)

تشتمل الكفايات في هذا العنقود على إعادة إنتاج المعرفة المطبقة بحيث تتضمن أكثر الكفايات شيوعاً في الاختبارات الصفية والاختبارات المقننة وهذه الكفايات هي: معرفة الحقائق وتمثيلات المسألة، وإدراك التكافؤ وإعادة تجميع المواضيع الرياضية حسب خصائصها، وعمل الإجراءات الروتينية وتطبيق الخوارزمية المعيارية والتعامل مع التعبيرات الرياضية التي تتضمن رموز وصيغ بشكل معياري وإجراء الحسابات .

٢ - عنقود الاتصالات (The connection cluster)

بُنيت كفايات هذا العنقود على أساس الكفايات المتضمنة في عنقود إعادة الإنتاج التي تقدم المسألة الرياضية في سياقات غير روتينية ولكنها تبقى مألوفة أو شبه مألوفة، إذ تتضمن هذه الكفايات مهارات طرح الأسئلة وفهم الإجابات المتناظرة واتقان التعامل مع المبادئ الرياضية في سياقات تختلف عن السياقات التي أنتجت فيها أول مرة، وكذلك التمييز بين أشكال المحاجة المختلفة واتباع المنظور الرياضي وتقييم سلسلة محاججات ذات طبيعة مختلفة، وكذلك التعبير عن شيء ما شفويًا أو كتابيًا حول المسائل الرياضية التي تتجاوز موضوع إعادة التسمية وشرح الحسابات ونتائج تلك الحسابات إلى شرح مسائل تتضمن علاقات وترجمة الواقع إلى بناء رياضي في سياق غير معقد، وطرح تلك المسائل التي تقترب من إعادة إنتاج المسألة المطبقة وحل تلك المسائل بالاستشهاد أو باستخدام طرق إجرائية معيارية، وترميز وإعادة ترميز المسألة الرياضية وتفسير عناصرها سواء كانت تلك المسألة مألوفة أو شبه مألوفة، وإعادة ترميز وتفسير الرموز الأساسية واللغة الفنية في السياقات الأقل شيوعاً. والتعامل مع التعبيرات الرياضية التي تعتمد على الرموز والصيغ بما فيها استخدام المتغيرات، وحل المعادلات واستخدام وسائل ومصادر في سياقات وأوضاع وطرق تختلف عن الأوضاع التي طبقت ونشأت فيها.

٣ - عنقود التأمل (The reflection cluster)

الكفايات في هذا العنقود تتضمن عنصر تأمل الطلبة بالعمليات التي يحتاجونها لحل المسألة، إذ يرتبط ذلك بقدرة الطلبة على التخطيط ووضع استراتيجيات الحل وتطبيقها في مسائل تتضمن عناصر غير مألوفة واستخدام مهارات تنضوي تحت عنقود الاتصالات.

تصنيف الفقرات حسب عنقود الكفاية

classification of items by competency cluster

جدول رقم ١١ . الفروقات بين عناقيد الكفايات

عقود إعادة الإنتاج	عقود الاتصالات	عقود التأمل
- التمثيلات المعيارية والتعريفات - الحسابات والإجراءات الروتينية لحل المسألة	- النمذجة - حل المسألة بصورة معيارية - الترجمة والتفسير - المعرفة المزدوجة - المعرفة بشكل جيد	- طرح الأسئلة، وحل المسائل المعقدة - التأمل والتبصر - المنحنى الرياضي الأصلي - طرق مزدوجة معقدة - التعميم

من الممكن استخدام وصف الكفاية المذكور أعلاه لتصنيف فقرات الرياضيات، وبالتالي وضعها تحت أحد العناوين، وأحد الطرق التي استخدمها البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA هي تحليل المطلوب من الفقرة وتقييم الكفاية المناسبة من الكفايات الثمانية بالنسبة لمحتوى الفقرة واختيار العقود الأكثر مطابقة، فعلى سبيل المثال إن أي كفاية يتم تقييمها كفقرة مطابقة لعقود التأمل تكون تحت هذا العقود وأما إذا كانت أكثر مطابقة لعقود الاتصالات فإنها توضع تحته، وفيما عدا ذلك توضع تحت عقود إعادة الإنتاج على اعتبار أن هذا العقود يطابق جميع الفقرات .

• تقييم المعرفة الرياضية

○ خصائص المهمات

تعتبر جميع الفقرات المستخدمة مناسبة لمجتمع الطلبة في عمر ١٥ سنة، ويفضّل البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA الفقرة التي تعكس سياقاً حقيقياً بمعنى أنها تعبر عن أوضاع حقيقية تحيط بالطلبة في العالم الواقعي، وتمتلك سياقات حقيقية يمكن فيها استخدام الرياضيات لحل المسألة. كما أن المسائل التي تتناول سياقات رياضية غير مألوفة تؤثر على الحل وعلى تفسير الحل، وبالتالي تكون تلك الفقرة مفضلة لتقييم المعرفة الرياضية في دراسة البيزا.

ويتم في دراسة البيزا الأخذ بالاعتبار مقروئية الفقرة في مرحلة تطوير الفقرات واختيارها، إذ يفضل أن تكون كلمات الفقرة بسيطة ومباشرة قدر المستطاع، كما يتم مراجعة الفقرات لتجنب السياقات المتغيرة ثقافياً، وتمثل الفقرات التي يتم اختيارها في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA مدى واسع من الصعوبة بهدف المزاوجة مع المدى الواسع لقدرات الطلبة المشاركين، كما يؤخذ بالحسبان أن يمثل مستوى الصعوبة التصنيف الرئيسي للكفايات التي ذكرت سابقاً، ويتم معايرة الفقرات من خلال التجريب الميداني قبل اختيار الفقرات للتطبيق في المسح الرئيسي.

○ نوع الفقرات

في عملية إعداد أدوات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA يتم استخدام أنواع مختلفة من الفقرات بصورة متساوية، إذ يتم استخدام فقرات مفتوحة النهاية وفقرات مغلقة وفقرات اختيار من متعدد، وبناء على خبرة

البرنامج في تطوير واستخدام الفقرات الاختبارية فإن فقرات الاختيار من متعدد يمكن اعتبارها بصورة عامة الأكثر ملاءمة لمجال التقييم المرتبط بعنقود إعادة الإنتاج والاتصال.

○ بنية التقييم

عندما كان مجال الرياضيات هو المجال الرئيس في عام ٢٠٠٣ استلزم الاختبار ٢١٠ دقيقة، وتم وضع الفقرات التي اختيرت في سبعة عناقيد حيث احتاج كل عنقود من العناقيد إلى ٣٠ دقيقة من زمن الاختبار الكلي، أما في دورة عام ٢٠٠٦ فقد خصص زمن أقل لاختبار الرياضيات، إذ وزع زمن الاختبار على أربعة مواضيع هي: الفراغات والأشكال، التغيير والعلاقات، والكميات، والاحتمال وعلى أربعة سياقات هي: السياق الشخصي، والسياق التربوي والسياق المهني، والسياق العلمي.

○ تحديد القدرة الرياضية

تم تقسيم مستويات الأداء إلى خمسة أقسام بطريقة إحصائية من خلال استخدام منحنى نظرية الاستجابة للفقرة، إذ يستعمل المقياس ككل لوصف طبيعة الأداء من خلال تصنيف أداءات الطلبة للدول المختلفة عبر مستويات الأداء الخمسة ويوفر ذلك إطار للمقارنة الدولية، كما تم الأخذ بالاعتبار تطوير مقاييس فرعية مبنية على أساس عناقيد الكفايات الثلاثة أو على مواضيع الرياضيات الأربعة وهي: الفراغات والأشكال، والتغيير والعلاقات، والكميات والاحتمال، إذ تم الاستناد في ذلك إلى معايير متنوعة منها المعايير السيكمترية. ولتسهيل هذه الإمكانية كان مهما التأكد من وجود عدد كاف من الفقرات التي يتم اختيارها من كل تصنيف محتمل، وضمان أن صعوبة الفقرات ذات مدى واسع يتناسب مع المدى الواسع لقدرات الطلبة، إذ أن الطلبة في مستويات القدرة المتدنية عادة ما يستطيعون القيام بعمليات من خطوه واحدة تتضمن إدراك سياقات مألوفة ومسائل رياضية محددة الشكل وإنتاج حقائق أو عمليات رياضية معرفة جيداً، والقيام بمهارات حسابية بسيطة، وأما في مستويات القدرة العالية فإن الطلبة عادة ما يستطيعون القيام بمهام أكثر صعوبة تتضمن أكثر من خطوة، وكذلك يمكنهم القيام بدمج أكثر من جزء من المعلومات وتفسيرها وتمثيلها بطرق متعددة، كما أن الطلبة في هذا المستوى يدركون أي العناصر مرتبط أكثر بباقي العناصر وأياً أكثر أهمية ويعملون بالعادة مع النماذج أو الصيغ الرياضية المعطاه والتي تكون بصورة جبرية لتحديد مجموعة الحل، أو أنهم يستطيعون إجراء عمليات بسيطة متسلسلة أو خطوات حسابية لإيجاد الحل، وفي مستوى القدرة العالية يأخذون دور نشط وخالق في تعاملهم مع المسائل الرياضية فهم يستطيعون تفسير معلومات أصعب ويناقشون خطوات عملية، إذ أنهم يولدون صياغة جديدة للمسألة ويطورون في الغالب نماذج تسهل عملية الحل، كما أن الطلبة في هذا المستوى يحددون ويطبقون أدوات ومعارف مرتبطة في سياقات مسائل غير مألوفة ويوضحون ويتبصرون في تعريف استراتيجية الحل، ويظهرون عمليات عقلية عليا مثل التعميم والتفكير المنطقي والمحاكاة لشرح النتائج.

جدول رقم ١٢. وصف ملخص لمستويات الأداء في الرياضيات

المستوى	الدرجة الدنيا	ماذا يستطيع الطالب عادة ان يفعل
6	669	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 المنتور مع اتقان الترميز واستخدام العمليات والعلاقات الرياضية لتطوير منحى واستراتيجيات جديدة لحل مشكلة معقدة.		
يستطيع الطلبة في هذا المستوى العمل مع نماذج لسياقات معقدة، وتعريف المحددات ووضع الافتراضات، ويستطيع الطلبة اختيار، ومقارنة، وتقييم استراتيجيات حل المسألة للسياقات المعقدة المرتبطة بالمشكلة، كما يستطيع الطلبة في هذا المستوى العمل بشكل استراتيجي من خلال استخدام مهارات تفكير متطورة ويستطيعوا ربط التمثيلات المختلفة واستخدام الرموز ولديهم القدرة على التأمل بأفعالهم وإيصال تفسيراتهم.	607	5
يستطيع الطلبة في هذا المستوى العمل بفاعلية مع النماذج الواضحة لأوضاع معقدة ذات بناء متماسك والتي قد تتضمن قيود أو عمل افتراضات، ويستطيع أن يختار ويكمل 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.	545	4
يستطيع الطلبة في هذا المستوى تنفيذ الإجراءات الواضحة بما فيها الإجراءات التي تحتاج لقرارات متسلسلة ويستطيعون اختيار وتطبيق الاستراتيجيات البسيطة لحل المسألة، كما يستطيعون التفسير واستخدام التمثيلات بناء على مصادر متعددة للمعلومات، كما انهم يستطيعون إيصال تفسيراتهم ونتائجهم وتعليقاتهم.	482	3
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 تَعْلِيل مباشر.	420	2
يستطيع الطلبة الإجابة عن أسئلة تتضمن أوضاع مالوفة 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 انجاز اعمال واضحة وتتبعها من خلال السؤال مباشرة.	358	1

٢) مجال العلوم

إن عملية تقييم المعرفة العلمية نواهمية خاصة في دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA 2009، الذي قُيِّم في تلك الدورة، وذلك لأن امتلاك المعرفة العلمية والتكنولوجيا في مجتمع ما أصبح مؤشراً على قدرة الأفراد فيه على المشاركة الفاعلة في المجتمعات المتقدمة، لذا فإن هذا النوع من المعرفة أصبحت تمثل أولوية للمجتمعات التي ترغب في إعداد أفرادها إعداداً صحيحاً للحياة، وفي تحسين مستوى معيشتهم.

- تُعتبر القضايا العلمية والتكنولوجية وما يرتبط بهما تحدياً حقيقياً للأفراد على المستوى الشخصي والوطني والعالمي، 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 في PISA 2006 على معرفة مدى امتلاك الطلبة للكفايات الرئيسة.

وتشير المعرفة العلمية التي تم تقييمها في PISA 2006 إلى:

- تحديد القضايا والمسائل العلمية.
- تفسير الظواهر بطريقة علمية.
- توظيف الأدلة والبراهين العلمية.

دلالات مفهوم المعرفة العلمية:

استندت عملية تقييم المعرفة العلمية في دراسة PISA على:

- ١- امتلاك الطالب للمعرفة العلمية وقدرته على توظيف تلك المعرفة في تفسير الظواهر العلمية واستخدام الاستنباط والاستقراء والاستقصاء العلمي في القضايا المرتبطة بالعلوم .
- ٢- قدرة الطالب على فهم واستيعاب خصائص ومميزات العلوم كشكل من أشكال المعرفة الإنسانية خاصة فيما يتعلق بألية حل المشكلات واتخاذ القرارات والتي تبدأ بالملاحظة ووضع الفرضيات واختبارها لاختيار الأنسب منها.
- ٣- إدراك الطالب لتأثير العلوم والتكنولوجيا في تشكيل اتجاهات الأفراد في المجتمع وأفكارهم وبيئتهم الاجتماعية والثقافية والاقتصادية.
- ٤- درجة وعي الطاب بأهمية دوره كمواطن فاعل في المساهمة في القضايا والأفكار العلمية والبيئية والتكنولوجية.

يتباين الطلبة في مقدار امتلاكهم للمعرفة العلمية وفي قدرتهم على توظيف تلك المعرفة، أي أنهم يقعون على متصل يتدرج فيه الطلبة في درجة تطور المعرفة العلمية لديهم كما يلي:

١- المعرفة بالعلوم Knowledge of Science

وتشير إلى المعرفة بالعالم الطبيعي من خلال الحقول الرئيسية في علم الفيزياء وعلم الكيمياء وعلم الأحياء وعلوم الأرض والفضاء بالإضافة إلى العلوم المرتبطة بالتكنولوجيا.

٢- المعرفة عن العلوم Knowledge about Science

وتشير إلى المعرفة بوسائل وطرق العلوم (الاستقصاء العلمي)، والمعرفة بغايات وأهداف العلوم (التغيير العلمي).

يستطيع الطلبة الأقل تطوراً في نمو معرفتهم العلمية استرجاع الحقائق العلمية البسيطة، وفي استخدام المعرفة العلمية العامة في التوصل إلى النتائج وتقييمها. ويظهر الطلبة الأكثر تطوراً في نمو معرفتهم العلمية القدرة على تطوير نماذج علمية مبتكرة في التوقع والتغيير والتحليل والاستقصاء والاستقراء وتقييم البدائل المطروحة لتفسير ظاهرة ما ومراعاة الدقة في النتائج التي يتم التوصل إليها.

وقد تم استخدام أربع مظاهر aspects (المحاور) رئيسة لأغراض تقييم المعرفة العلمية للطلبة في دراسة PISA وهي:

١- السياق (context)

وهي عبارة عن مواقف حياتية تتطلب توظيف العلوم والتكنولوجيا.

٢- المعرفة (Knowledge)

فهم العالم الطبيعية على أساس المعرفة العلمية التي تتضمن المعارف المتعلقة بطبيعة العالم وتلك المتعلقة بالعلوم نفسها.

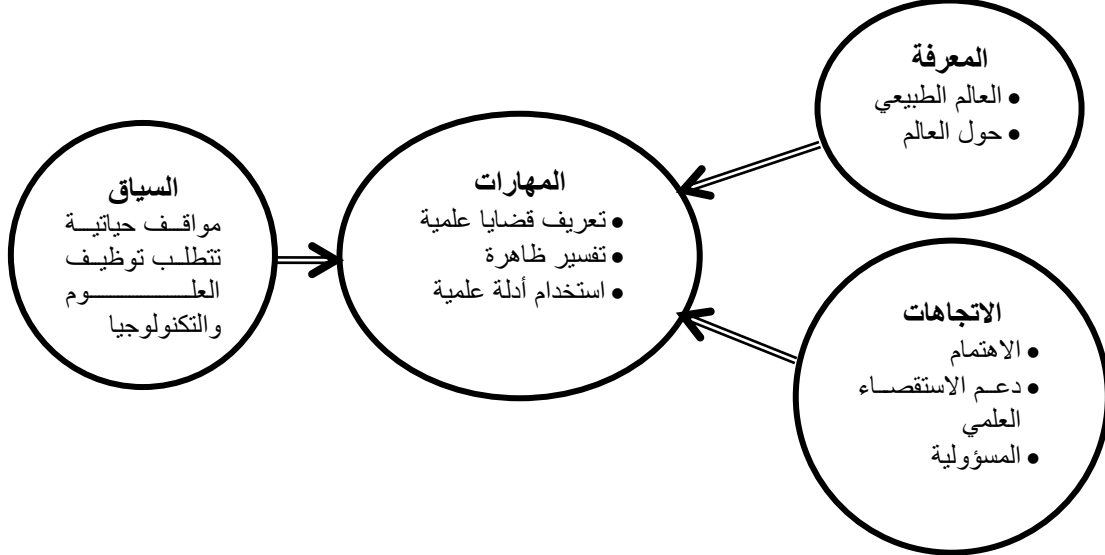
٣- المهارات (competencies)

وتتلخص في إظهار المهارات التي تتضمن تعريف وتفسير قضايا علمية وتفسير ظاهرة بطريقة علمية واستخلاص نتائج من البراهين والأدلة.

٤- الاتجاهات (Attitudes)

تتعلق بالاهتمام بالعلوم والدافعية للاكتشاف والاستقصاء العلمي والتفاعل إيجابياً مع قضايا البيئة والمصادر الطبيعية والشعور بالمسؤولية اتجاهها.

والشكل التالي يوضح كيف تترابط هذه المظاهر مع بعضها :



❖ السياق والمواقف: (Situation & Context)

لا يعتبر تقييم السياق في دراسة بيزا هدفاً بحد ذاته، وإنما تركز الدراسة على تقييم كيفية ارتباط وتوظيف المعرفة والمهارات والاتجاهات بالسياق لدى الطلبة في نهاية مرحلة التعليم الأساسي (عمر ١٥ سنة) مع مراعاة الفروق الثقافية واللغوية بين الدول المشاركة في الدراسة. ويوضح الجدول رقم (١٣) السياقات الواردة في إطار تقييم العلوم في دراسة بيزا.

جدول رقم ١٣ . السياقات الواردة في إطار تقييم العلوم في دراسة بيزا

سياق عالمي (الحياة عبر العالم)	سياق اجتماعي (المجتمع، الجماعة)	سياق شخصي (الفرد وعائلته وأقرانه)	
انتشار الأمراض المعدية، الأوبئة.	السيطرة على المرض، اختيار الغذاء، الصحة الجماعة.	الفحص الطبي، الحوادث، التغذية.	الصحة
النمو السكاني، الأنظمة الحيوية، المصادر المتجددة واللامتجددة، المحافظة على النوع.	المحافظة على حياة السكان، الأمن، نوعية الحياة، إنتاج وتوزيع الغذاء، التزويد بالطاقة.	الاستهلاك الشخصي للمواد والطاقة	المصادر الطبيعية
التنوع الحيوي، الدورات البيئية الحيوية، السيطرة على التلوث البيئي، انجراف التربة، المحافظة على التربة/ضياح التربة.	توزيع السكان، هدر الماء، الأثاء البيئية، الطقس المحلي.	(الصداقة مع البيئة) سلوك ايجابي نحو البيئة استخدام المواد	البيئة
تغير المناخ، آثار الحروب والصراعات الحدية .	تغيرات سريعة (زلازل، تقلبات الطقس، تغيرات بطيئة ومتطورة، التعرية، الترسيب) تقييم المخاطر.	الأبحاث البشرية والطبيعية، القدرات المتعلقة بالسكن	المخاطر
انقراض الأنواع، اكتشاف الفضاء، أصل وتركيب الكون	مواد جديدة، الأجهزة والعمليات، التعديل الجيني، تكنولوجيا التسليح، النقل	الاهتمام بالتفسير العلمي للظواهر الطبيعية، هوايات علمية، الرياضة، أوقات الفراغ، الموسيقى، التكنولوجيا الذاتية.	حدود العلوم والتكنولوجيا

الكفاية العلمية : (Scientific Competences)

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

وتتلخص الكفايات العلمية في :

- تحديد القضايا العلمية وما يرتبط بها من قدرة على تحديد الكلمات المفتاحية التي تسهل جمع المعلومات كتمهيد لعمليات الاستقصاء العلمي.
- تفسير الظواهر بطريقة علمية وتتضمن قدرة الطالب على توظيف ما لديه من معرفة علمية في موقف ما، سواء بوصف ذلك الموقف أو تفسيره أو حتى تقديم توقعات وتنبؤات لأحداث ترتبط بذلك الموقف.
- استخدام المعرفة العلمية في تحديد البدائل واختيار أفضل هذه البدائل اعتماداً على المعطيات للوصول إلى النتائج والتعميمات.

❖ المعرفة العلمية Scientific Knowledge

- المعرفة بالعلوم (Knowledge of Science)

يتمثل الهدف الرئيس في بيذا في وصف مدى قدرة الطلبة على توظيف وتطبيق معارفهم في مواقف ترتبط بحياتهم، وبناءً عليه فإن عملية تقييم معارف الطلبة تتم في الحقول (المواضيع/المحاور) الرئيسة في الفيزياء والكيمياء والأحياء وعلوم الأرض والبيئة والتكنولوجيا، استناداً إلى المعايير التالية:

- ارتباطها بمواقف حياتية يومية.
- اختيارها للمفاهيم العلمية الهامة والمتكررة الاستخدام.
- ملاءمتها للخصائص النمائية والعمرية للطلبة في عمر ١٥ سنة.

وفيما يلي أمثلة للمعارف التي يقيم فيها الطلبة في PISA:

١ - الأنظمة الفيزيائية Physical Systems

- تركيب المادة (مثال: نموذج الجزيء، الروابط...)
- خصائص المادة (مثال: تغير حالة المادة، التوصيل الحراري والكهربائي).
- التغيرات الكيميائية لحالة المادة (مثال: التفاعلات، انتقال الطاقة، الحوامض/القواعد).
- القوة والحركة (مثال: السرعة، الاحتكاك).
- الطاقة وتحولاتها (مثال: حفظها، ضياعها، التفاعلات الكيميائية).
- التفاعل بين الطاقة والمادة (مثال: أمواج الضوء والراديو، أمواج الصوت وأمواج الزلازل).

٢ - أنظمة الحياة Living Systems

- الخلايا (مثال: التركيب والوظائف، الحامض النووي، النباتات والحيوانات).
- الانسان (الصحة، التغذية، المرض، التدوير، أجهزة الجسم).
- الأنظمة الحيوية (السلاسل الغذائية).

٣ - أنظمة الأرض والفضاء Earth and Space Systems

- تركيب الأرض (الغلاف الجوي، الغلاف الحيوي).
- الطاقة في النظام الأرضي (المصادر، المناخ العالمي).
- التغيرات في النظام الأرضي (حركة الصفائح، الدورات الجيوكيميائية، القوى المحافظة وغير المحافظة).
- تاريخ الأرض (المستحاثات، أصل الأرض، الانفجار).
- الأرض والفضاء (الجاذبية، النظام الشمسي).

٤ - أنظمة التكنولوجيا Technology systems

- دور التكنولوجيا المعتمدة على العلوم (حل المشاكل، تصميم وتنفيذ الاكتشافات، المساعدة في خدمة البشرية).
- العلاقة بين العلوم والتكنولوجيا.
- مفاهيم (تكلفة، فائدة، مخاطرة، تبادل).
- مبادئ هامة (قيود، معايير، إبداع، حل مشكلات).

❖ المعرفة حول العلوم Knowledge about Science

ويمكن توضيح فئات المعرفة حول العلوم مع أمثلة من المحتوى كما يلي:

١ - الاستقصاء العلمي Scientific Enquiry

- المصدر/ الأصل (الاستطلاع، التساؤلات العلمية).
- الهدف (جمع الأدلة للإجابة عن تساؤلات العلمية، أفكار ونماذج ونظريات متداولة).
- التجريب (تصميم، التنوع في التساؤلات والاكتشافات).
- نوع البيانات (كمية (قياسات)، نوعية (ملاحظات)).
- القياس (الثبات، التباين، عدم التأكد من القياس، التكرار، الدقة في الأدوات والخطوات).
- خصائص النتائج (واقعية، تجريبية، قابلة للفحص، قابلة للنقد، تصحح ذاتياً).

٢ - التفسير العلمي Scientific Explanations

- أنواع (فرضيات، نظرية، نموذج، قانون).
- أشكال (تمثيل البيانات، المعرفة والأدلة الجديدة، الإبداع والخيال، المنطق).
- القواعد (يتسق مع المنطق، يعتمد على دليل، المعرفة التاريخية والحالية).
- المخرجات (المعارف الجديدة، الطرق الجديدة، التكنولوجيا الجديدة، جميعها تقود لأسئلة جديدة واكتشافات).

❖ الاتجاهات نحو العلوم Attitudes Towards Science

تلعب اتجاهات الأفراد دوراً حساساً في توجيه انتباههم واستجاباتهم للعلوم والتكنولوجيا بشكل عام ولل قضايا التي تؤثر عليهم بشكل خاص، لذا فإن تطوير اتجاهات ايجابية نحو العلوم تعتبر من أولويات أهدافه التدريسية، لأن مثل تلك الاتجاهات تدفعهم للبحث والاستقصاء وتوظيف العلوم والتكنولوجيا لتحقيق فوائد على مستوى الفرد والمجتمع والعالم.

تبنت دراسة بيزا منحى تجديدي يتمثل في تقييم اتجاهات الطلبة في العلوم، وذلك من خلال استبانة الطالب التي تستطلع اعتقادات الطلبة نحو العلوم، كما حاولت الفقرات الاختبارية نفسها استطلاع آراء الطلبة نحو القضايا التي يتم اختبارهم فيها.

لقد كان التركيز في عملية تقييم اتجاهات الطلبة في العلوم في بيزا على ثلاثة مجالات:

١ - الاهتمام بالعلوم Interest in Science

استطاعت دراسة بيزا تكوين صورة عن اهتمام الطلبة بالعلوم من خلال معرفتهم بالقضايا الاجتماعية المرتبطة بالعلوم ورغبتهم في اكتساب المهارات والمعرفة العلمية واهتمامهم بمهن ذات صلة بالعلوم. ولقد تم التركيز على اهتمام الطلبة بالعلوم لوجود علاقة بين تحصيل الطلبة واهتمامهم بالعلوم كما أثبتت العديد من الدراسات العالمية، بالإضافة إلى تأثير الاهتمام بالعلوم باختيار المهنة والميل للتعلم مدى الحياة

٢ - دعم الاستقصاء العلمي Support for Scientific Enquiry

ويشير هذا الاتجاه لدى الطلبة إلى تقديرهم الطرق العلمية في جمع الأدلة والتفكير الإبداعي والمنطقي والناقد، والذي يعتبر هدفاً أساسياً في تدريس العلوم . وتعتبر القدرة على توظيف المعرفة العلمية والأدلة في اتخاذ القرارات وتقدير أهمية المنطق والتفكير في الوصول للنتائج من المظاهر التي تم استخدامها في تقييم الطلبة في العلوم في بيزا.

٣ - الشعور بالمسؤولية تجاه البيئة والموارد & Responsibility Towards Resources & Environment

اعتبرت اليونسكو في تقريرها الصادر في ٢٠٠٥ أن هناك ثلاثة قطاعات رئيسة يجب أن يتم تضمينها في النتائج التعليمية التعليمية لضمان ديمومة برامج التنمية وهي البيئة، والمجتمع وثقافته، والاقتصاد. كما وأكدت الكثير من البحوث والدراسات على أهمية موضوع البيئة في دراسة العلوم حيث يعد هذا المجال هاجساً عالمياً.

استطاعت بيزا استطلاع مثل هذه الاتجاهات لدى الطلبة من خلال فقرات كل من الورقة الاختبارية واستبانة الطالب.

إن مثل هذه القاعدة من البيانات تزود صانعي القرار بتغذية راجعة حول تعلم الطلبة للعلوم واتجاهاتهم في ذلك، حيث يمكن الاستفادة منها في رسم السياسات التربوية.

جدول رقم ١٤ . وصف ملخص لمستويات الأداء في العلوم

المستوى	الدرجة الدنيا	ماذا يستطيع الطالب عادة ان يفعل
6	708	يستطيع الطلبة في هذا المستوى تحديد وشرح وتطبيق المعرفة العلمية بصورة متسقة وذلك في سياقات الحياة المعقدة ويستطيعون ربط المصادر المختلفة من المعلومات، بالإضافة إلى ربط التوضيحات واستخدام الأدلة من تلك المصادر لتبرير القرارات التي يتخذونها، ويظهرون بصورة واضحة تفكيرهم العلمي، والقدرة على التعليل ولدهم الرغبة في استخدام فهمهم العلمي لدعم الحلول للتكنولوجيا والأوضاع غير المألوفة، ويستطيعون تطوير تبريرات لدعم توصياتهم وقراراتهم.
5	633	يستطيع الطلبة تحديد المكونات العلمية لعدة أوضاع حياتية ويطبقون المبادئ والمعرفة العلمية على هذه الأوضاع، ويستطيعون المقارنة والاختيار وتقييم الأدلة العلمية المناسبة كاستجابة للأوضاع الحياتية، كما

ان الطلبة لديهم قدرات استقصائية ويربطون المعرفة بصورة مناسبة ويقدمون حلول نقدية للمشكلات ،ويستطيعون بناء توضيحات بناء على الأدلة والتبريرات التي يقدمونها.		
يستطيع الطلبة في هذا المستوى العمل بفاعلية مع الاوضاع او القضايا التي تتضمن ظواهر واضحة تحتاج منهم عمل استنتاجات حول دور العلم والتكنولوجيا. ويستطيعون اختيار ومكاملة الشروحات من مختلف فروع العلم والتكنولوجيا ،كما يربطون تلك الشروح مباشرة مع اوجه الحياة المختلفة، وفي هذا المستوى تظهر لدى الطلبة القدرة على التأمل بأفعالهم ويستطيعون ايصال قراراتهم باستخدام المعرفة والأدلة العلمية.	559	4
يستطيع الطلبة في هذا المستوى تعريف القضايا العلمية الموصوفة بصورة واضحة وذلك بمدى واسع من السياقات. ويستطيع الطلبة اختيار الحقائق والمعرفة لشرح ظاهرة ما من خلال الاستقصاء وتطبيق نماذج أو استراتيجيات بسيطة، ويستطيع الطلبة تفسير واستخدام المبادئ العلمية من علوم مختلفة ويستطيعون تطبيقها مباشرة ،ولديهم القدرة على تطوير جمل قصيرة باستخدام الحقائق ،وعمل القرارات بناء على المعرفة العلمية.	484	3
لدى الطلبة في هذا المستوى معرفة علمية مناسبة لتقديم شروح مناسبة في سياقات مالوفة او عمل استنتاجات بناء على استقصاء بسيط، ولديهم الكفاية لعمل تعليقات مباشرة وعمل تفسيرات حرفية للنتائج.	409	2
يمتلك الطلبة في هذا المستوى معرفة علمية محدودة يمكن ان يتم تطبيقها في عدد قليل من السياقات المألوفة، ويستطيع الطلبة تقديم شروح علمية واضحة وتتبع الأدلة العلمية المقدمة لهم.	335	1

٣) مجال القراءة (Reading Literacy)

كان مجال القراءة في المرحلة الاولى PISA 2000 هو المجال الرئيس، وتم العودة له في المرحلة الرابعة PISA 2009 ، حيث تطلب ذلك مراجعة كاملة للاطار العام وتطوير للأدوات التي تمثلها؛ فالاطار العام للقراءة في PISA طور في المرحلة الاولى من خلال عملية توافق في الآراء بمشاركة خبراء القراءة من الدول المشاركة.

التعريف بالمجال

تغير تعريف القراءة بحسب التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، واتسع نطاق مفهوم التعلم وخصوصاً ما بات يعرف بمفهوم التعلم مدى الحياة، الأمر الذي وسّع من مفهوم القراءة فلم تعد القراءة تقتصر فقط على الإمام بالقراءة والكتابة في الطفولة المبكرة وخصوصاً في المراحل الدراسية الأولى، ولكن أصبح بدلاً من ذلك يُنظر للقراءة على أنها عبارة عن توسع لنطاق المعارف والمهارات والاستراتيجيات التي يبنها الطالب خلال حياته في سياقات مختلفة من خلال تفاعله مع زملائه ومع المجتمع الذي يحيط به.

يؤكد الطالب المعن من خلال استجابته للنص باستخدام معرفته السابقة ومجموعة من النصوص التي غالباً ما تكون مستمدة من السياقات الاجتماعية والثقافية وبينما يبني الطالب المعن من خلال عمليات ومهارات

واستراتيجيات متعددة لتعزيز فهمه للنص والمحافظة على ذلك الفهم ، وعليه فإن تعريف PISA 2000 للقراءة هو " فهم، واستخدام وتقييم النصوص المكتوبة من أجل الوصول إلى أهداف واحدة ومعارف واحدة ومن أجل المشاركة الاجتماعية" ولكنفي PISA 2009 فإن تعريف القراءة أضيف إليه الانغماس او المشاركة في القراءة كجزء لا يتجزأ من مفهوم القراءة.

▪ بنية النص

تعتبر بنية النص بمثابة القلب في إطار تقييم PISA 2000 حيث يتم فيه التمييز بين النصوص المتصلة (Continuous texts) والنصوص غير المتصلة (Non-continuous texts) ، فالنصوص المستقلة عادة ما تتألف من جمل التي بدورها تكون منظمة في فقرات تشكل في مجموعها فصول أو مقاطع أساسية، بينما تنظم النصوص غير المتصلة بنسق المصفوفات (Matrix format) على أساس مزيج من القوائم، وتظهر النصوص المتصلة وكذلك النصوص غير المتصلة في وسائل الإعلام الالكترونية والمطبوعة.

١- النصوص المتصلة Continuous texts

تتألف النصوص المتصلة من جمل تنظم في فقرات، وكأمثلة على النصوص المتصلة في الوسائط المطبوعة هي : الصنف، والتقارير، والمقالات، والروايات، والقصص القصير والمراجعات والرسائل.

٢- النصوص غير المتصلة Non-continuous texts

يتم تنظيم النصوص غير المتصلة بطريقة مختلفة عن النصوص المستقلة، لذلك فهي تحتاج إلى منحى مختلف في القراءة حيث ان الجملة هي أصغر وحدات النصوص المستقلة فإن جميع النصوص غير المستقلة تتشكل من عدد من القوائم منها ما يتألف من قائمة واحدة وبعضها يتألف من دمج مجموعة من القوائم المفردة كمثل على النصوص غير المستقلة: القوائم ، والجداول ، والرسوم البيانية والدعايات ، والكتالوجات.

٣- النصوص المتعددة Multiple texts

تتألف هذه النصوص في العادة من نصوص متصلة و/أو نصوص غير متصلة أو كليهما، ويتم إنشاء هذه النصوص لمناسبة معينة وتكون فضفاضة وترتبط مع بعضها لغرض التقييم فقط. وتكون العلاقة بين النصوص غير واضحة بشكل كافٍ، فعلى سبيل المثال مجموعة الصفحات التعريفية لشركات مختلفة يهتم بتقديم إرشادات للسياح قد تكون التعليمات والإرشادات التي تعرضها متشابهة وقد لا تكون كذلك.

٤- النصوص المختلطة Mixed texts

يظهر هذا النوع من النصوص في المجالات والمراجع والتقارير، إذ يتم فيها خلط النصوص المتصلة وغير المتصلة مثل التفسير الثري للرسوم البيانية والجداول بما يؤدي إلى دعم كلا الطرفين من خلال التماسك الذي يظهر بين النصوص على كل المستويات، ويتم كذلك توظيف مجموعة متنوعة من العروض لإيصال

المعلومات، وكمثال على هذا النوع من النصوص التي تظهر في الصفحات التعريفية التي تتضمن جمل و فقرات بالإضافة على قوائم ورسوم بيانية.

الجدول رقم ١٥ . التالي يبين نسب توزيع مهمات القراءة حسب بنية النص

بنية النص	النسبة في PISA 2009 مطبوعة	النسبة في PISA 2009 الكترونية
متصل	60	10
غير متصل	30	10
مختلط	5	10
متعدد	5	70
المجموع	100	100

■ خصائص الفقرات:

هناك ثلاث مجموعات من المتغيرات التي تستخدم لوصف خصائص الفقرات: العمليات التي يتم على أساسها تحديد مهمة للطالب، أنواع الأعمال التي يمكن على أساسها تحديد كفاءة الطلبة في أداء المهمة ، وقواعد الترميز التي تحدد الطريقة التي يتم فيها تقييم إجابات الطلبة.

تعتمد الدراسة التقييمية PISA على دراسة العمليات الخمس التالية المرتبطة بالفهم الكامل للنص بغض النظر عن كونه متصلاً أو غير متصل :

- استرجاع المعلومات.
- الفهم العام والشامل للنصوص.
- تطوير تفسير .
- تقييم محتوى.
- تقييم شكل النص.

من المتوقع من جميع الطلبة بغض النظر عن مستوى كفاءتهم أن يكونوا قادرين على إظهار بعض من كفاءتهم في كل عملية من هذه العمليات الخمس، وبالرغم من أن هناك علاقة متبادلة بين هذه العمليات حيث أن كل منها يتطلب نفس المهارات الأساسية، إلا أن النجاح في إنجاز أحدها لا يعني ضرورة النجاح في إنجاز الأخرى، ويرى البعض في هذه العمليات الأدوار الخاصة بالقارئ في كل مستوى متطور أكثر من تشكيل تتابع متسلسل .

١- استرجاع المعلومات :

يهتم القارئ في بعض الحالات باسترجاع جزء معين من المعلومات، وحتى يتمكن من ذلك لا بد له من الفحص الدقيق والتعيين الواضح للمعلومة ذات العلاقة، ففي بعض الحالات يمكن لمثل هذه المعلومة أن تكون في جملة أو جملتين أو في فقرة أخرى، وفي الأغراض التقييمية التي تهدف إلى قياس قدرة الطلبة على استرجاع

المعلومات فإنه من الواجب على الطالب المقارنة بين المعلومات المعطاة في السؤال باستخدام الكلمات المتماثلة أو المعلومات المترادفة في النص لإيجاد ما هو مطلوب، إذ يعتمد استرجاع المعلومات على النص نفسه وعلى المعلومات الواضحة الموجودة داخل النص.

٢- الفهم العام للنص :

على الطالب أن ينظر الى النص بمنظور شامل كوحدة واحدة للحصول على فهم عام وشامل لما تم قراءته فمن الممكن للطالب إظهار الفهم الأولي للقراءة بتحديد الفكرة الرئيسية أو بتحديد الهدف العام من النص، كأن يطلب من الطالب وضع عنوان لنص معين ، عندها على الطالب أن يطابق جزء معين من النص مع السؤال المطلوب، فيما تتطلب مهام أخرى التركيز على أكثر من جزء في النص لغرض الاستدلال على الفكرة الرئيسية من خلال تكرار مقولة معينة. إن اختيار الفكرة الرئيسية يتطلب تسلسل الأفكار واختيار الفكرة العامة ويمثل هذه المهام يمكن تحديد ما إذا كان بإمكان الطالب التمييز بين الأفكار الرئيسية والتفاصيل الثانوية، وما إذا كان بإمكانه وضع ملخص للفكرة الرئيسية أو العنوان الرئيس.

٣- تطوير تفسير:

يتطلب تطوير تفسير من الطالب توسيع انطباعه ليتمكن من تحديد الفهم الكامل لما يقرأ، وفي بعض الحالات قد يحتاج وضع التفسير من القارئ أن يقوم بعملية تسلسل لجملتين بالاعتماد على مدى الاتساق بينهما والتي ربما تكون أسهل بوجود علامات مترابطة، مثل استخدام "أولاً" و "ثانياً" للإشارة إلى التسلسل. وفي بعض الحالات تجدر الإشارة إلى العلاقات والنتيجة، حيث لا تكون هناك أية علاقات صريحة وتتم هذه العملية بمقارنه واستخلاص المعلومات، تحديد وتسجيل الأدلة المؤيدة، "مقارنة ومغايرة" المهام، هذه العملية أيضاً تتطلب التعرف على الأدلة المستخدمة للحصول على ذلك الهدف.

٤- تقييم مضمون النص:

يتطلب تقييم مضمون النص من الطالب ربط المعلومات في النص بالمعرفة التي يمتلكها من مصادر أخرى، وغالبا ما يتم سؤال الطالب للتعبير عن وجهة نظره والدفاع عنها. لذلك عليه أن يكون قادراً على تطوير فهم ما يقال والمقصود في النص. عندئذ يكون معيار المقارنة العقلية اتجاه ما نعلم ونؤمن به من معلومات مسبقة أو معلومات ترد في نصوص أخرى هو المعيار المعتمد، بالإضافة إلى الاعتماد على الأدلة المؤيدة من داخل النص.

٥- تقييم شكل النص:

يحتاج ذلك من الطالب الوقوف بعيداً عن النص، لمعرفة أمور معينة مثل بنية النص، ونوع السجل حيث يلعب دوراً هاماً في هذه المهام، هذه الملامح تشكل أساساً لتقييم مدى نجاح الكاتب في تصوير بعض الخصائص،

حيث أن إقناع الطالب لا يعتمد على المعرفة الموضوعية بل أيضاً على القدرة على كشف الفروق في اللغة - على سبيل المثال الأمر الذي قد يسبب اختلافاً في التفسير.

• أنواع الفقرات:

تتكون فقرات القراءة في PISA من أنواع مختلفة، لتشمل الاختيار من متعدد، والأسئلة التي تتطلب من الطلبة كتابة إجاباتهم بدلاً من مجرد اختيار الإجابات الصحيحة، إن حوالي ٤٣٪ من أسئلة القراءة في PISA عام ٢٠٠٠ و ٢٠٠٣ و ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩، كانت أسئلة مفتوحة تتطلب حكماً من المصحح على صحة الإجابة.

• التصحيح:

تعد عملية التصحيح بسيطة نسبياً فيما يتعلق بالأسئلة متعددة الخيارات: حيث على الطالب أن يختار الإجابة الصحيحة من مجموعة البدائل، وقد تبدو عملية التصحيح أكثر تعقيداً فيما يتعلق بالإجابات الصحيحة جزئياً، لأن بعض الإجابات الخاطئة تقترب إلى حد ما من الإجابة الصحيحة وبذلك فإن الطالب الذي يجب إجابة صحيحة إلى حد ما يحصل على إجابة صحيحة نسبياً.

▪ أغراض القراءة:

- **القراءة للاستخدام الشخصي:** تم تطبيق هذا النوع من القراءة لتلبية احتياجات الفرد الخاصة من الناحيتين العملية والفكرية كما يتضمن الحفاظ على القراءة أو تطوير العلاقات الشخصية لأشخاص آخرين و يحتوي عادة الرسائل الشخصية، السيرة الروائية والإعلامية.

- **القراءة للاستخدام العام:** تم تطبيق هذا النوع من القراءة للمشاركة في أنشطة المجتمع بشكل أوسع، ويشمل استخدام الوثائق الرسمية وكذلك معلومات عن المناسبات العامة.

- **القراءة عن العمل (المهنية):** في الوقت الذي لا يتمكن فيه جميع الأفراد الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة فعلاً من القراءة عن العمل، من المهم تقييم مدى الاستعداد للانتقال إلى عالم العمل ، حيث انه في معظم البلدان، حيث أن أكثر من ٥٠٪ من هؤلاء سيشكلون جزءاً من قوة العمل في غضون سنة أو سنتين في معظم البلدان، لذا فإن هذا النوع من القراءة غالباً ما يشار إليه "القراءة للقيام بالعمل" إذ أنها ترتبط بانجاز بعض المهام العاجلة.

- **القراءة للتعلم:** يشمل هذا النوع من القراءة ما يتم اكتسابه من المعلومات كجزء من عملية التعلم، وغالباً لا يتم اختياره من قبل الطالب، ولكن يكلفه به المعلم، ويتم تصميم المحتوى خصيصاً لغرض التعليم.

- يبين جدول رقم (١٦) التوزيع النسبي للفقرات الاختبارية حسب أغراض القراءة لدراسة بيزا ٢٠٠٩ للاغراض القرائية.

جدول رقم ١٦. التوزيع النسبي لل فقرات الاختبارية حسب أغراض القراءة

الغرض	النسبة المئوية لمهام PISA 2009
شخصي	30
تعليمي	25
مهني	15
عام	30
المجموع	100

▪ **مستويات القراءة :**

تُعد كل مهمة في القراءة مجموعة من المهمات التي تنتمي لمجال القراءة، فالمهام التي تقع في مستوى الأداء المتدني على متصل القراءة وعلى المقاييس الفرعية للقراءة تختلف عن المهمات التي تقع في أعلى المتصل بالصعوبة جزئياً تحدد من خلال طول النص وبنيته ومستوى تعقيده وبينما تساهم بنية النص في تحديد مستوى صعوبة الفقرة فإن ما يتوقع أن يقوم به الطالب حيال النص ومستوى تفاعله مع النص يؤثر على مستوى الصعوبة وفي محاولة لاخذ كل العوامل التي تؤثر على مستوى صعوبة الفقرة بالاعتبار في PISA 2000، فقد تألف مقياس القراءة من المستويات التالية :

المستوى	الدرجة على المقياس
5	أكثر من 625
4	553 إلى 625
3	481 إلى 552
2	488 إلى 480
1	335 إلى 407
تحت المستوى	أقل من 335

ويعصف مقياس القراءة كل من قدرة الطالب ومستوى صعوبة الفقرة حيث يمثل تحديد مستوى قدرة الطالب، وصعوبة الفقرة على متصل واحد، فكرة أن لدى الطالب فرصة للإجابة عن جميع الفقرات التي تقل عن مستوى

قدرته أجابة صحيحة وإن فرصته تقل للنجاح على الفقرات الأخرى التي تقع في أعلى المقياس. حلت هذه المستويات في PISA 2009 كما هي في عام 2000 .

لقد تم في بيزا 2009 إضافة فقرات جديدة تساعد على تحسين وصف مستويات الأداء الحالية وتقديم وصفاً لمستويات الأداء التي تقع أعلى من المستوى ٥ وتحت المستوى الأول. وحيث ان مستوى الأداء العليا على مقياس القرائية ليس له حدود فإن هناك بعض الشكوك حول الطلبة ذوي القدرات العالية جداً ، إذ ان هناك احتمالية لدى هؤلاء الطلبة بان يتميزو بأعلى كفاءة.

وتماشيا مع الطلبة ذوي القدرات المتدنية (الذي تقل درجتهم عن ٣٣٥) والذين يشكلون نسبة دالة في العديد من البلدان، فقد تم في عام ٢٠٠٩ تطوير فقرات لقياس قدرة الطلبة الذين يقعون تحت المستوى الأول.

جدول رقم ١٧. وصف ملخص لمستويات الأداء في القرائية

المستوى	الدرجة الدنيا	خصائص المهمات
6	698	بصورة اعتيادية، يستطيع الطالب في هذا المستوى ان يعمل استنتاجات متعددة وتحديد المتشابهات والمتضادات بصورة تفصيلية ويحتاج لذلك عمل توضيحات كاملة تعبر عن فهم مفصل لنص واحد أو عدة نصوص ،وقد يتضمن ذلك مكاملة المعلومات من تلك النصوص. وقد تحتاج المهمات من الطالب للتعامل مع افكار جديدة تحتاج لتوليد تصنيفات مجردة للتفسير بالاضافة لذلك تحتاج المهمات في هذا المستوى من الطالب تامل وتقييم النصوص المعقدة التي تتضمن معلومات جديدة والتي تتميز بان لها معايير متعددة وتحتمل وجهات نظر متعددة.
5	626	تتضمن المهمات في هذا المستوى استرجاع المعلومات وتحتاج من الطالب تنظيم عدة أجزاء في النص واستنتاج أي معلومات ذات علاقة منه. والمهمات التأملية تحتاج الى تقييم نقدي للفرضيات وتحتاج المهمات التفسيرية والتأملية على فهم مفصل للنص الذي عادة ما يكون جديد بالنسبة للطالب، ومن المتوقع ان يتعامل الطالب في هذا المستوى مع مفاهيم معاكسة لتوقعاته.

المستوى	الدرجة الدنيا	خصائص المهمات
4	553	تحتاج المهمات في هذا المستوى استرجاع للمعلومات لتنظيم عدة اجزاء من المعلومات المتضمنة في النص. وتحتاج بعض المهمات في هذا المستوى الى تفسير معنى الفروق اللغوية في جزء من النص مع أخذ النص كاملاً بعين الاعتبار، وتحتاج بعض المهمات التفسيرية لفهم وتطبيق التصنيفات في سياقات غير اعتيادية وتحتاج المهمات التأملية استخدام المعلومات العامة لوضع فرضيات من أجل التقييم النقدي، وعلى الطالب أن يظهر فهماً للنصوص المعقدة.
3	480	تحتاج المهمات في هذا المستوى من الطالب ادراك العلاقات بين أجزاء مختلفة من المعلومات والتي تحتاج إلى شروط متعددة. وتحتاج المهمات التفسيرية في هذا المستوى من الطالب ان يكامل الأجزاء المختلفة في النص من أجل تحديد الفكرة الرئيسية وفهم العلاقة، وعليه ان يكون قادراً على فهم عدة خصائص عند المقارنة أو الترتيب. كما تحتاج المهارات التأملية منه ربط المعلومات ومقارنتها وتقديم شروح حولها أو قد تحتاج منه تقييم خصائص النص، كما تحتاج إلى فهم مناسب للمعلومات الاعتيادية والتي تشكل بطبيعتها معلومات يومية.
2	407	تتطلب بعض المهمات في هذا المستوى من الطالب ان يحدد اجزاء من المعلومات والتي قد تحتاج للاستنتاج أو انها تحتاج تحقيق مجموعة من الشروط، وتستلزم بعض المهمات إدراك الفكرة الرئيسية في النص وفهم العلاقات أو بناء المعنى لجزء محدود من النص عندما لا تكون المعلومات بارزة فيه، ويحتاج الطالب لعمل مستوى متدنى من الاستنتاجات، وقد تتضمن المهمات في هذا المستوى عمل مقارنات بناء على خاصية واحدة في النص.
1a	335	يستطيع الطالب في هذا المستوى تحديد اجزاء مستقلة مذكورة بشكل واضح في النص من أجل إدراك الفكرة الرئيسية أو غرض الكاتب من النص وذلك حول موضوع مألوف، أو لعمل ربط بسيط بين معلومات اعتيادية يومية.
1b	262	يحتاج الطالب في هذا المستوى تحديد جزء واحد مذكور بشكل واضح في النص وبصورة مختصرة ذو بناء بسيط يتضمن سياق اعتيادي مثل رواية أو قائمة بسيطة، وعادة ما يقدم النص دعم للطالب مثل تكرار المعلومات أو تضمينه الصور.

❖ خصائص الاختبار Test Characteristics

تنطلق عملية بناء فقرات اختبارات PISA من تكوين مجموعة وحدات تقييمية (Assessment Units) التي تأخذ بعين الاعتبار مجموعة من المكونات منها السياق الذي يمكن أن يوفر مادة غنية بالمشيرات، والمهارات المطلوبة للإجابة عن الفقرات والمعارف والاتجاهات الأساسية، وتقدم هذه الوحدات التقييمية للطلبة كمثير على شكل نص كتابي أو نص مع : جدول /رسم بياني/ منحنى/ شكل/ صورة ... الخ، ويليهما الفقرات التي تنسم بالتنوع والاستقلالية المتنوعة عن بعضها البعض لأغراض عملية التصحيح.

أما أنواع الفقرات الاختبارية المستخدمة كما ذكرنا فهي الاختيار من متعدد، إذ شكلت ثلث الفقرات الاختبارية، والأسئلة مفتوحة النهاية قصيرة الإجابة وشكلت أيضاً ثلث الفقرات الاختبارية، والأسئلة مفتوحة النهاية طويلة الإجابة، بالإضافة إلى الفقرات التي تكون الإجابة عليها من نوع (نعم/لا).

▪ أدوات الدراسة الدولية بيزا لعام ٢٠٠٩ (PISA 2009)

- كراسات الاختبار

وزعت أسئلة الرياضيات والعلوم والقراءة على (١٣) كراسة اختباريه ، بحيث يجيب كل طالب من أفراد عينة الدراسة عن كراسة واحدة فقط من بين هذه الكراسات التي تحدد له مسبقاً بطريقة عشوائية. تحتوي كل كراسة اختبار على فقرات في الرياضيات والعلوم والقراءة، حيث تضمن كراسات الاختبار عدة أنواع من الفقرات بعضها من نوع الاختيار من متعدد، وبعضها الآخر من نوع بناء الاستجابة الذي يتطلب من الطالب إجابة قصيرة أو إجابة مطولة.

يعتمد تصميم الاختبار على عناقيد من الفقرات تم توزيعها على كراسات الاختبار بطريقة منظمة، والعنقود هو عبارة عن مجموعة من الوحدات تشتمل على فقرات وضعت مع بعضها بعضاً لقياس كفايات مهنية في العلوم أو الرياضيات أو القراءة. وفي عملية توزيع عناقيد الفقرات على كراسات الاختبار روعي أن يظهر العنقود في أربع كراسات مختلفة وفي كل مرة في مكان محدد ومختلف عن المرات الأخرى ، إذ أن الكراسة الواحدة تتكون من أربعة عناقيد مختلفة. ويبين الجدول رقم (١٨) توزيع العناقيد على الكراسات.

جدول رقم ١٨ . تصميم اختبار المسح الرئيسي في دراسة بيزا لعام ٢٠٠٩

العنقود ٤	العنقود ٣	العنقود ٢	العنقود ١	رقم الكراسة
R6	S1	M1	R2	8
R1	R6	S2	M2	9
S1	M3	R5	S2	10
M2	R2	R7	M3	11
S2	M1	S3	R7	12
R5	R1	R2	S3	13
M3	R3B	R1	M1	21
R7	R4B	S1	R1	22

S3	M2	R3B	S1	23
R2	S2	R4B	R3B	24
M1	R5	M2	R4B	25
R3B	R7	R6	R5	26
R4B	S3	M3	R6	27

وتجدر الإشارة إلى أن الحرف الأول من اسم العنقود يشير إلى المجال، وبذلك فإن (R: Reading) يشير إلى مجال القرائية و(S: Science) إلى مجال العلوم، و(M: Mathematics) إلى الرياضيات .

- استبانات الدراسة:

طورت استبانتان استخدمت في الدراسة الدولية بيضا ٢٠٠٩ وهي:

١. **استبانة الطالب:** اشتملت استبانة الطالب على (٥١) فقرة، إذ تضمنت 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.

٢. **استبانة المدرسة:** اشتملت استبانة المدرسة على (٢٧) فقرة أجاب عنها مديرو مدارس طلبة العينة في زمن قدره حوالي (٣٠) دقيقة، وقد وفرت الإجابة عن هذه الاستبانة معلومات عن البيئة المدرسية، والهيئة التدريسية، والطلبة، والمناهج وبرامج الدراسة والتسهيلات المدرسية، وبرامج تدريب وتطوير العاملين في المدرسة، والوقت الذي يقضيه الطلبة في المدرسة، وبخاصة الذي يقضونه في تعلم العلوم والرياضيات واللغة العربية، والإجراءات التي تقوم بها المدرسة لبناء علاقات مع المجتمع المحلي وأسر الطلبة.

- عينة الدراسة

اعتمد في اختيار عينة الدراسة إجراءات محددة وفقاً لدليل المعاينة الذي تم تطويره لأغراض الدراسة، واستخدمت قاعدة البيانات التربوية الأردنية كأساس لاختيار العينة، وقد كانت وحدة المعاينة هي المدرسة في المرحلة الأولى، حيث اختيرت عينة احتمالية تناسبية بحسب عدد الطلبة في المدرسة والذين هم في الصفوف السابع فأكثر وفي الفئة العمرية ١٥ سنة.

قام المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بتزويد الجهة الدولية المعنية باختيار العينة- بالإطار العام لمجتمع الدراسة والذي اشتمل على مدارس المملكة جميعها والتي تشمل على الصف العاشر كأحد صفوفها. هذا بالإضافة إلى معلومات تتعلق بالمدرسة مثل الرقم الوطني للمدرسة، والسلطة المشرفة (وزارة التربية والتعليم، وكالة الغوث، والتعليم الخاص)، والعدد الإجمالي لطلبة الصف العاشر في كل مدرسة، وموقع المدرسة (ريف، مدينة)، وجنس المدرسة (ذكور، إناث، مختلط)، وقد تم اختيار (٣٥) طالباً وطالبة من كل مدرسة من مدارس

العينة العشوائية الذين هم من مواليد عام ١٩٩٣ وفي الصفوف من السابع فأكثر، وقد روعي في اختيار العينة جنس المدرسة وموقعها والسلطة التعليمية، كما حسبت أوزان المعاينة وأخذت بعين الاعتبار في تحليل النتائج.

تألفت العينة النهائية للدراسة من (٢١٠) مدرسة، اختيرت عشوائياً من مجتمع مدارس المملكة. وبلغ العدد الإجمالي لطلبة عينة الدراسة (٦٤٨٩) طالب وطالبة. وتبين الجداول (١٤)، (١٥)، (١٦)، (١٧)، (١٨) توزيع عينة الدراسة بحسب السلطة المشرفة، والموقع، وجنس المدرسة، وجنس الطالب، ونوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية)

جدول رقم ١٩. توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب السلطة المشرفة

السلطة المشرفة	عدد الطلبة	النسبة المئوية	عدد المدارس	النسبة المئوية
وزارة التربية والتعليم	5534	85.4	179	85.2
الثقافة العسكرية	93	1.4	3	1.4
وكالة الغوث	410	6.3	15	7.2
التعليم الخاص	449	6.9	13	6.2
المجموع	6486	100.0	210	100.0

جدول رقم ٢٠. توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب موقع المدرسة

موقع المدرسة	عدد الطلبة	النسبة المئوية	عدد المدارس	النسبة المئوية
مدينة	5154	79.5	163	77.6
ريف	1332	20.5	47	22.4
المجموع	6486	100.0	210	100.0

جدول رقم ٢١. توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب جنس المدرسة

جنس المدرسة	عدد الطلبة	النسبة المئوية	عدد المدارس	النسبة المئوية
ذكور	2909	43.4	96	45.7
إناث	2542	42.6	80	38.1
مختلط	1035	14.0	34	16.2
المجموع	6486	100.0	210	100.0

جدول رقم ٢٢. توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب جنس الطالب

النسبة المئوية	عدد الطلبة	جنس الطالب
48.1	3120	ذكور
51.9	3366	إناث
100.0	6486	المجموع

جدول رقم ٢٣. توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب نوع المدرسة

النسبة المئوية	عدد المدارس	النسبة المئوية	عدد الطلبة	نوع المدرسة
31.4	66	32.3	2095	استكشافية
68.6	144	67.7	4391	غير استكشافية
100.0	210	100.0	6468	المجموع

جدول رقم ٢٤. توزيع طلبة ومدارس عينة الدراسة (PISA 2009) بحسب الطبقة

المدارس			الطلبة			الطبقة
% الموزونة	%	العدد	% الموزونة	%	العدد	
4.4	31.4	66	8	32.3	2095	استكشافية
75.3	55.2	116	73.5	54.5	3532	وزارة التربية
7.6	6.2	13	9.5	6.3	410	وكالة الغوث
12.7	7.1	15	9.0	6.9	449	التعليم الخاص
100.0	100.0	210	100.0	100.0	6486	المجموع

الفصل الثالث

الأداء الأردني في السياق الدولي

يتناول هذا الفصل الأداء الأردني في السياق الدولي، حيث يتعرض الى الدول المشاركة في الدراسة الدولية PISA لعام ٢٠٠٩، كما يتعرض الى الأداء الدول المشاركة في مجالات القرائية والرياضيات والعلوم، وكذلك الأداء في المجالات الفرعية للقرائية، اضافة الى مقارنة بين أداء الذكور والاناث في كل منها. يبين الجدول رقم (٢٥) مجموعة الدول المشاركة في دراسة بيزا لعام ٢٠٠٩، حيث بلغ العدد الإجمالي لهذه الدول (٦٥) دولة من بينها (٣) دول عربية هي الأردن، وتونس، وقطر، وإمارة دبي.

جدول ٢٥. الدول المشاركة في برنامج الدولي لتقييم الطلبة OECD

الدول التابعة لمنظمة التنمية والتعاون الاقتصادي OECD		الدول غير التابعة لمنظمة التنمية والتعاون الاقتصادي OECD	
18. سلوفاكيا	1. النمسا	17. كيرغستان	1. ألبانيا
19. السويد	2. تشيلي	18. بيرو	2. البرازيل
20. تركيا	3. التشيك	19. قطر	3. لتوانيا
21. انجلترا	4. ألمانيا	20. صربيا	4. ماكاو - الصين
22. استراليا	5. هنغاريا	21. تايلند	5. بنما
23. بلجيكا	6. ايرلندا	22. كرواتيا	6. روسيا
24. كندا	7. اليابان	23. دبي	7. سنغافورة
25. فرنسا	8. كوريا	24. هونغ كونغ	8. تايوان
26. ايطاليا	9. هولندا	25. اندونيسيا	9. تونس
27. النرويج	10. البرتغال	26. كازاخستان	10. أروغواي
28. بولندا	11. اسبانيا	27. ليشنتستين	11. الأرجنتين
29. سلوفينيا	12. الدنمارك	28. لاتفيا	12. أذربيجان
30. سويسرا	13. فنلندا	29. مونتينيغرو	13. بلغاريا
31. أمريكا	14. اليونان	30. رومانيا	14. كولومبيا
32. استونيا	15. لوكسمبرغ	31. شنغهاي	15. إسرائيل
33. ايسلندا	16. المكسيك	32. ترينيداد و توباكو	16. الأردن
	17. نيوزلندا		

• أداء الدول المشاركة في مجالات القرائية والرياضيات والعلوم

توضح الجداول (٢٦)، (٢٧)، (٢٨) متوسطات الأداء العام لطلبة الدول المشاركة في الدراسة في مجالات العلوم والقرائية والرياضيات .

جدول ٢٦. متوسطات الأداء في مجال العلوم لطلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية- بيزا ٢٠٠٩

الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري	الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري
1	شنغهاي	575	(2.3)	34	سلوفاكيا	490	(3.0)
2	فنلندا	554	(2.3)	35	ايطاليا	489	(1.8)
3	هونغ كونغ	549	(2.8)	36	اسبانيا	488	(2.1)
4	سنغافورة	542	(1.4)	37	كرواتيا	486	(2.8)
5	اليابان	539	(3.4)	38	لوكسمبرغ	484	(1.2)
6	كوريا	538	(3.4)	39	روسيا	478	(3.3)
7	نيوزلندا	532	(2.6)	40	اليونان	470	(4.0)
8	كندا	529	(1.6)	41	دبي	466	(1.2)
9	استونيا	528	(2.7)	42	اسرائيل	455	(3.1)
10	استراليا	527	(2.5)	43	تركيا	454	(3.6)
11	هولندا	522	(5.4)	44	تشيلي	447	(2.9)

(2.4)	443	صربيا	45	(2.6)	520	تايوان	12
(5.9)	439	بلغاريا	46	(2.8)	520	ألمانيا	12
(3.4)	428	رومانيا	47	(3.4)	520	ليتشتين	12
(2.6)	427	اوروغواي	48	(2.8)	517	سويسرا	15
(3.0)	425	تايلند	49	(2.5)	514	انجلترا	16
(1.8)	416	المكسيك	50	(1.1)	512	سلوفينيا	17
(3.5)	415	الأردن	51	(1.0)	511	ماكاو	18
(1.2)	410	ترينداد وتوباكو	52	(2.4)	508	بولندا	19
(2.4)	405	البرازيل	53	(3.3)	508	ايرلندا	19
(3.6)	402	كولومبيا	54	(2.5)	507	بلجيكا	21
(2.0)	401	مونتينيغرو	55	(3.1)	503	هنغاريا	22
(4.6)	401	الأرجنتين	55	(3.6)	502	أمريكا	23
(2.7)	401	تونس	55	(3.0)	500	التشيك	24
(3.1)	400	كازخستان	58	(2.6)	500	النرويج	24
(3.9)	391	ألبانيا	59	(2.5)	499	الدنمارك	26
(3.8)	383	اندونيسيا	60	(3.6)	498	فرنسا	27
(0.9)	379	قطر	61	(1.4)	496	ايسلندا	28
(5.7)	376	بنما	62	(2.7)	495	السويد	29
(3.1)	373	أذربيجان	63	(3.2)	494	النمسا	30
(3.5)	369	بيرو	64	(3.1)	494	لاتفيا	30
(2.9)	330	كيرغستان	65	(2.9)	493	البرتغال	32
(0.5)	501	متوسط OECD	-	(2.9)	491	لتوانيا	33
(0.4)	472	المتوسط الدولي	-				

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط ادنى من متوسط الأردن

جدول ٢٧. متوسطات الأداء في مجال الرياضيات لطلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية - بيزا ٢٠٠٩

الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري	الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري
1	شنغهاي	600	(2.8)	34	اسبانيا	483	(2.1)
2	سنغافورة	562	(1.4)	34	ايطاليا	483	(1.9)
3	هونغ كونغ	555	(2.7)	36	لاتفيا	482	(3.1)
4	كوريا	546	(4.0)	37	لتوانيا	477	(2.6)
5	تايوان	543	(3.4)	38	روسيا	468	(3.3)
6	فنلندا	541	(2.2)	39	اليونان	466	(3.9)
7	ليتشتين	536	(4.1)	40	كرواتيا	460	(3.1)
8	سويسرا	534	(3.3)	41	دبي	453	(1.1)
9	اليابان	529	(3.3)	42	اسرائيل	447	(3.3)
10	كندا	527	(1.6)	43	تركيا	445	(4.4)
11	هولندا	526	(4.7)	44	صربيا	442	(2.9)

(2.8)	431	أذربيجان	45	(0.9)	525	ماكاو	12
(5.9)	428	بلغاريا	46	(2.3)	519	نيوزلندا	13
(3.4)	427	رومانيا	47	(2.3)	515	بلجيكا	14
(2.6)	427	اوروغواي	47	(2.5)	514	استراليا	15
(3.1)	421	تشيلي	49	(2.9)	513	ألمانيا	16
(3.2)	419	تايلند	50	(2.6)	512	استونيا	17
(1.8)	419	المكسيك	50	(1.4)	507	أيسلندا	18
(1.3)	414	ترينداد وتوباكو	52	(2.6)	503	الدنمارك	19
(3.0)	405	كازخستان	53	(1.2)	501	سلوفينيا	20
(2.0)	403	مونتينيغرو	54	(2.4)	498	النرويج	21
(4.1)	388	الأرجنتين	55	(3.1)	497	فرنسا	22
(3.7)	387	الأردن	56	(3.1)	497	سلوفاكيا	22
(2.4)	386	البرازيل	57	(2.7)	496	النمسا	24
(3.2)	381	كولومبيا	58	(2.8)	495	بولندا	25
(4.0)	377	ألبانيا	59	(2.9)	494	السويد	26
(3.0)	371	تونس	60	(2.8)	493	التشيك	27
(3.7)	371	اندونيسيا	60	(2.4)	492	انجلترا	28
(0.7)	368	قطر	62	(3.5)	490	هنغاريا	29
(4.0)	365	بيرو	63	(1.2)	489	لوكسمبرغ	30
(5.2)	360	بنما	64	(3.6)	487	أمريكا	31
(2.9)	331	كيرغستان	65	(2.5)	487	ايرلندا	31
(0.5)	496	متوسط OECD	-	(2.9)	487	البرتغال	31
(0.4)	468	المتوسط الدولي	-				

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط ادنى من متوسط الأردن

جدول ٢٨. متوسطات الأداء في مجال القرائية لطلبة الدول المشاركة في الدراسة الدولية - بيضا ٢٠٠٩

الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري	الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري
1	شنغهاي	556	(2.4)	34	التشيك	478	(2.9)
2	كوريا	539	(3.5)	35	سلوفاكيا	477	(2.5)
3	فنلندا	536	(2.3)	36	كرواتيا	476	(2.9)
4	هونغ كونغ	533	(2.1)	37	اسرائيل	474	(3.6)
5	سنغافورة	526	(1.1)	38	لوكسمبرغ	472	(1.3)
6	كندا	524	(1.5)	39	النمسا	470	(2.9)
7	نيوزلندا	521	(2.4)	40	لتوانيا	468	(2.4)
8	اليابان	520	(3.5)	41	تركيا	464	(3.5)
9	استراليا	515	(2.3)	42	دبي	459	(1.1)
10	هولندا	508	(5.1)	43	روسيا	459	(3.3)
11	بلجيكا	506	(2.3)	44	تشيلي	449	(3.1)

(2.4)	442	صربيا	45	(2.6)	503	النرويج	12
(6.7)	429	بلغاريا	46	(2.6)	501	استونيا	13
(2.6)	426	اوروغواي	47	(2.4)	501	سويسرا	14
(2.0)	425	المكسيك	48	(2.6)	500	بولندا	15
(4.1)	424	رومانيا	49	(1.4)	500	أيسلندا	16
(2.6)	421	تايلند	50	(3.7)	500	أمريكا	17
(1.2)	416	ترينداد و توباكو	51	(2.8)	499	ليتشتين	18
(3.7)	413	كولومبيا	52	(2.9)	497	السويد	19
(2.7)	412	البرازيل	53	(2.7)	497	ألمانيا	20
(1.7)	408	مونتينيغرو	54	(3.0)	496	ايرلندا	21
(3.3)	405	الأردن	55	(3.4)	496	فرنسا	22
(2.9)	404	تونس	56	(2.6)	495	تايوان	23
(3.7)	402	اندونيسيا	57	(2.1)	495	الدنمارك	24
(4.6)	398	الأرجنتين	58	(2.3)	494	انجلترا	25
(3.1)	390	كازاخستان	59	(3.2)	494	هنغاريا	26
(4.0)	385	ألبانيا	60	(3.1)	489	برتغال	27
(0.8)	372	قطر	61	(0.9)	487	ماكاو	28
(6.5)	371	بنما	62	(1.6)	486	إيطاليا	29
(4.0)	370	بيرو	63	(3.0)	484	لاتفيا	30
(3.3)	362	أذربيجان	64	(1.0)	483	سلوفينيا	31
(3.2)	314	كيرغستان	65	(4.3)	483	اليونان	32
(1.4)	493	متوسط OECD	-	(2.0)	481	اسبانيا	33
(0.4)	466	المتوسط الدولي	-				

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط ادنى من متوسط الأردن

يتضح من الجداول ٢٦، ٢٧، ٢٨ إلى أن الأردن حقق الترتيب (٥١) في العلوم و(٥٥) في القرائية، و(٥٦) في الرياضيات. كما أن متوسطات الأداء للأردن جاءت دون المتوسطات الدولية وفي المجالات الثلاثة. وتجدر الإشارة إلى متوسطات الأداء الأردنية كانت أعلى من متوسطات الأداء في الدولتين العربيتين المشاركتين في الدراسة وهما تونس وقطر.

• أداء الدول المشاركة في مجالات القرائية والرياضيات والعلوم بحسب الجنس

توضح الجداول (٢٩)، (٣٠)، (٣١) متوسطات الأداء في المجالات الثلاثة بحسب جنس الطالب والفرق بين هذه المتوسطات.

جدول ٢٩: متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية/PISA 2009

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط
1	ألبانيا	355	417	-62	34	اليابان	501	540	-39
2	بلغاريا	400	461	-61	35	سويسرا	481	520	-39
3	لتوانيا	439	498	-59	36	لوكسمبرغ	453	492	-39
4	ترينداد وتوباكو	387	445	-58	37	ايرلندا	476	515	-39

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق
5	الأردن	377	434	-57	38	صربيا	422	462	-39
6	فنلندا	508	563	-55	39	تايلند	400	438	-38
7	سلوفينيا	456	511	-55	40	البرتغال	470	508	-38
8	مونتينيغرو	382	434	-53	41	هنغاريا	475	513	-38
9	كيرغستان	287	340	-53	42	الأرجنتين	379	415	-37
10	دبي /	435	485	-51	43	تايوان	477	514	-37
11	كرواتيا	452	503	-51	44	اندونيسيا	383	420	-37
12	سلوفاكيا	452	503	-51	45	استراليا	496	533	-37
13	بولندا	476	525	-50	46	كوريا	523	558	-35
14	قطر	347	397	-50	47	ماكاو	470	504	-34
15	التشيك	456	504	-48	48	كندا	507	542	-34
16	النرويج	480	527	-47	49	بنما	354	387	-33
17	لاتفيا	460	507	-47	50	هونغ كونغ	518	550	-33
18	اليونان	459	506	-47	51	ليتشتين	484	516	-32
19	ايطاليا	464	510	-46	52	سنغافورة	511	542	-31
20	السويد	475	521	-46	53	تونس	387	418	-31
21	نيوزلندا	499	544	-46	54	الدنمارك	480	509	-29
22	روسيا	437	482	-45	55	البرازيل	397	425	-29
23	ايسلندا	478	522	-44	56	اسبانيا	467	496	-29
24	استونيا	480	524	-44	57	بلجيكا	493	520	-27
25	رومانيا	403	445	-43	58	المملكة المتحدة	481	507	-25
26	كازخستان	369	412	-43	59	المكسيك	413	438	-25
27	تركيا	443	486	-43	60	أمريكا	488	513	-25
28	اسرائيل	452	495	-42	61	هولندا	496	521	-24
29	اوروجواي	404	445	-42	62	أذربيجان	350	374	-24
30	النمسا	449	490	-41	63	بيرو	359	381	-22
31	ألمانيا	478	518	-40	64	تشيلي	439	461	-22
32	فرنسا	475	515	-40	65	كولومبيا	408	418	-9
33	شنغهاي. الصين	536	576	-40	66	متوسط OECD	474	513	-39
					-	المتوسط الدولي	444	485	-44

_____ الفرق دال إحصائياً _____ الفرق غير دال إحصائياً

جدول ٣٠. متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس العلوم / PISA 2009

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق
1	الأردن	398	433	-35	34	بنما	375	377	-2
2	ألبانيا	377	406	-29	35	ايطاليا	488	490	-2
3	دبي	453	480	-27	36	صربيا	442	443	-1
4	قطر	366	393	-26	37	اوروجواي	427	428	-1
5	كيرغستان	318	340	-22	38	سنغافورة	541	542	-1
6	بلغاريا	430	450	-20	39	تايوان	520	521	-1
7	ترينداد وتوباكو	401	419	-18	40	استراليا	527	528	-1

8	لتوانيا	483	500	-17	41	استونيا	527	528	-1
9	فنلندا	546	562	-15	42	سلوفاكيا	490	491	-1
10	سلوفينيا	505	519	-14	43	شنغهاي	574	575	-1
11	تايلند	418	431	-13	44	هنغاريا	503	503	0
12	مونتينيغرو	395	408	-13	45	تونس	401	400	1
13	تركيا	448	460	-12	46	ايسلندا	496	495	2
14	اليابان	534	545	-12	47	هونغ كونغ	550	548	3
15	رومانيا	423	433	-10	48	البرازيل	407	404	3
16	اليونان	465	475	-10	49	فرنسا	500	497	3
17	أندونيسيا	378	387	-9	50	هولندا	524	520	4
18	كرواتيا	482	491	-9	51	بيرو	372	367	5
19	كزاخستان	396	405	-9	52	كندا	531	526	5
20	الأرجنتين	397	404	-8	53	المانيا	523	518	6
21	أذربيجان	370	377	-7	54	بلغاريا	510	503	6
22	لاتفيا	490	497	-7	55	المكسيك	419	413	6
23	نيوزلندا	529	535	-6	56	لوكسمبيرغ	487	480	7
24	بولندا	505	511	-6	57	اسبانيا	492	485	7
25	التشيك	498	503	-5	58	النمسا	498	490	8
26	السويد	493	497	-4	59	سويسرا	520	512	8
27	النرويج	498	502	-4	60	تشيلي	452	443	9
28	البرتغال	491	495	-3	61	انجلترا	519	509	9
29	روسيا	477	480	-3	62	الدنمارك	505	494	12
30	إسرائيل	453	456	-3	63	أمريكا	509	495	14
31	ايرلندا	507	509	-3	64	ليتنشتين	527	511	16
32	ماكاو	510	512	-2	65	كولومبيا	413	392	21
33	كوريا	537	539	-2	-	متوسط OECD	501	501	0
					-	المتوسط الدولي	470	474	-4

_____ الفرق دال إحصائياً الفرق غير دال إحصائياً _____

جدول ٣١. متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس الرياضيات / PISA 2009

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط
1	ألبانيا	372	383	-11	34	استراليا	519	509	10
2	ترينداد وتوباكو	410	418	-8	35	الأرجنتين	394	383	10
3	لتوانيا	474	480	-6	36	كرواتيا	465	454	11
4	كيرغستان	328	334	-6	37	تركيا	451	440	11
5	قطر	366	371	-5	38	ماكاو	531	520	11
6	بلغاريا	426	430	-4	39	صربيا	448	437	12
7	السويد	493	495	-2	40	البرتغال	493	481	12
8	اندونيسيا	371	372	-1	41	كندا	533	521	12

12	484	496	هنغاريا	42	-1	601	599	شنغهاي	9
12	396	408	مونتينيغرو	43	-1	405	405	كزاخستان	10
12	366	378	تونس	44	0	387	386	الأردن	11
12	421	433	اوروغواي	45	1	501	502	سلوفينيا	12
14	412	425	المكسيك	46	2	481	483	لاتفيا	13
14	459	473	اليونان	47	2	467	469	روسيا	14
14	547	561	هونغ كونغ	48	2	451	454	دبي/الإمارات العربية المتحدة	15
15	475	490	إيطاليا	49	3	539	542	فنلندا	16
16	379	394	البرازيل	50	3	495	498	سلوفاكيا	17
16	505	520	ألمانيا	51	3	544	548	كوريا	18
16	495	511	الدنمارك	52	3	425	429	رومانيا	19
16	489	505	فرنسا	53	3	505	508	أيسلندا	20
17	517	534	هولندا	54	3	493	497	بولندا	21
18	356	374	بيرو	55	4	417	421	تايلند	22
19	474	493	اسبانيا	56	5	541	546	تايوان	23
19	486	506	النمسا	57	5	490	495	التشيك	24
19	479	499	لوكسمبيرغ	58	5	495	500	النرويج	25
20	524	544	سويسرا	59	5	357	362	بنما	26
20	477	497	الولايات المتحدة	60	5	559	565	سنغافورة	27
20	482	503	انجلترا	61	8	483	491	أيرلندا	28
21	410	431	تشيلي	62	8	515	523	نيوزلندا	29
22	504	526	بلجيكا	63	8	427	435	أذربيجان	30
24	523	547	ليتشتين	64	8	443	451	اسرائيل	31
32	366	398	كولومبيا	65	9	508	516	استونيا	32
12	490	501	متوسط OECD	-	9	524	534	اليابان	33
9	463	472	المتوسط الدولي	-					

_____ الفرق دال إحصائياً الفرق غير دال إحصائياً _____

يتضح من الجداول ٢٩، ٣٠، ٣١ تفوق الإناث على الذكور في الدول جميعها في مجال القرائية، وفي مجال العلوم كان الفرق بين متوسطي الذكور والبنات دال إحصائياً لـ (٢٩) دولة من بينها الأردن حيث كان الفرق لصالح الإناث، وفي مجال الرياضيات كان الفرق بين متوسطي الذكور والإناث دال إحصائياً لـ (٤٠) دولة، في حين جاء هذا الفرق غير دال إحصائياً لـ (٢٥) دولة من بينها الأردن.

• أداء الدول المشاركة في المجالات الفرعية للقرائية

اشتمل مجال القراءة على خمسة مقاييس فرعية هي: التذكر، ويكامل ويفسر، ويعكس ويقيم، ونص متصل، ونص غير متصل. وتوضح الجداول ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦ متوسطات أداء الدول المشاركة على هذه المقاييس.

جدول ٣٢: متوسطات الأداء على مقياس القراءة الفرعي - التذكر / PISA 2009

الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري	الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري
1	شنغهاي	549	(2.9)	34	التشيك	479	(3.2)
2	كوريا	542	(3.6)	35	النمسا	477	(3.2)
3	فنلندا	532	(2.7)	36	لتوانيا	476	(3.0)
4	اليابان	530	(3.8)	36	لاتفيا	476	(3.6)
4	هونغ كونغ	530	(2.7)	38	لوكسمبرغ	471	(1.3)
6	سنغافورة	526	(1.4)	39	روسيا	469	(3.9)
7	نيوزلندا	521	(2.4)	40	اليونان	468	(4.4)

(4.1)	467	تركيا	41	(5.1)	519	هولندا	8
(4.1)	463	إسرائيل	42	(1.5)	517	كندا	9
(1.4)	458	دبي	43	(2.4)	513	بلجيكا	10
(3.1)	449	صربيا	44	(2.4)	513	استراليا	10
(3.4)	444	تشيلي	45	(2.8)	512	النرويج	12
(2.1)	433	المكسيك	46	(4.0)	508	ليتشتين	13
(3.5)	431	تايلند	47	(1.6)	507	ايسلندا	14
(8.3)	430	بلغاريا	48	(2.7)	505	سويسرا	15
(2.9)	424	اوروغواي	49	(2.9)	505	السويد	15
(4.7)	423	رومانيا	50	(3.0)	503	استونيا	17
(1.6)	413	ترينداد وتوباكو	51	(2.6)	502	الدنمارك	18
(2.3)	408	مونتينيغرو	52	(3.7)	501	هنغاريا	19
(3.3)	407	البرازيل	53	(3.5)	501	ألمانيا	19
(3.7)	404	كولومبيا	54	(2.8)	500	بولندا	21
(4.7)	399	اندونيسيا	55	(3.3)	498	ايرلندا	22
(3.7)	397	كازخستان	56	(2.8)	496	تايوان	23
(4.8)	394	الأرجنتين	57	(1.2)	493	ماكاو - الصين	24
(4.0)	394	الأردن	57	(3.6)	492	أمريكا	25
(3.3)	393	تونس	59	(3.8)	492	فرنسا	25
(4.7)	380	ألبانيا	60	(3.1)	492	كرواتيا	25
(4.3)	364	بيرو	61	(2.5)	491	المملكة المتحدة	٢٨
(7.7)	363	بنما	62	(3.0)	491	سلوفاكيا	28
(4.5)	361	أذربيجان	63	(1.1)	489	سلوفينيا	30
(1.0)	354	قطر	64	(3.3)	488	البرتغال	31
(4.0)	299	كيرغستان	65	(1.8)	482	إيطاليا	32
(0.5)	495	متوسط OECD	-	(2.1)	480	اسبانيا	33
(0.4)	464	المتوسط الدولي	-				

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط ادنى من متوسط الأردن

يتضح من جدول ٣٢ الى ان أداء طلبة الاردن على مقياس القرائية الفرعي - التذکر / PISA 2009 اتي بالمرتبة ٥٧ من بين الدول المشاركة.

جدول ٣٣. متوسطات الأداء على مقياس القرائية الفرعي يكامل ويفسر / PISA 2009

الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري	الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري
1	شنغهاي	558	(2.5)	34	سلوفاكيا	481	(2.5)
2	كوريا	541	(3.4)	34	اسبانيا	481	(2.0)
3	فنلندا	538	(2.3)	36	لوكسمبرغ	475	(1.1)
4	هونغ كونغ	530	(2.2)	37	اسرائيل	473	(3.4)
5	سنغافورة	525	(1.2)	38	كرواتيا	472	(2.9)
6	كندا	522	(1.5)	39	النمسا	471	(2.9)
7	اليابان	520	(3.5)	40	لتوانيا	469	(2.4)

8	نيوزلندا	517	(2.4)	41	روسيا	467	(3.1)
9	استراليا	513	(2.4)	42	تركيا	459	(3.3)
10	هولندا	504	(5.4)	43	دبي	457	(1.3)
11	بلجيكا	504	(2.5)	44	تشيلي	452	(3.1)
12	بولندا	503	(2.8)	45	صربيا	445	(2.4)
13	أيسلندا	503	(1.5)	46	بلغاريا	436	(6.4)
14	النرويج	502	(2.7)	47	رومانيا	425	(4.0)
15	سويسرا	502	(2.5)	48	اوروغواي	423	(2.6)
16	ألمانيا	501	(2.8)	49	مونتينيغرو	420	(1.6)
17	استونيا	500	(2.8)	50	ترينداد و توباكو	419	(1.4)
18	تايوان	499	(2.5)	51	المكسيك	418	(2.0)
19	ليتشتين	498	(4.0)	52	تايلند	416	(2.6)
20	فرنسا	497	(3.6)	53	كولومبيا	411	(3.8)
21	هنغاريا	496	(3.2)	54	الأردن	410	(3.1)
22	أمريكا	495	(3.7)	55	البرازيل	406	(2.7)
23	السويد	494	(3.0)	56	الأرجنتين	398	(4.7)
24	ايرلندا	494	(3.0)	57	اندونيسيا	397	(3.5)
25	الدنمارك	492	(2.1)	57	كازخستان	397	(3.0)
26	انجلترا	491	(2.4)	59	تونس	393	(2.7)
27	ايطاليا	490	(1.6)	59	ألبانيا	393	(3.8)
28	سلوفينيا	489	(1.1)	61	قطر	379	(0.9)
29	ماكاو	488	(0.8)	62	أذربيجان	373	(2.9)
29	التشيك	488	(2.9)	63	بنما	372	(5.9)
31	البرتغال	487	(3.0)	64	بيرو	371	(4.0)
32	لاتفيا	484	(2.8)	65	كيرغستان	327	(2.9)
32	اليونان	484	(4.0)	-	متوسط OECD	493	(0.5)
				-	المتوسط الدولي	465	(0.4)

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط ادنى من متوسط الأردن

يتضح من جدول ٣٣ الى ان أداء طلبة الاردن على مقياس القرائية الفرعي - يكامل ويفسر / PISA 2009 اتي بالمرتبة ٥٤ من بين الدول المشاركة.

جدول ٣٤. متوسطات الأداء على مقياس القرائية الفرعي يعكس ويقوم / PISA 2009

الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري	الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري
1	شنغهاي	557	(2.4)	34	تركيا	473	(4.0)
2	كوريا	542	(3.9)	35	كرواتيا	471	(3.5)
3	هونغ كونغ	540	(2.5)	35	لوكسمبيرغ	471	(1.1)
4	فنلندا	536	(2.2)	37	سلوفينيا	470	(1.2)
5	كندا	535	(1.6)	38	سلوفاكيا	466	(2.9)
6	نيوزلندا	531	(2.5)	38	دبي	466	(1.1)
7	سنغافورة	529	(1.1)	40	لتوانيا	463	(2.5)

(3.4)	463	النمسا	40	(2.5)	523	استراليا	8
(3.1)	462	التشيك	42	(3.9)	521	اليابان	9
(3.2)	452	تشيلي	43	(4.0)	512	أمريكا	10
(3.7)	441	روسيا	44	(5.0)	510	هولندا	11
(2.9)	436	اوروغواي	45	(2.5)	505	بلجيكا	12
(1.9)	432	المكسيك	46	(2.7)	505	النرويج	12
(2.6)	430	صربيا	47	(2.4)	503	انجلترا	14
(3.0)	427	تونس	48	(2.6)	503	استونيا	14
(4.5)	426	رومانيا	49	(3.1)	502	ايرلندا	16
(2.7)	424	البرازيل	50	(3.0)	502	السويد	16
(4.2)	422	كولومبيا	51	(2.8)	498	بولندا	18
(2.8)	420	تايلندا	52	(3.2)	498	ليتشتين	18
(7.1)	417	بلغاريا	53	(2.7)	497	سويسرا	20
(1.3)	413	ترينداد وتوباكو	54	(3.3)	496	البرتغال	21
(3.8)	409	اندونيسيا	55	(1.4)	496	ايسلندا	21
(3.4)	407	الأردن	56	(3.4)	495	فرنسا	23
(4.8)	402	الأرجنتين	57	(2.6)	493	الدنمارك	24
(1.9)	383	مونتينيغرو	58	(2.8)	493	تايوان	24
(6.3)	377	بنما	59	(3.0)	492	لاتفيا	26
(4.6)	376	ألبانيا	60	(2.8)	491	ألمانيا	27
(1.0)	376	قطر	60	(4.9)	489	اليونان	28
(3.4)	373	كزاخستان	62	(3.3)	489	هنغاريا	28
(4.2)	368	بيرو	63	(2.2)	483	اسبانيا	30
(3.8)	335	اذريجان	64	(4.0)	483	إسرائيل	30
(4.0)	300	كيرغستان	65	(1.8)	482	ايطاليا	32
(0.5)	494	متوسط OECD	-	(0.8)	481	ماكاو	33
(0.4)	464	المتوسط الدولي	-				

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط ادنى من متوسط الأردن

يتضح من جدول ٣٤ الى ان أداء طلبة الاردن على مقياس القرائية الفرعي - يعكس ويقيم / PISA 2009 اتي بالمرتبة ٥٦ من بين الدول المشاركة.

جدول ٣٥. متوسطات الأداء على مقياس القرائية الفرعي نص متصل / PISA 2009

الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري	الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري
1	ألبانيا	392	(4.1)	32	لاتفيا	484	(3.0)
2	شنغهاي	564	(2.5)	35	سلوفاكيا	479	(2.6)
3	كوريا	538	(3.5)	35	التشيك	479	(2.9)
3	هونغ كونغ	538	(2.3)	37	كرواتيا	478	(2.9)
5	فنلندا	535	(2.3)	38	اسرائيل	477	(3.6)
6	كندا	524	(1.5)	39	لوكسمبيرغ	471	(1.2)
7	سنغافورة	522	(1.1)	40	لتوانيا	470	(2.5)

(2.9)	470	النمسا	40	(3.6)	520	اليابان	8
(3.5)	466	تركيا	42	(2.4)	518	نيوزلندا	9
(1.2)	461	دبي	43	(2.5)	513	استراليا	10
(3.1)	461	روسيا	43	(5.0)	506	هولندا	11
(3.1)	453	تشيلي	45	(2.6)	505	النرويج	12
(2.3)	444	صربيا	46	(2.4)	504	بلجيكا	13
(6.8)	433	بلغاريا	47	(2.7)	502	بولندا	14
(2.7)	429	اوروغواي	48	(1.6)	501	أيسلندا	15
(2.0)	426	المكسيك	49	(3.7)	500	أمريكا	16
(4.0)	423	رومانيا	50	(3.0)	499	السويد	17
(2.8)	423	تايلند	50	(2.5)	498	سويسرا	18
(1.3)	418	ترينداد وتوباكو	52	(2.7)	497	استونيا	19
(3.2)	417	الأردن	53	(3.3)	497	هنغاريا	19
(3.7)	415	كولومبيا	54	(3.3)	497	ايرلندا	19
(2.8)	414	البرازيل	55	(2.6)	496	تايوان	22
(1.8)	411	مونتينيغرو	56	(2.1)	496	الدنمارك	22
(2.9)	408	تونس	57	(2.7)	496	ألمانيا	22
(3.7)	405	اندونيسيا	58	(3.0)	495	ليتشتين	25
(4.6)	400	الأرجنتين	59	(3.5)	492	فرنسا	26
(3.1)	399	كازخستان	60	(3.2)	492	البرتغال	26
(0.9)	375	قطر	61	(2.4)	492	انجلترا	26
(3.9)	374	بيرو	62	(1.6)	489	ايطاليا	29
(6.7)	373	بنما	63	(0.9)	488	ماكاو	30
(3.3)	362	أذربيجان	64	(4.3)	487	اليونان	31
(3.2)	319	كيرغستان	65	(2.1)	484	اسبانيا	32
(0.5)	494	متوسط OECD	-	(1.1)	484	سلوفينيا	32
(0.4)	465	المتوسط الدولي	-				

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط ادنى من متوسط الأردن

يتضح من جدول ٣٥ الى ان أداء طلبة الاردن على مقياس القراءة الفرعي - نص متصل/ PISA 2009 اتي بالمرتبة ٥٣ من بين الدول المشاركة.

جدول ٣٦. متوسطات الأداء على مقياس القراءة الفرعي نص غير متصل / PISA 2009

الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري	الترتيب	الدولة	المتوسط	الخطأ المعياري
1	كوريا	542	(3.6)	33	النمسا	472	(3.2)
2	شنغهاي	539	(2.4)	33	اليونان	472	(4.3)
2	سنغافورة	539	(1.1)	33	كرواتيا	472	(3.0)
4	فنلندا	535	(2.4)	33	لوكسمبرغ	472	(1.2)
5	نيوزلندا	532	(2.3)	37	سلوفاكيا	471	(2.8)
6	كندا	527	(1.6)	38	اسرائيل	467	(3.9)
7	استراليا	524	(2.3)	39	لتوانيا	462	(2.6)

8	هونغ كونغ	522	(2.3)	40	تركيا	461	(3.8)
9	اليابان	518	(3.5)	41	دبي	460	(1.3)
10	هولندا	514	(5.1)	42	روسيا	452	(3.9)
11	استونيا	512	(2.7)	43	تشيلي	444	(3.2)
12	بلجيكا	511	(2.2)	44	صربيا	438	(2.9)
13	ليتشتين	506	(3.2)	45	المكسيك	424	(2.0)
13	انجلترا	506	(2.3)	45	رومانيا	424	(4.5)
15	سويسرا	505	(2.5)	46	تايلند	423	(2.7)
16	الولايات المتحدة	503	(3.5)	47	بلغاريا	421	(7.2)
17	تايوان	500	(2.8)	47	اوروغواي	421	(2.7)
18	ايسلندا	499	(1.5)	49	ترينداد وتوباكو	417	(1.4)
19	فرنسا	498	(3.4)	50	كولومبيا	409	(4.1)
19	السويد	498	(2.8)	51	البرازيل	408	(2.8)
19	النرويج	498	(2.6)	52	اندونيسيا	399	(4.5)
22	ألمانيا	497	(2.8)	53	مونتينيغرو	398	(1.9)
23	ايرلندا	496	(3.0)	54	تونس	393	(3.3)
23	بولندا	496	(2.8)	55	الأرجنتين	391	(5.2)
24	الدنمارك	493	(2.3)	56	الأردن	387	(4.1)
25	البرنغال	488	(3.2)	57	كازخستان	371	(3.9)
26	هنغاريا	487	(3.3)	58	ألبانيا	366	(4.6)
26	لاتفيا	487	(3.4)	59	قطر	361	(0.9)
28	ماكاو	481	(1.1)	60	بنما	359	(6.5)
29	إيطاليا	476	(1.7)	61	بيرو	356	(4.4)
29	سلوفينيا	476	(1.1)	62	أذربيجان	351	(4.2)
31	التشيك	474	(3.4)	63	كيرغستان	293	(3.7)
32	اسبانيا	473	(2.1)	-	متوسط OECD	493	(0.5)
				-	المتوسط الدولي	461	(0.4)

المتوسط أعلى من متوسط الأردن
المتوسط مماثل لمتوسط الأردن
المتوسط ادنى من متوسط الأردن

يتضح من جدول ٣٦ الى ان أداء طلبة الاردن على مقياس القرائية الفرعي- نص غير متصل PISA 2009 أتى بالمرتبة ٥٦ من بين الدول المشاركة.

• أداء الدول المشاركة في المجالات الفرعية للقرائية بحسب الجنس

تبين الجداول ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١ متوسطات الأداء على هذه المقاييس بحسب الجنس.

جدول ٣٧. متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية (التذكر)/PISA 2009

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط
1	ألبانيا	348	413	-65	34	تايوان	477	516	-39
2	بلغاريا	399	463	-64	35	صربيا	430	469	-39
3	كيرغستان	266	330	-64	36	ألمانيا	482	520	-38

4	ترينداد وتوباكو	382	444	-62	37	كندا	498	536	-38
5	لتوانيا	446	508	-61	38	سويسرا	487	524	-37
6	مونتينيغرو	378	438	-60	39	البرتغال	469	506	-37
7	فنلندا	503	562	-59	40	شنغهاي	531	568	-37
8	قطر	325	384	-58	41	اليابان	512	548	-36
9	سلوفينيا	461	518	-57	42	استراليا	495	531	-36
10	سلوفاكيا	463	518	-55	43	النمسا	459	494	-35
11	الأردن	367	421	-55	44	هنغاريا	484	519	-34
12	السويد	479	531	-52	45	الأرجنتين	376	409	-33
13	كرواتيا	467	519	-52	46	ليشنسنتين	492	525	-33
14	التشيك	455	506	-52	47	تركيا	451	484	-33
15	إيسلندا	481	532	-51	48	بلجيكا	498	530	-32
16	بولندا	475	525	-50	49	سنغافورة	510	543	-32
17	النرويج	488	537	-49	50	كوريا	527	558	-32
18	لاتفيا	452	501	-49	51	ماكاو	477	509	-31
19	نيوزلندا	497	546	-49	52	المملكة المتحدة	476	507	-31
20	اسرائيل	439	486	-47	53	الدنمارك	486	518	-31
21	دبي	436	482	-46	54	بنما	348	378	-30
22	روسيا	446	491	-45	55	اسبانيا	465	495	-30
23	اليونان	445	490	-45	56	البرازيل	391	420	-29
24	إيطاليا	460	504	-44	57	أذربيجان	347	376	-29
25	كازخستان	375	420	-44	58	هونغ كونغ	516	545	-28
26	لوكسمبرغ	449	493	-44	59	تونس	379	406	-27
27	إيرلندا	476	521	-44	60	هولندا	506	532	-26
28	تايلند	408	449	-41	61	أمريكا	480	504	-24
29	اندونيسيا	378	419	-41	62	المكسيك	422	443	-21
30	رومانيا	402	442	-40	63	تشيلي	434	454	-20
31	استونيا	484	523	-40	64	بيرو	356	372	-16
32	فرنسا	471	511	-40	65	كولومبيا	402	406	-4
33	اوروجواي	404	443	-39	-	متوسط OECD	475	515	-40
					-	المتوسط الدولي	444	485	-41

_____ الفرق دال إحصائياً الفرق غير دال إحصائياً _____

جدول ٣٨. متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القراءة الفرعي يكامل ويفسر/ PISA 2009

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط
1	ألبانيا	365	423	-58	34	لوكسمبيرغ	457	494	-37
2	لتوانيا	440	498	-58	35	إيرلندا	476	512	-37
3	بلغاريا	409	465	-55	36	اسرائيل	454	491	-37
4	الأردن	384	437	-54	37	هنغاريا	478	514	-36
5	ترينداد وتوباكو	392	445	-53	38	تايلند	396	432	-36
6	فنلندا	513	564	-50	39	اليابان	502	538	-36
7	سلوفينيا	464	514	-50	40	شنغهاي	540	576	-35

8	مونتينيغرو	396	446	-50	41	اندونيسيا	380	415	-35
9	سلوفاكيا	456	505	-49	42	الأرجنتين	379	414	-34
10	كيرغستان	302	350	-48	43	استراليا	495	529	-34
11	التشيك	465	513	-48	44	البرتغال	469	503	-34
12	بولندا	479	526	-47	45	ليتنشتين	482	515	-33
13	دبي	434	480	-47	46	تايوان	483	515	-32
14	كرواتيا	450	497	-47	47	كوريا	526	557	-31
15	لاتفيا	462	506	-44	48	بنما	357	387	-31
16	روسيا	445	489	-44	49	ماكاو	473	504	-31
17	ايطاليا	469	512	-43	50	تونس	378	408	-30
18	استونيا	480	522	-42	51	كندا	507	537	-30
19	النرويج	481	524	-42	52	هونغ كونغ	516	546	-30
20	نيوزلندا	497	539	-42	53	سنغافورة	511	539	-28
21	قطر	358	400	-42	54	البرازيل	392	419	-27
22	كزاخستان	376	418	-42	55	اسبانيا	468	494	-27
23	تركيا	440	480	-41	56	المكسيك	406	431	-25
24	اليونان	464	504	-40	57	الدنمارك	480	504	-24
25	ألمانيا	481	521	-40	58	بلغاريا	492	516	-24
26	السويد	475	514	-40	59	انجلترا	479	501	-22
27	رومانيا	405	444	-39	60	بيرو	360	382	-22
28	فرنسا	477	516	-39	61	هولندا	494	515	-22
29	النمسا	451	490	-39	62	أمريكا	484	506	-22
30	أيسلندا	483	522	-39	63	أذربيجان	363	384	-22
31	اوروغواي	403	440	-37	64	تشيلي	442	463	-21
32	صربيا	426	463	-37	65	كولومبيا	407	415	-8
33	سويسرا	484	521	-37	66	متوسط OECD	476	512	-36
					-	المتوسط الدولي	447	484	-37

_____ الفرق دال إحصائياً الفرق غير دال إحصائياً

جدول ٣٩. متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القراءة الفرعي يعكس ويقيم/ PISA 2009

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط
1	ألبانيا	342	412	-70	34	صربيا	408	453	-45
2	بلغاريا	384	453	-70	35	فرنسا	472	517	-44
3	ترينداد وتوباكو	381	446	-65	36	كوريا	521	565	-44
4	سلوفينيا	439	503	-64	37	سويسرا	476	519	-44
5	الأردن	376	439	-63	38	تايلند	396	439	-43
6	لتوانيا	432	495	-63	39	ألمانيا	470	513	-42
7	كرواتيا	442	503	-62	40	هونغ كونغ	520	562	-42
8	مونتينيغرو	353	414	-60	41	استراليا	501	543	-42

9	فنلندا	506	565	-59	42	460	502	-42
10	قطر	347	405	-59	43	450	492	-41
11	اليونان	460	518	-57	44	472	514	-41
12	دبي	438	495	-57	45	469	509	-41
13	سلوفاكيا	437	494	-57	46	388	429	-40
14	بولندا	469	526	-56	47	381	420	-39
15	كيرغستان	272	327	-56	48	484	522	-38
16	النرويج	478	533	-55	49	516	555	-38
17	التشيك	436	491	-55	50	511	548	-37
18	تركيا	447	500	-54	51	475	511	-36
19	إيطاليا	456	509	-53	52	359	395	-36
20	السويد	476	529	-53	53	408	444	-36
21	أيسلندا	470	522	-52	54	481	516	-35
22	رومانيا	401	451	-51	55	467	501	-34
23	نيوزلندا	506	556	-51	56	491	520	-29
24	شنغهاي	531	582	-50	57	408	437	-29
25	لاتفيا	467	516	-49	58	498	527	-29
26	استونيا	479	528	-49	59	496	524	-28
27	أوروغواي	410	458	-48	60	489	516	-27
28	إسرائيل	458	506	-48	61	419	445	-27
29	النمسا	439	486	-48	62	355	381	-27
30	روسيا	417	464	-47	63	441	465	-24
31	اليابان	498	545	-47	64	324	346	-22
32	كزاخستان	350	396	-46	65	414	429	-15
33	البرتغال	473	519	-45	-	472	517	-44
					-	441	487	-46

_____ الفرق غير دال إحصائياً

_____ الفرق دال إحصائياً

جدول ٤٠. متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القراءة الفرعي (نص متصل)/ PISA 2009

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط
1	ألبانيا	359	427	-67	٣٤	صربيا	423	465	-43
2	ترينداد وتوباغو	385	450	-65	35	هنغاريا	476	518	-42
3	بلغاريا	401	466	-65	36	فرنسا	470	512	-42
4	لتوانيا	440	502	-62	37	البرتغال	471	512	-41
5	الأردن	387	447	-60	38	ألمانيا	476	517	-41
6	سلوفينيا	455	514	-59	39	الأرجنتين	378	419	-41
7	دبي	433	490	-58	40	إيرلندا	476	517	-41
8	كيرغستان	289	347	-58	41	سويسرا	478	519	-41

9	فنلندا	507	563	-56	42	اليابان	501	541	-39
10	كرواتيا	452	508	-56	43	تايوان	477	516	-39
11	مونتينيغرو	384	440	-55	44	أندونيسيا	386	425	-39
12	قطر	348	403	-55	45	استراليا	493	532	-38
13	سلوفاكيا	452	506	-54	46	هونغ كونغ	520	559	-38
14	بولندا	476	528	-53	47	كوريا	520	558	-38
15	النشيك	455	507	-52	48	ماكاو	469	507	-37
16	النرويج	480	532	-52	49	كندا	506	543	-37
17	اليونان	461	512	-51	50	بنما	355	392	-37
18	ايطاليا	465	514	-49	51	تونس	389	424	-35
19	لاتفيا	459	508	-49	52	البرازيل	396	430	-34
20	رومانيا	399	447	-48	53	ليتشتين	479	513	-34
21	تركيا	443	491	-48	54	الدنمارك	480	512	-32
22	أيسلندا	477	524	-48	55	سنغافورة	506	538	-32
23	اوروغواي	404	451	-47	56	اسبانيا	469	500	-31
24	نيوزلندا	495	542	-47	57	المكسيك	411	440	-28
25	روسيا	437	484	-47	58	بلجيكا	491	518	-27
26	السويد	476	523	-47	59	أذربيجان	349	375	-26
27	كازخستان	376	422	-46	60	تشيلي	440	466	-26
28	استونيا	475	521	-46	61	هولندا	493	519	-26
29	شنغهاي	541	587	-45	62	انجلترا	478	504	-26
30	اسرائيل	454	499	-44	63	أمريكا	487	513	-26
31	النمسا	448	492	-44	64	بيرو	362	387	-25
32	لوكسمبيرغ	450	493	-43	65	كولومبيا	408	422	-14
33	تايلند	399	441	-43	-	متوسط OECD	473	515	-42
					-	المتوسط الدولي	444	488	-44

_____ الفرق غير دال إحصائياً

_____ الفرق دال إحصائياً

جدول ٤١. متوسطات أداء الطلبة الذكور والإناث على مقياس القرائية الفرعي

(نص غير متصل) PISA 2009

الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط	الترتيب	الدولة	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الفرق بالمتوسط
1	الأردن	356	418	-63	34	تايوان	483	518	-36
2	بلغاريا	393	451	-58	35	تركيا	444	479	-35
3	ألبانيا	339	396	-57	36	اندونيسيا	381	416	-35
4	لتوانيا	434	491	-57	37	رومانيا	406	442	-35
5	فنلندا	508	562	-54	38	شنغهاي	522	557	-35
6	ترينداد وتوباكو	392	441	-50	39	استراليا	507	541	-34
7	قطر	338	386	-48	40	لوكمبيرغ	455	489	-34

8	مونتينيغرو	374	422	-48	41	البرتغال	471	504	-33
9	كزاخستان	347	395	-48	42	كندا	511	544	-33
10	سلوفاكيا	448	495	-47	43	كوريا	527	559	-32
11	سلوفينيا	453	500	-47	44	ليتشتين	491	523	-32
12	لاتفيا	464	510	-46	45	هنغاريا	471	503	-32
13	بولندا	473	518	-46	46	اوروغواي	404	436	-31
14	السويد	475	521	-46	47	تاييلند	406	436	-31
15	كيرغستان	269	315	-46	48	بلجيكا	496	526	-30
16	التشيك	453	498	-45	49	اسبانيا	458	487	-29
17	كرواتيا	451	495	-44	50	سنغافورة	524	553	-29
18	روسيا	430	474	-44	51	الأرجنتين	376	404	-28
19	نيوزلندا	511	555	-44	52	ماكاو	467	495	-28
20	ايطاليا	456	498	-43	53	بنما	345	373	-27
21	استونيا	491	534	-43	54	الدنمارك	479	506	-27
22	النرويج	477	519	-42	55	هونغ كونغ	510	536	-26
23	اليونان	450	493	-42	56	انجلترا	492	518	-26
24	أيسلندا	478	519	-41	57	هولندا	502	527	-25
25	دبي	440	480	-41	58	تونس	380	404	-24
26	ألمانيا	478	518	-40	59	أمريكا	492	514	-22
27	اسرائيل	447	486	-40	60	البرازيل	398	418	-20
28	صربيا	418	457	-39	61	المكسيك	415	434	-20
29	ايرلندا	477	516	-39	62	أذربيجان	341	360	-19
30	اليابان	499	537	-38	63	بيرو	348	364	-16
31	النمسا	453	491	-38	64	تشيلي	436	451	-15
32	سويسرا	487	524	-38	65	كولومبيا	406	411	-5
33	فرنسا	479	517	-38	-	متوسط OECD	475	511	-36
					-	المتوسط الدولي	443	479	-36

_____ الفرق دال إحصائياً الفرق غير دال إحصائياً _____

الفصل الرابع

نتائج الطلبة الاردنيين في الاطار الوطني

يتناول هذا الجزء من التقرير نتائج الطلبة في الدراسة الدولية PISA 2009 في الاطار الوطني، إذ سيتم استعراض متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في مجال الرياضيات، ومجال العلوم، ومجال القراءة وذلك حسب الجنس، والموقع، والطبقة، والسلطة المشرفة، ونوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية).

أ- متوسطات أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب الجنس .

اظهرت نتائج التحليل ان الاناث يتفوقن على الذكور في مجال العلوم وفي مجال القرائية ،اذ بلغ الفرق بين متوسط أداء الاناث ومتوسط أداء الذكور في العلوم ٣٥ نقطة وهو فرق دال احصائيا عند مستوى $\alpha = 0,05$ ، إذ بلغ متوسط الاناث ٤٣٣ فيما بلغ متوسط الذكور ٣٩٨ والجدول يبين هذه النتائج، وبلغ الفرق بين متوسط أداء الاناث ومتوسط أداء الذكور في القرائية ٥٧ نقطة وهو فرق دال احصائيا عند مستوى $\alpha = 0,05$ ،اذ بلغ متوسط الاناث ٤٣٤ ومتوسط الذكور ٣٧٧، والجدول يبين هذه النتائج .وبينت النتائج تقارب أداء الذكور وأداء الاناث في الرياضيات ،اذ بلغ متوسط أداء الذكور ٣٨٦ فيما بلغ متوسط أداء الاناث ٣٨٧ ولم يكن هذا الفرق دال احصائياً ،والجدول يوضح ذلك،وبصورة اجمالية كان متوسط أداء الطلبة الاردنيين في العلوم اعلى من متوسط أداء الطلبة في القرائية ومتوسط ادائهم في الرياضيات ،فقد بلغ متوسط ادائهم في العلوم ٤١٥ وفي القرائية ٤٠٥ ، فيما بلغ متوسط ادائهم في الرياضيات ٣٨٧ فقط. والجداول رقم ٤٢، ٤٣، ٤٤ والرسم البياني رقم (١) يبين ذلك.

جدول ٤٢ . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الجنس

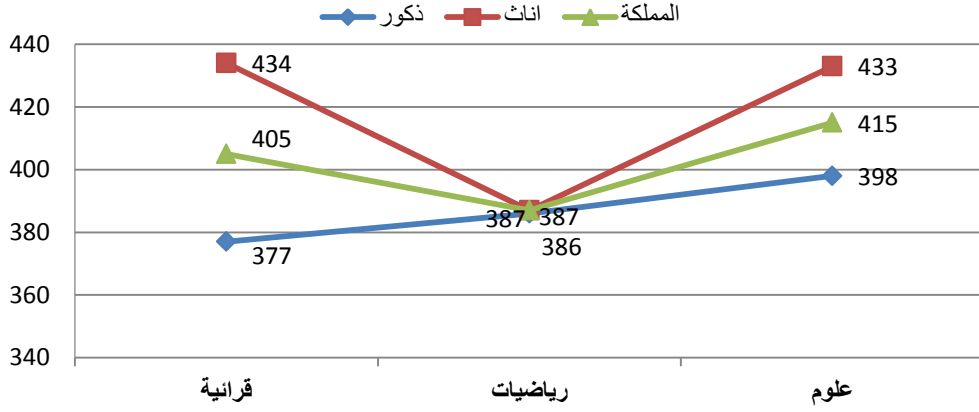
جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
ذكور	3120	386	5.1
اناث	3366	387	5.2
المملكة	6486	387	3.7

جدول ٤٣ . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الجنس

جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
ذكور	3120	398	5.5
اناث	3366	433	4.2
المملكة	6486	415	3.5

جدول ٤٤ . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية بحسب الجنس

جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
ذكور	3120	377	4.7
اناث	3366	434	4.1
المملكة	6486	405	3.3



شكل رقم ١. متوسطات أداء الطلبة الأردنيين في المجالات الثلاثة حسب الجنس

• متوسطات أداء طلبة الاردن في المستويات المعرفية في القرائية حسب الجنس

لقد انسحب تفوق الاناث على الذكور في القرائية على كافة المستويات المعرفية وبفروق متفاوتة بلغ اعلاها في مستوى التأمل والتقييم، اذ بلغ الفرق بين متوسط أداء الاناث ومتوسط أداء الذكور عند هذا المستوى ٦٣ نقطة وهو فرق دال احصائياً عند مستوى $\alpha=0,05$ ، اذ بلغ متوسط أداء الاناث ٤٣٩ مقابل ٣٧٦ للذكور، فيما كان الفرق في أداء الجنسين في مستوى التذكر ٥٤ نقطة وهو فرق دال احصائياً عند مستوى $\alpha=0,05$ وفي مستوى التكامل والتفسير ٥٣ نقطة لصالح الاناث وهو فرق دال احصائياً عند مستوى $\alpha=0,05$ ، اذ بلغ متوسط أداء الاناث في مستوى التذكر ٤٢١ فيما بلغ للذكور ٣٦٧ وبلغ متوسط أداء الاناث في مستوى التكامل والتفسير ٤٣٧ مقابل ٣٨٤ للذكور.

ومن الملاحظ بهذا الخصوص ان متوسطات أداء الذكور ومتوسطات أداء الاناث في مستوى التكامل والتفسير ومستوى التأمل والتقييم كانت اعلى من مستوى التذكر. الجداول ٤٥، ٤٦، ٤٧ والرسم البياني رقم (٢) تبين ذلك.

جدول ٤٥. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية/التذكر بحسب الجنس

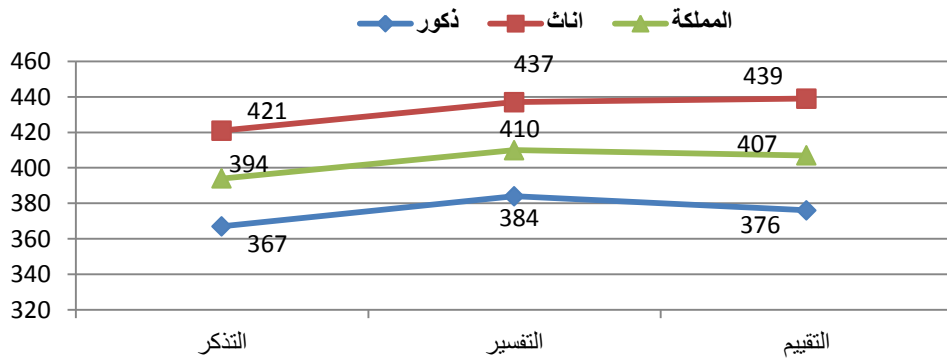
جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
ذكور	3120	367	5.7
اناث	3366	421	5.0
المملكة	6486	394	4.0

جدول ٤٦ . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/التكامل والتفسير بحسب الجنس

جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
ذكور	3120	384	4.5
إناث	3366	437	3.9
المملكة	6486	410	3.1

جدول ٤٧ . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/التأمل والتقييم بحسب الجنس

جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
ذكور	3120	376	4.9
إناث	3366	439	4.3
المملكة	6486	407	3.4



شكل ٢ . متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في المستويات المعرفية للقراءة حسب الجنس

• متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في محتوى القراءة حسب الجنس

أظهرت النتائج أن أداء الإناث كان أفضل من أداء الذكور في النصوص المتصلة وفي النصوص غير المتصلة، إذ بلغ متوسط أداء الإناث في النصوص المتصلة ٤٤٧ مقابل ٣٨٧ للذكور، كما بلغ متوسط أداء الإناث في النصوص غير المتصلة ٤١٨ مقابل ٣٥٦ للذكور وقد كانت فروق المتوسطات ذات دلالة احصائية عند مستوى $\alpha=0,05$.

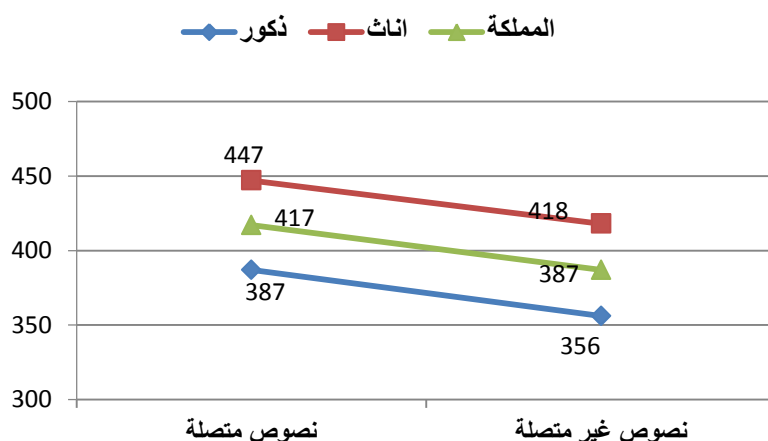
من جهة أخرى، بينت النتائج أن أداء الإناث وكذلك أداء الذكور في النصوص المتصلة كان أفضل من أدائهم في النصوص غير المتصلة. والجدول ٤٨، ٤٩، ٥٠ بالإضافة للرسم البياني رقم (٣) توضحان ذلك.

جدول ٤٨. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/النصوص المتصلة بحسب الجنس

جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
ذكور	3120	387	4.6
إناث	3366	447	3.9
المملكة	6486	417	3.2

جدول ٤٩. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/النصوص غير المتصلة بحسب الجنس

جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
ذكور	3120	356	5.9
إناث	3366	418	5.1
المملكة	6486	387	4.1



شكل ٣. متوسطات أداء الطلبة الاردنيين في محتوى القرائية حسب الجنس

ب- متوسطات أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب الموقع .

اظهرت النتائج ان أداء طلبة المدن افضل من أداء طلبة الريف في المجالات الثلاثة ،فقد بلغ الفرق بين متوسط أداء طلبة المدينة ومتوسط أداء طلبة الريف في الرياضيات ٣٥ نقطة اذ بلغ متوسط أداء طلبة المدينة ٣٩٧ ومتوسط طلبة الريف ٣٦٢ وكان هذا الفرق بين متوسطات الأداء دال احصائياً عند مستوى $\alpha=0,05$. وبلغ متوسط أداء طلبة المدينة في العلوم ٤٢٥ مقابل متوسط بلغ ٣٩٠ لطلبة الريف وقد كان هذا الفرق في الأداء دال احصائياً عند مستوى $\alpha=0,05$ ،فيما بلغ متوسط أداء طلبة المدينة في القرائية ٤١٥

ومتوسط أداء طلبة الريف ٣٨١ وقد كان هذا الفرق بين متوسطات الأداء دال احصائياً ايضاً. والجدول ٥٠، ٥١، ٥٢ بالاضافة للرسم البياني رقم (٤) توضح التباينات في الأداء بين طلبة المدينة وطلبة الريف.

جدول ٥٠. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الموقع

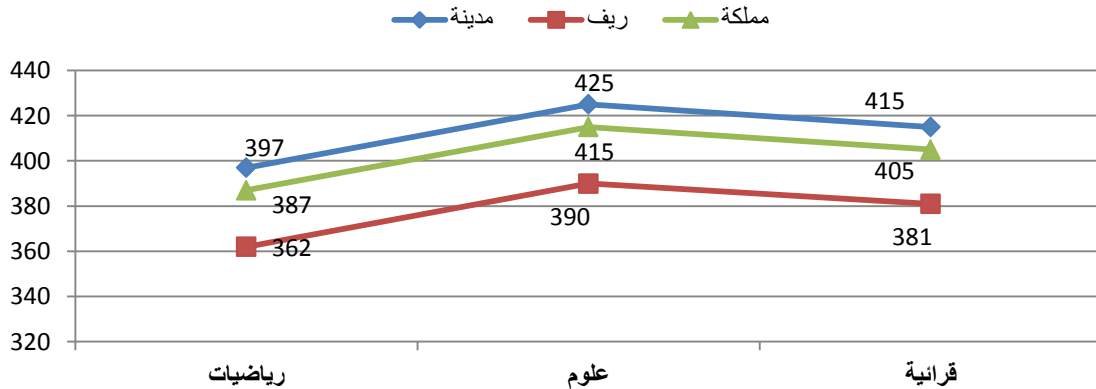
موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	5154	397	4.2
ريف	1332	362	7.9
المملكة	6486	387	3.7

جدول ٥١. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الموقع

موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	5154	425	3.9
ريف	1332	390	7.6
المملكة	6486	415	3.5

جدول ٥٢. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب الموقع

موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	5154	415	3.8
ريف	1332	381	6.9
المملكة	6486	405	3.3



شكل ٤. متوسطات اداء الطلبة الاردنيين في المجالات الثلاثة حسب الموقع

• متوسطات أداء طلبة الأردن في المستويات المعرفية في القرائية حسب الموقع

تُظهر البيانات انخفاض أداء طلبة الريف في القرائية بكافة المستويات المعرفية (التذكر، التكامل والتفسير، التأمل والتقييم)، وظهر وجود تفاوت في الفرق بين أداء طلبة المدينة وأداء طلبة الريف حسب المستوى المعرفي فبينما كان الفرق بين أداء طلبة المدينة وأداء طلبة الريف في القرائية في مستوى التذكر ٣٨ نقطة نجد ان هذا الفرق يضيق ليصل الى حدود ٣١ نقطة في مستوى التكامل والتفسير ومستوى التأمل والتقييم وعلى الرغم من ذلك فان الفروق في كافة المستويات المعرفية كانت دالة احصائياً عند مستوى $\alpha=0,05$. واستمر ظهور الفروق بين أداء طلبة المدينة وأداء طلبة الريف عند التحليل على مستوى تصنيف المحتوى (نصوص متصلة، ونصوص غير متصلة) لصالح طلبة المدينة؛ الا ان الفرق كان كبيراً بينهم في مجال النصوص غير المتصلة، اذ بلغ مقدار الفرق ٦٢ نقطة مقابل ٣٣ نقطة في مجال النصوص المتصلة. والجداول ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧ الآتية.

جدول ٥٣. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية/ التذكر بحسب موقع المدرسة

موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	5154	405	4.6
ريف	1332	367	8.1
المملكة	6486	394	4.0

جدول ٥٤. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية/

التكامل والتفسير بحسب موقع المدرسة

موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	5154	419	3.6
ريف	1332	388	6.6
المملكة	6486	410	3.1

جدول ٥٥. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القرائية/

التأمل والتقييم بحسب موقع المدرسة

موقع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
مدينة	5154	419	3.6
ريف	1332	388	6.6
المملكة	6486	410	3.1

3.9	416	5154	مدينة
7.3	384	1332	ريف
3.4	407	6486	المملكة

جدول ٥٦. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/
النصوص المتصلة بحسب موقع المدرسة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	موقع المدرسة
3.6	426	5154	مدينة
7.4	393	1332	ريف
3.2	417	6486	المملكة

جدول ٥٧. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/
النصوص غير المتصلة بحسب موقع المدرسة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	موقع المدرسة
5.1	418	5154	مدينة
5.9	356	1332	ريف
4.1	387	6486	المملكة

ج- متوسطات أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب الطبقة

أظهرت النتائج تفوق طلبة التعليم الخاص على اقرانهم في مدارس وزارة التربية والتعليم في مجال الرياضيات، إذ بلغ متوسط ادائهم في الرياضيات ٤٢٤ مقابل ٣٧٨ لطلبة وزارة التربية والتعليم وقد كان هذا الفرق ذو دلالة احصائية. وظهر وجود فرق بين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية لصالح طلبة المدارس الاستكشافية .

لقد انسحب نمط الفروق بين متوسطات الأداء للطبقات على العلوم، إذ بينت النتائج ان متوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية في مجال العلوم كان افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم، فقد بلغ متوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية ٤٣٨ مقابل ٤٠٧ لطلبة وزارة التربية والتعليم، كما لوحظ وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم وطلبة التعليم الخاص، ولم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الأداء عند المقارنة بين ازواج الطبقات الاخرى .

لقد بينت النتائج ان طلبة المدارس الاستكشافية يتفوقون ايضاً في القرائية على طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم وان الفرق بين متوسطات أداء طلبة المدارس الاستكشافية وطلبة مدارس وزارة التربية والتعليم كان دالاً احصائياً، كما ظهر فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة التعليم الخاص لصالح طلبة التعليم الخاص، فيما لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات أداء الطلبة في الطبقات الاخرى، كما تشير الجداول ارقام ٥٨، ٥٩، ٦٠، والرسم البياني رقم (٥).

جدول ٥٨. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الطبقة

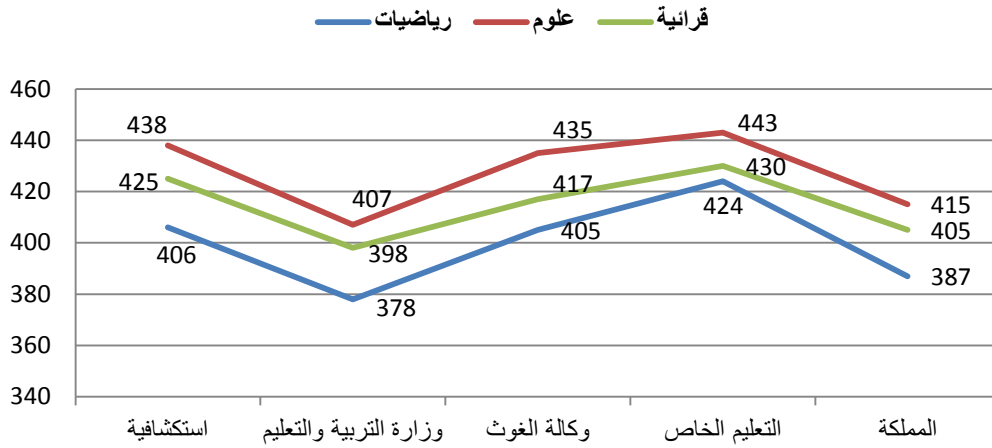
الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الطبقة
1.6	406	2095	استكشافية
4.3	378	3532	وزارة التربية والتعليم
13.9	405	410	وكالة الغوث
15.6	424	449	التعليم الخاص
3.7	387	6486	المملكة

جدول ٥٩. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الطبقة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الطبقة
1.7	438	2095	استكشافية
4.1	407	3532	وزارة التربية والتعليم
13.8	435	410	وكالة الغوث
14.7	443	449	التعليم الخاص
3.5	415	6486	المملكة

جدول ٦٠. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب الطبقة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الطبقة
1.6	425	2095	استكشافية
3.9	398	3532	وزارة التربية والتعليم
10.3	417	410	وكالة الغوث
14.1	430	449	التعليم الخاص
3.3	405	6486	المملكة



شكل ٥. متوسطات اداء الطلبة في الرياضيات، والعلوم، والقراءة حسب الطبقة

- متوسطات أداء طلبة الاردن في المستويات المعرفية في القراءة حسب الطبقة
- أظهرت نتائج التحليل حول دلالة فروق المتوسطات بين أداءات الطلبة من مختلف الطبقات عدم وجود دلالة احصائية بين متوسطات الأداء للمجموعات المختلفة من الطلبة في التذكر باستثناء الفرق بين متوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية ومتوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم وبين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة التعليم الخاص، إذ كان الفرق بين هذه المتوسطات دال احصائياً، فيما كانت الفروق الظاهرة الكبيرة بين بعض المجموعات سببها اخطاء المعاينة. وفيما يتعلق بمستوى التكامل والتفسير فقد ظهر وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية، فيما لم تظهر اية فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات أداءات الطلبة في الطبقات الاخرى. اما في مستوى التأمل والتقييم فقد ظهر فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية ومتوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة التعليم الخاص لصالح طلبة المدارس الاستكشافية وطلبة التعليم الخاص. الجداول ٦١، ٦٢، ٦٣ والرسم البياني رقم (٦) تبين ذلك.

جدول ٦١. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة / التذكر بحسب الطبقة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الطبقة
2.3	417	2095	استكشافية
4.7	385	3532	وزارة التربية والتعليم
13.8	412	410	وكالة الغوث
16.9	424	449	التعليم الخاص
4.0	394	6486	المملكة

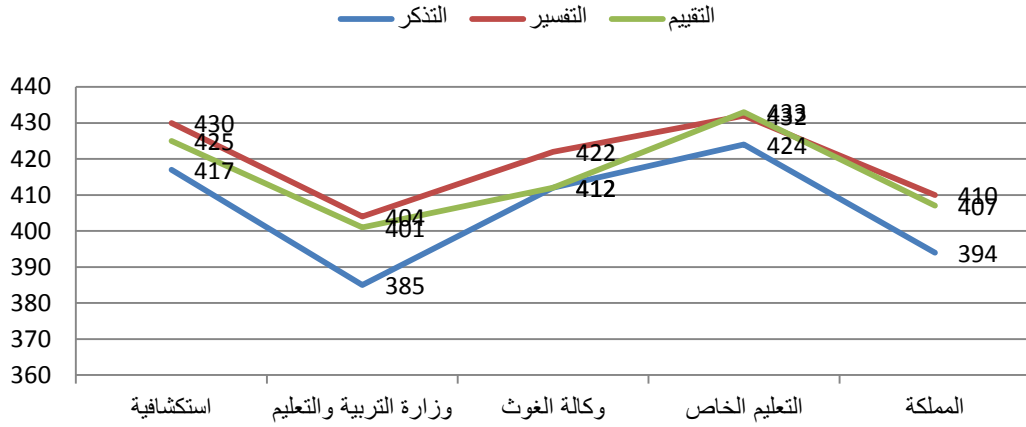
جدول ٦٢. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /

التكامل والتفسير بحسب الطبقة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الطبقة
1.6	430	2095	استكشافية
3.7	404	3532	وزارة التربية والتعليم
9.9	422	410	وكالة الغوث
13.9	432	449	التعليم الخاص
3.1	410	6486	المملكة

جدول ٦٣. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/التأمل والتقييم بحسب الطبقة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الطبقة
1.9	425	2095	استكشافية
4.1	401	3532	وزارة التربية والتعليم
11.5	412	410	وكالة الغوث
12.4	433	449	التعليم الخاص
3.4	407	6486	المملكة



شكل ٦. متوسطات أداء الطلبة في المستويات المعرفية للقراءة حسب الطبقة

• متوسطات أداء الطلبة في محتوى القراءة حسب الطبقة.

استمر نمط الفروق بين متوسطات الأداء عبر مجموعات الطلبة في الطبقات المختلفة بالظهور بنفس الطريقة التي ظهر عليها في مجال الرياضيات والعلوم والقراءة، إذ ظهر فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية ومتوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم وبين متوسط أداء طلبة التعليم الخاص ومتوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم في مجال النصوص المتصلة، فيما ظهر فرق لصالح أداء طلبة المدارس الاستكشافية مقارنة بأداء طلبة وزارة التربية والتعليم في مجال النصوص غير المتصلة. ولم يُلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الأداء للطبقات الأخرى في مجال النصوص المتصلة ومجال النصوص غير المتصلة على الرغم من كبر مقدار الفرق المطلق بين متوسطات الأداء لبعض الطبقات. الجداول ٦٤، ٦٥، والرسم البياني رقم (٧) تبين ذلك.

جدول ٦٤. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/

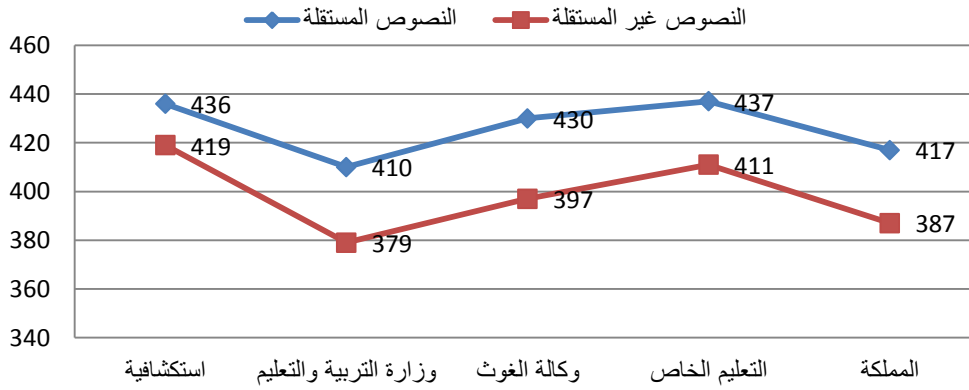
النصوص المتصلة بحسب الطبقة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الطبقة
1.9	436	2095	استكشافية
3.9	410	3532	وزارة التربية والتعليم
10.9	430	410	وكالة الغوث
10.4	437	449	التعليم الخاص
3.2	417	6486	المملكة

جدول ٦٥. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/

النصوص غير المتصلة بحسب الطبقة

الطبقة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2095	419	2.3
وزارة التربية والتعليم	3532	379	4.6
وكالة الغوث	410	397	18.3
التعليم الخاص	449	411	17.9
المملكة	6486	387	4.1



شكل ٧. متوسطات أداء الطلبة في مجال النصوص المتصلة وغير المتصلة حسب الطبقة

د- أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب السلطة المشرفة.

بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة التعليم الخاص في مجال الرياضيات، فقد بلغ متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم في الرياضيات ٣٨٠ مقابل ٤٢٤ للتعليم الخاص، كما ظهر فرق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية ومتوسط أداء طلبة التعليم الخاص لصالح طلبة التعليم الخاص، فيما لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين أي متوسطين لأداء الطلبة في السلطات الاخرى. واما في مجال العلوم فلم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين أي متوسطين حسب السلطة المشرفة باستثناء الفرق بين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء التعليم الخاص، إذ وصل الفرق بين المتوسطات لهاتين المجموعتين الى ٣٣ نقطة. واما في مجال القرائية فقد ظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة مدارس التعليم الخاص لصالح طلبة مدارس التعليم الخاص، إذ بلغ متوسط أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم في مجال القرائية ٤٠١ مقابل متوسط أداء لطلبة مدارس التعليم الخاص بلغ ٤٣٠، وظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط

أداء طلبة مدارس وكالة الغوث ومتوسط أداء طلبة مدارس الثقافة العسكرية في مجال القرائية لصالح طلبة مدارس وكالة الغوث ، وكذلك بين متوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية ومتوسط أداء طلبة التعليم الخاص لصالح طلبة التعليم الخاص. الجداول ٦٦ ، ٦٧ ، ٦٨ ، والرسم البياني رقم (٨) تبين ذلك.

جدول ٦٦ . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة

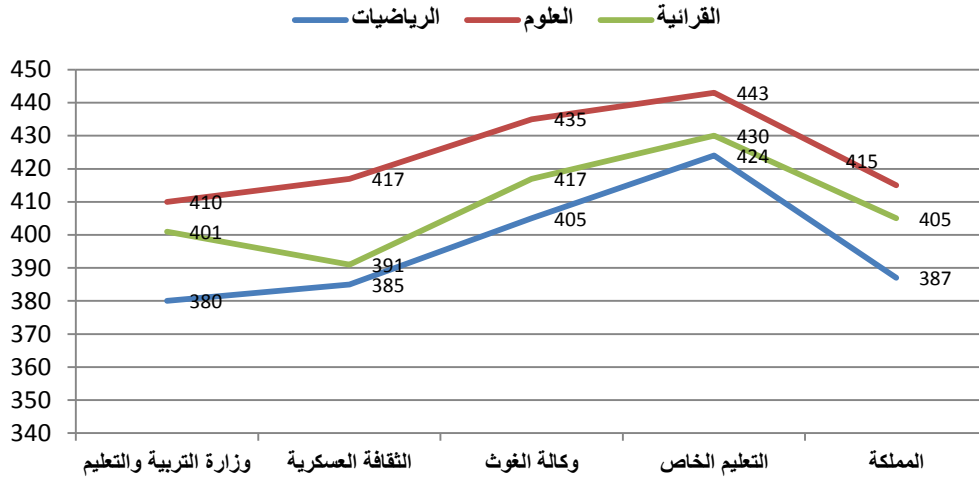
السلطة المشرفة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
وزارة التربية والتعليم	5534	380	3.9
الثقافة العسكرية	93	385	10.1
وكالة الغوث	410	405	13.9
التعليم الخاص	449	424	15.6
المملكة	6486	387	3.7

جدول ٦٧ . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب السلطة المشرفة

السلطة المشرفة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
وزارة التربية والتعليم	5534	410	3.8
الثقافة العسكرية	93	417	9.0
وكالة الغوث	410	435	13.8
التعليم الخاص	449	443	14.7
المملكة	6486	415	3.5

جدول ٦٨ . متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب السلطة المشرفة

السلطة المشرفة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
وزارة التربية والتعليم	5534	401	3.6
الثقافة العسكرية	93	391	8.1
وكالة الغوث	410	417	10.3
التعليم الخاص	449	430	14.1
المملكة	6486	405	3.3



شكل ٨. متوسطات اداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب السلطة المشرفة

• متوسطات أداء الطلبة في المستويات المعرفية للقراءة بحسب السلطة المشرفة

بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات أداء الطلبة بين مختلف السلطات في مستوى التذكر باستثناء الفرق الذي ظهر بين متوسط أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة مدارس التعليم الخاص لصالح طلبة مدارس التعليم الخاص ،اذ بلغ متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ٣٨٨ في مقابل متوسط بلغ ٤٢٤ لطلبة مدارس التعليم الخاص. ولم يُلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أي من السلطات في مستوى التكامل والتفسير ،بينما ظهرت فروق ذات دلالة احصائية في مستوى التأمل والتقييم بين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة مدارس التعليم الخاص ،اذ بلغ متوسط أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم في هذا المستوى ٤٠٤ ،فيما بلغ متوسط أداء طلبة مدارس التعليم الخاص ٤٣٣ ، وظهر فرق ذو دلالة احصائية في هذا المستوى بين متوسط أداء طلبة مدارس الثقافة العسكرية ومتوسط أداء طلبة مدارس التعليم الخاص لصالح الاخيرة ،فقد بلغ متوسط أداء طلبة مدارس الثقافة العسكرية ٣٩٥.

من جهة اخرى ، بينت النتائج وكما يظهر في الرسم البياني الاتي ان أداء الطلبة في مستوى التكامل والتفسير ومستوى التأمل والتقييم كان افضل من ادائهم في مستوى التذكر. الجداول ٦٩، ٧٠، ٧١ والرسم البياني رقم (٩) تبين ذلك.

جدول ٦٩. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/ التذكر بحسب السلطة المشرفة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	السلطة المشرفة
4.3	388	5534	وزارة التربية والتعليم

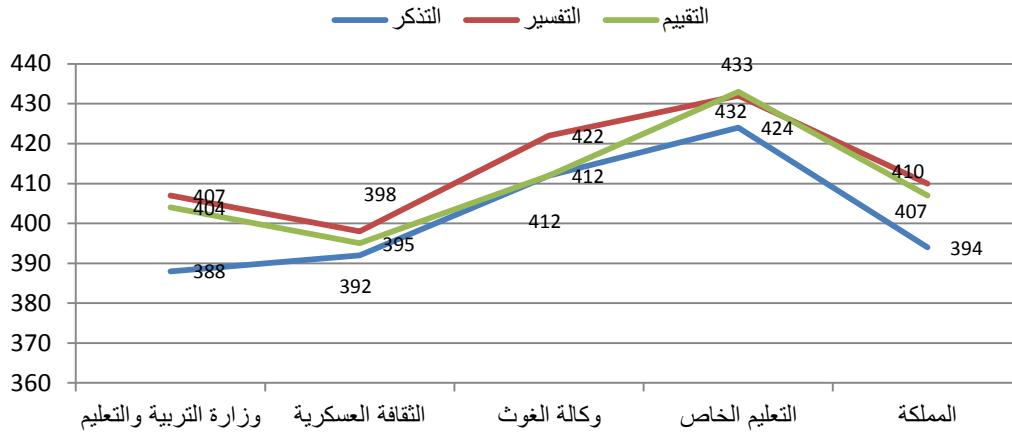
14.3	392	93	الثقافة العسكرية
13.8	412	410	وكالة الغوث
16.9	424	449	التعليم الخاص
4.0	394	6486	المملكة

جدول ٧٠. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /
التكامل والتفسير بحسب السلطة المشرفة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	السلطة المشرفة
3.4	407	5534	وزارة التربية والتعليم
11.6	398	93	الثقافة العسكرية
9.9	422	410	وكالة الغوث
13.9	432	449	التعليم الخاص
3.1	410	6486	المملكة

جدول ٧١. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /
التأمل والتقييم بحسب السلطة المشرفة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	السلطة المشرفة
3.8	404	5534	وزارة التربية والتعليم
4.6	395	93	الثقافة العسكرية
11.6	412	410	وكالة الغوث
12.4	433	449	التعليم الخاص
3.4	407	6486	المملكة



شكل ٩. متوسطات أداء الطلبة في المستويات المعرفية للقراءة بحسب السلطة المشرفة

• أداء الطلبة في محتوى القراءة بحسب السلطة المشرفة.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة مدارس التعليم الخاص في مجال النصوص المتصلة، إذ بلغ متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ٤١٣ مقابل ٤٣٧ لطلبة مدارس التعليم الخاص، وظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة مدارس الثقافة العسكرية ومتوسط أداء مدارس وكالة الغوث لصالح طلبة مدارس وكالة الغوث، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية ومتوسط أداء طلبة مدارس التعليم الخاص لصالح طلبة مدارس التعليم الخاص فقد بلغ متوسط أداء طلبة مدارس الثقافة على هذا المجال ٤٠٢، ولم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الأداء للسلطات الاخرى. لاحظ الجدول أدناه.

وإلا في مجال النصوص غير المتصلة فقد كانت الفروق بين متوسطات أداء الطلبة بين المجموعات المختلفة غير دالة احصائياً. ويلاحظ بصفة عامة، ان أداء الطلبة في مجال النصوص المتصلة كان افضل من ادائهم في مجال النصوص غير المتصلة، فقد ظهر وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم في مجال النصوص المتصلة ومتوسط ادائهم في مجال النصوص غير المتصلة. الجداول ٧٢، ٧٣، والرسم البياني رقم (١٠) تبين ذلك.

جدول ٧٢. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/

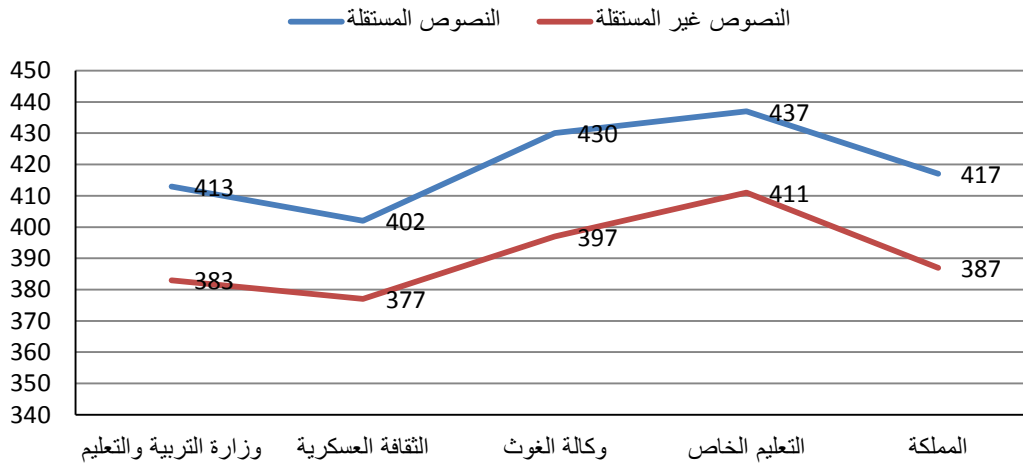
النصوص المتصلة بحسب السلطة المشرفة

السلطة المشرفة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
وزارة التربية والتعليم	5534	413	3.6
الثقافة العسكرية	93	402	9.1

10.9	430	410	وكالة الغوث
10.4	437	449	التعليم الخاص
3.2	417	6486	المملكة

جدول ٧٣. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة/
النصوص غير المتصلة بحسب السلطة المشرفة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	السلطة المشرفة
4.2	383	5534	وزارة التربية والتعليم
15.5	377	93	الثقافة العسكرية
18.4	397	410	وكالة الغوث
17.9	411	449	التعليم الخاص
4.1	387	6486	المملكة



شكل ١٠. متوسطات أداء الطلبة في محتوى القرآنية حسب السلطة المشرفة

هـ- متوسطات أداء طلبة وزارة التربية والتعليم حسب نوع المدرسة.

لدى مقارنة المدارس الاستكشافية بالمدارس غير الاستكشافية التي تتبع وزارة التربية والتعليم تبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية ومتوسط أداء طلبة المدارس غير الاستكشافية في العلوم ،اذ بلغ متوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية في العلوم ٤٣٨ ومتوسط أداء طلبة المدارس غير الاستكشافية ٤١٦ ،كما ظهر فرق دال احصائياً في مجال النصوص غير المتصلة في القرائية لصالح المدارس الاستكشافية وفيما عدا ذلك كان أداء طلبة المدارس الاستكشافية يماثل أداء طلبة المدارس غير الاستكشافية بالرغم من بروز فروق ظاهرية لصالح طلبة المدارس الاستكشافية. الجداول ٧٤، ٧٥، ٧٦، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٨٠، ٨١ والرسم البياني رقم (١١) تبين ذلك.

جدول ٧٤. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان

نوع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2061	405	1.6
غير استكشافية	584	388	9.9

جدول ٧٥. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان

نوع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2061	438	1.8
غير استكشافية	584	416	9.5

جدول ٧٦. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان

نوع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2061	425	1.6
غير استكشافية	584	406	12.3

جدول ٧٧. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /التذكر بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان

نوع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2061	417	14.4
غير استكشافية	584	392	2.4

جدول ٧٨. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /التكامل والتفسير بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان

نوع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2061	429	1.6
غير استكشافية	584	413	11.0

جدول ٧٩. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة / التأمّل والتقييم بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان

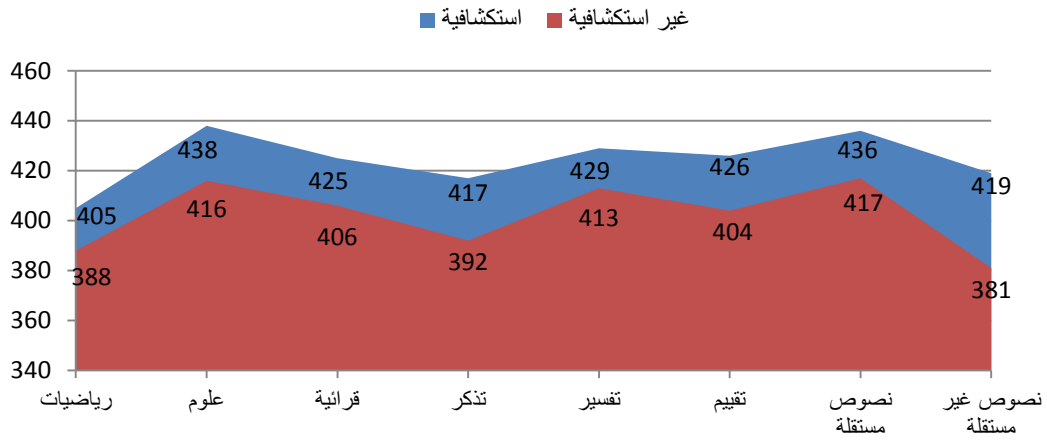
نوع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2061	426	2.0
غير استكشافية	584	404	13.8

جدول ٨٠. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /النصوص المتصلة بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان

نوع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2061	436	1.9
غير استكشافية	584	417	13.3

جدول ٨١. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة /النصوص غير المتصلة بحسب نوع المدرسة (استكشافية، غير استكشافية) في مديريات عمان

نوع المدرسة	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
استكشافية	2061	419	2.4
غير استكشافية	584	381	14.2



شكل ١١. متوسطات أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم في المجالات المختلفة حسب نوع المدرسة

■ التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في المجالات الثلاثة حسب الجنس

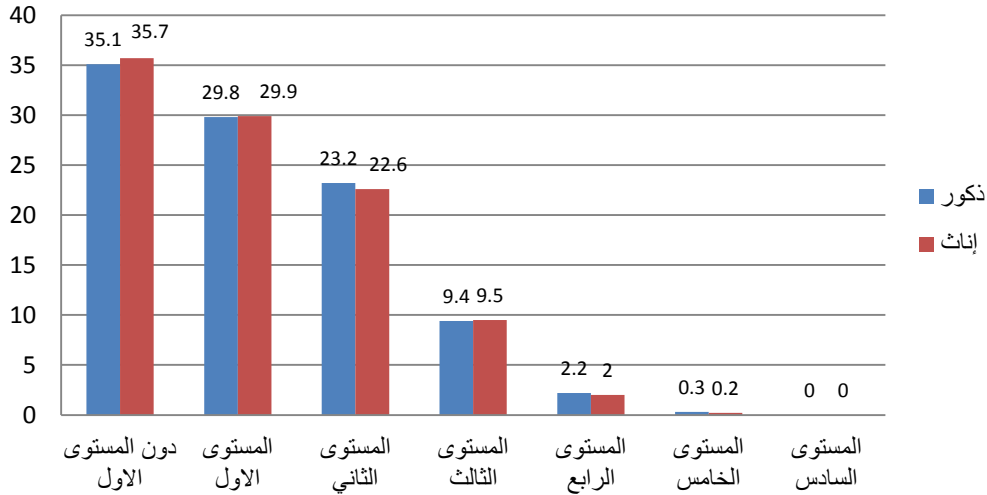
بالنظر الى التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء بحسب جنس الطالب ،اظهرت النتائج ان اكثر من ثلث الطلبة الذكور وثلث الطلبة الاناث لم يصلوا الى المستوى الاول من مستويات الأداء في الرياضيات وهذا يعني ان هؤلاء الطلبة يواجهون صعوبات في الاجابة عن الأسئلة المألوفة التي تحتوي على كامل المعلومات المطلوبة لحلها ،وكذلك الاسئلة التي تتطلب اجراءات واضحة وروتينية . وفي المقابل لم تتجاوز نسبة الطلبة الذكور في المستويات العليا كلها (المستوى الرابع ،والمستوى الخامس ،والمستوى السادس) الى ٢,٥% من مجموع الطلبة الذكور وبدرجة اقل للاناث اللواتي وصلت نسبتهن في هذه المستويات الى ٢,٢% .وهذا يشير الى ان نسبة الطلبة الذين يستطيعون حل مسائل رياضية تتألف من نماذج وسياقات غير اعتيادية وتتطلب مستويات عقلية عليا كانت فئة قليلة مقارنة بنسبهم في مستويات الأداء الدنيا .

واشارت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب الطلبة الذكور ونسب الطلبة الاناث في جميع المستويات في الرياضيات. الجدول ٨٢، والرسوم البيانية رقم (١٢) ، (١٣) تبين ذلك.

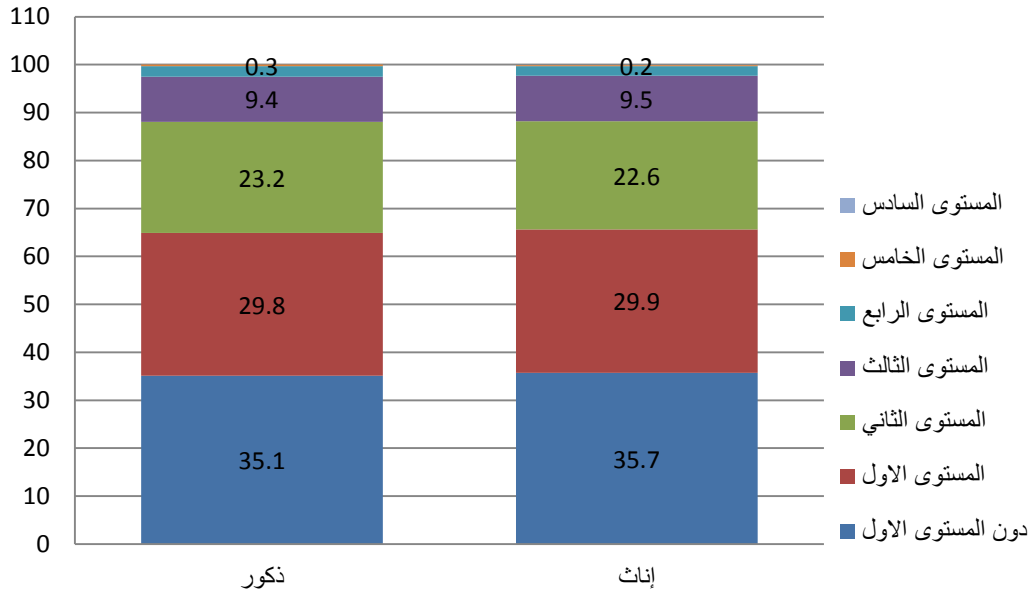
جدول ٨٢. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في الرياضيات بحسب الجنس

مستويات الأداء

المستوى السادس (أكثر من 669.30)		المستوى الخامس (606.99 - أقل من 669.30)		المستوى الرابع (544.68 - أقل من 606.99)		المستوى الثالث (480.38 - أقل من 544.68)		المستوى الثاني (420.07 - أقل من 480.38)		المستوى الأول (357.77 - أقل من 420.07)		تحت المستوى الأول (أقل من 357.77)		الجنس
الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	
0	0	0.2	0.3	0.6	2.2	1.1	9.4	1.7	23.2	1.9	29.8	2.4	35.1	ذكور
0	0	0.2	0.2	0.5	2.0	1.4	9.5	1.4	22.6	1.7	29.9	2.4	35.7	إناث



شكل ١٢. التوزيع النسبي للطلبة في الرياضيات على مستويات الاداء تبعاً للجنس



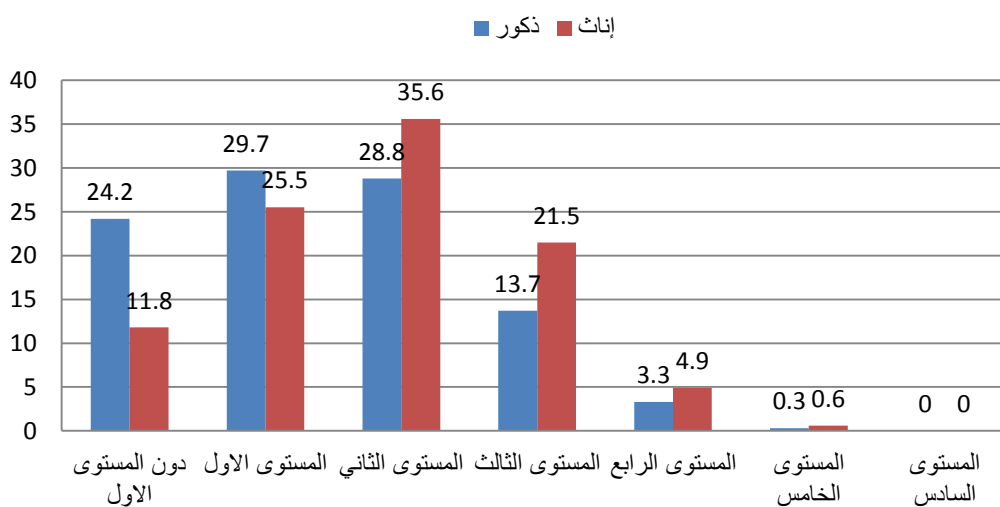
شكل ١٣. التوزيع التراكمي للذكور والإناث على مستويات الاداء في الرياضيات

وأما في مجال العلوم فقد اختلف نمط توزيع الطلبة الذكور عن نمط توزيع الإناث بحسب مستويات الأداء، فبينما وقعت النسبة الأكبر من الذكور في المستوى الأول وما دون المستوى الأول (٥٣,٩%) نجد ان

النسبة الأكبر من الإناث وقعت في المستويين الثاني والثالث (١,٥٧%)، وهذا يعني ان نسبة الإناث اللواتي يستطعن تقديم شروح لبعض القضايا العلمية واستثمار المعرفة لوصف الظواهر واجراء استقصاءات بسيطة اكثر من نسبة الذكور، وعلى العكس من ذلك فان نسبة الذكور الذين لديهم معرفة علمية محدودة ويستطيعون توظيفها في اوضاع بسيطة كانت اعلى من نسب الإناث. وظهر وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب الذكور ونسب الإناث في هذه المستويات (دون المستوى الاول، والمستوى الاول، والمستوى الثاني، والمستوى الثالث). وبينت النتائج ان نسب الذكور ونسب الإناث في مستويات الأداء العليا (الرابع، والخامس، والسادس) كانت متقاربة ولا يوجد بينها فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى $\alpha = 0.05$ ، وبصورة عامة كانت نسب الذكور وكذلك نسب الإناث في مستويات الأداء العليا التي تتطلب قدرات عقلية عليا وتتضمن ظواهر علمية معقدة قليلة مقارنة بمستويات الأداء الاخرى. الجدول ٨٣ والرسوم البيانية (١٤)، (١٥) تبين ذلك.

جدول ٨٣. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في العلوم بحسب الجنس

مستويات الأداء														الجنس
المستوى السادس (اكثر من 707.93)		المستوى الخامس (633.33- اقل من 707.93)		المستوى الرابع (558.73- اقل من 633.33)		المستوى الثالث (484.14- اقل من 558.73)		المستوى الثاني (409.54- اقل من 484.14)		المستوى الاول (334.94- اقل من 409.54)		تحت المستوى الاول (اقل من 334.94)		
الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	
0	0	0.2	0.3	0.7	3.3	1.4	13.7	1.8	28.8	1.6	29.7	2.0	24.2	ذكور
0	0	0.2	0.6	0.7	4.9	1.7	21.5	1.4	35.6	1.4	25.5	1.3	11.8	إناث



شكل ١٤. التوزيع النسبي للطلبة في العلوم على مستويات الاداء حسب الجنس



شكل ١٥. التوزيع التراكمي للذكور والإناث على مستويات الاداء في العلوم

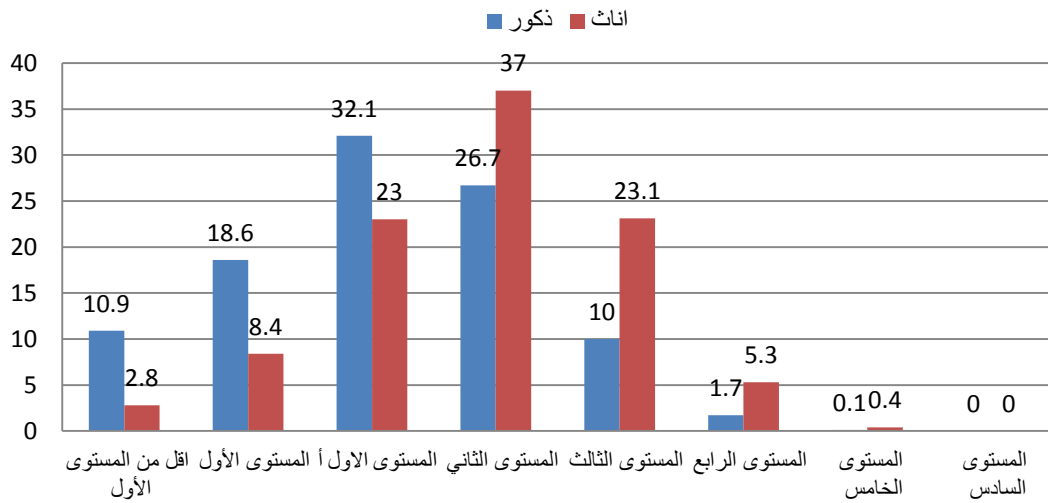
لقد انسحب النمط الذي ظهر في مجال العلوم على مجال القرائية من حيث التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء من المستوى الأول الى الثالث حسب الجنس، فقد ظهر ان نسبة الذكور في مستوى الأداء دون المستوى الأول والمستوى الأول ب والمستوى الأول ب والمستوى الأول أ أكثر من نسبة الإناث حيث بلغت نسبة الذكور في هذه المستويات ٦١,٦% من مجموعهم فيما بلغت نسبة الإناث ٣٤,٢%، وانعكس نمط توزيع الطلبة في مستوى الأداء الثاني والثالث، إذ بلغت نسبة الذكور في هذا المستوى ٣٦,٧% فيما بلغت نسبة الإناث ٦٠,١% من مجموعهم، وهذا يُشير الى ان مجموعة الإناث اللواتي لديهن القدرة على تحديد الفكرة الرئيسية في النص ويستطعن تكوين معنى من خلال اجزاء بسيطة من المعرفة الظاهرة في النص أكثر من نسبة الذكور، وظهرت النتائج ان الفروق بين نسب الذكور ونسب الإناث في هذه المستويات كانت ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$. ومن جهة اخرى، اظهرت النتائج ان نسبة الإناث في مستويات الأداء العليا (المستوى الرابع والخامس) كانت اعلى من نسب الذكور بفرق ذو دلالة احصائية ايضاً.

ومن الملاحظ ان نسبة الطلبة في المستوى السادس من الجنسين في جميع المجالات كان ٠%، الأمر الذي يثير تساؤلات حول مدى قدرة الطلبة على توظيف المهارات العقلية العليا في الاسئلة التي تتطلب ذلك. الجدول ٨٤ والرسوم البيانية رقم (١٦)، (١٧) تبين ذلك.

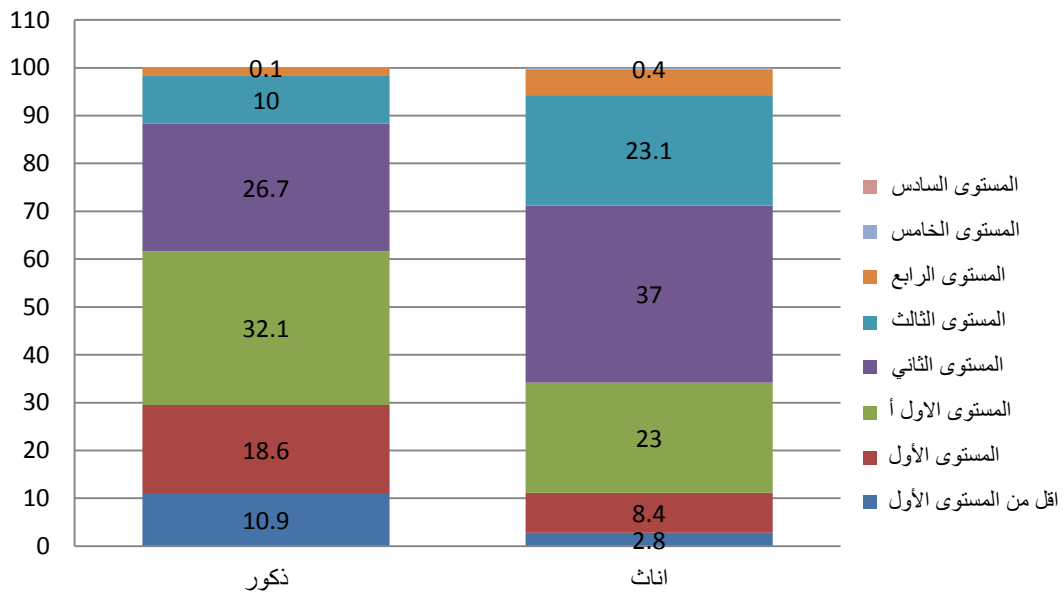
جدول ٨٤. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الاداء في القراءة بحسب الجنس

الجنس	اقل من المستوى الأول ب (اقل من 262.04)		المستوى الأول ب (334.75 - اقل من 262.04)		المستوى الأول أ (334.75 - اقل من 407.07)		المستوى الثاني (407.07 - اقل من 480.18)		المستوى الثالث (480.18 - اقل من 552.89)		المستوى الرابع (552.89 - اقل من 625.61)		المستوى الخامس (625.61 - اقل من 698.32)		المستوى السادس (اكثر من 698.32)	
	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري
ذكور	10.9	1.1	18.6	1.2	32.1	1.5	26.7	1.7	10.0	1.1	1.7	0.4	0.1	0.1	0	0

0	0	0.1	0.4	0.7	5.3	1.5	23.1	1.2	37.0	1.3	23.0	1.1	8.4	0.5	2.8	اناث
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	------



شكل ١٦. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الاداء في القرانية حسب الجنس



شكل ١٧. التوزيع التراكمي للذكور والاناث على مستويات الاداء في القرانية

■ التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في المجالات الثلاثة حسب الموقع

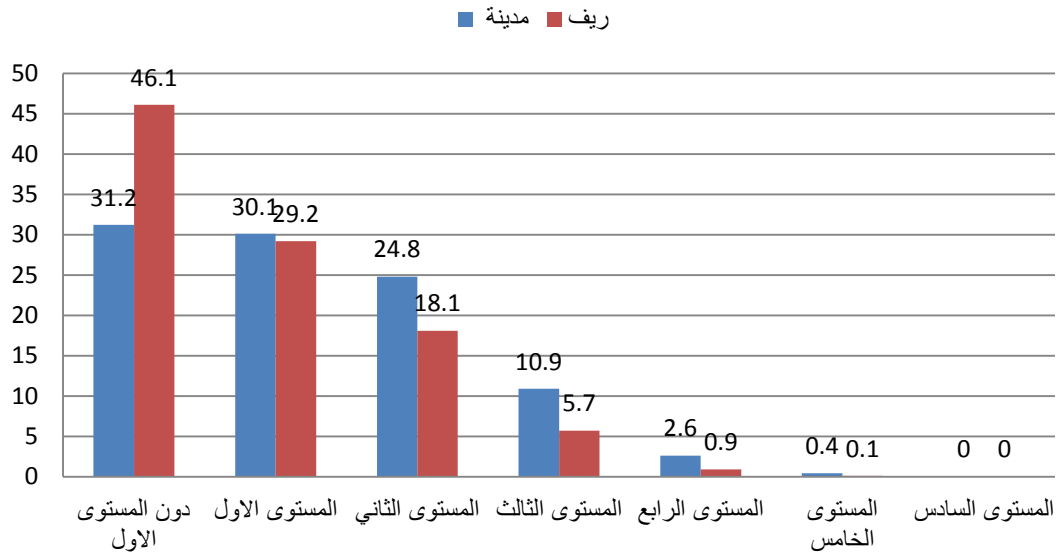
بينت النتائج ان نسب طلبة المدينة تختلف عن نسب طلبة الريف في مستوى الأداء ما دون المستوى الاول في مجال الرياضيات ،اذ ان نسبة طلبة الريف في هذا المستوى كانت اعلى من نسبة طلبة المدينة ، فقد بلغت نسبة طلبة الريف ٤٦,١% ، فيما وصلت نسبة طلبة المدينة في هذا المستوى الى ٣١% . واما في مستوى الأداء الاول الذي احتل المرتبة الثانية من حيث نسبة طلبة الريف وطلبة المدينة فيه فلم يُلاحظ وجود

فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ بين نسبة طلبة الريف ونسبة طلبة المدينة ،اذ بلغت نسبة طلبة الريف في هذا المستوى ٢٩,٢% من مجموعهم فيما وصلت نسبة طلبة المدينة الى ٣٠,١%، وظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين نسب طلبة الريف ونسب طلبة المدينة في مستويات الأداء الاعلى وهي: المستوى الثاني، والمستوى الثالث، والمستوى الرابع لصالح طلبة المدينة، وأما في مستوى الأداء الخامس فلم تظهر فروق بين النسب القليلة جداً من طلبة الريف وطلبة المدينة الذين وقعوا في هذا المستوى كما لم يُسجل اية نسب لطلبة الريف وكذلك لطلبة المدينة في مستوى الأداء السادس .

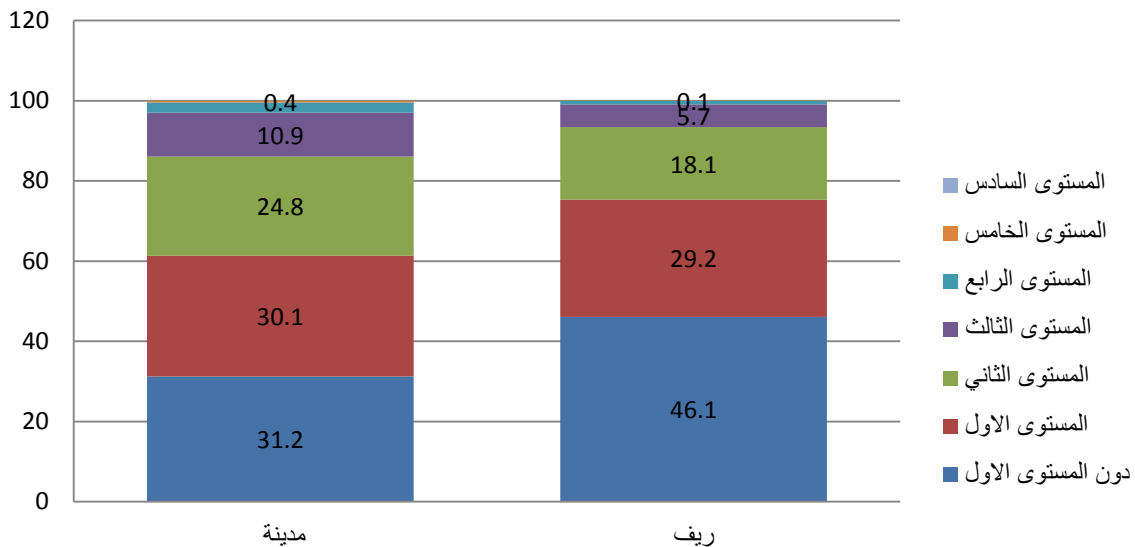
لقد أشارت النتائج بوضوح ان حوالي ثلاثة ارباع طلبة الريف وحوالي ثلثي طلبة المدينة هم اما دون مستوى الأداء الاول او في مستوى الأداء الاول، مما يعني ان جُل الطلبة لا يستطيعون التعاطي الامع المسائل الرياضية ذات السياقات البسيطة والاجراءات المحددة. الجدول ٨٥، والرسوم البيانية رقم (١٨)، (١٩) تبين ذلك.

جدول ٨٥. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في الرياضيات بحسب موقع المدرسة

مستويات الأداء														
المستوى السادس (اكثر من 669.30)		المستوى الخامس (606.99- اقل من 669.30)		المستوى الرابع (544.68- اقل من 606.99)		المستوى الثالث (482.38- اقل من 544.68)		المستوى الثاني (420.07- اقل من 482.38)		المستوى الاول (357.77- اقل من 420.07)		تحت المستوى الاول (اقل من 357.77)		موقع المدرسة
الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	
0	0	0.22	0.4	0.6	2.6	1.14	10.9	1.2	24.8	1.4	3.1	1.9	31.2	مدينة
0	0	0.1	0.1	0.5	0.9	1.6	5.7	2.1	18.1	2.3	29.2	3.7	46.1	ريف



شكل ١٨. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الاداء في الرياضيات حسب الموقع

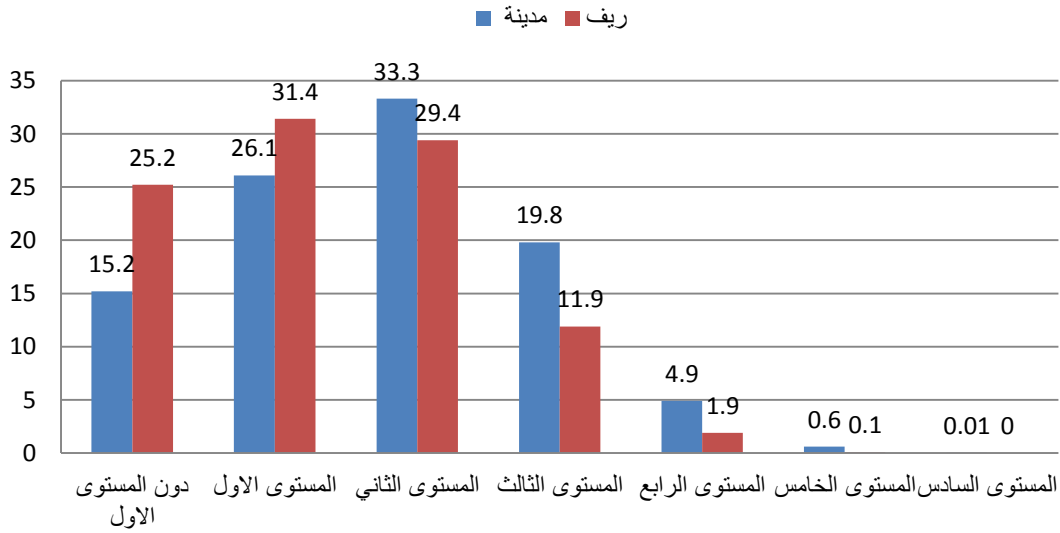


شكل ١٩. التوزيع التراكمي لطلبة الريف وطلبة المدينة على مستويات الاداء في الرياضيات

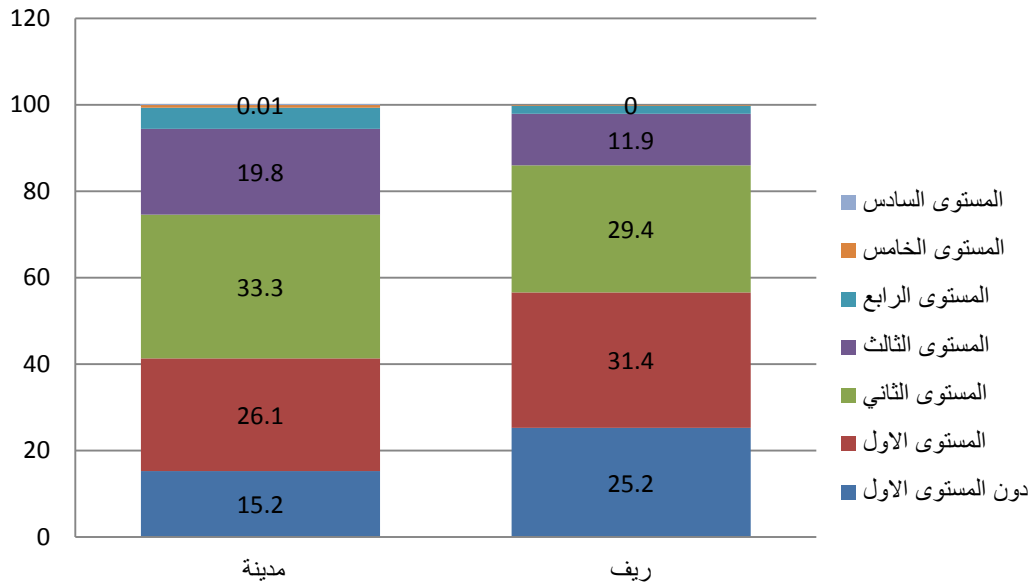
من جهة اخرى، اشارت النتائج الى ارتفاع الفجوة بين نسب طلبة الريف ونسب طلبة المدينة في مجال العلوم مقارنة بمجال الرياضيات وذلك في مستوى الأداء الاول ومستوى الأداء الثالث ومستوى الأداء الرابع ومستوى الأداء الخامس، فقد بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب طلبة الريف ونسب طلبة المدينة لصالح طلبة المدينة في مستويات الأداء الاول والثالث والرابع والخامس، فيما سُجل فرق لصالح اطفال الريف في مستوى الأداء دون المستوى الاول وهو المستوى الذي يُشير الى ان نسبة طلبة الريف التي تواجه صعوبات جمة في التعامل مع المسائل العلمية البسيطة اكبر من نسبة اطفال المدينة، اذ بينت النتائج ان نسبة اطفال الريف في مستوى الأداء دون المستوى الاول وفي المستوى الاول بلغت ٥٦,٦% مقابل ٤١,٣% لطلبة الريف، وفي المقابل وصلت نسبة طلبة المدينة في المستوى الثالث والرابع والخامس حوالي ٢٠,٤% من مجموعهم فيما وصلت نسبة طلبة الريف الى ١٢% فقط. الجدول ٨٦، والرسوم البيانية (٢٠)، (٢١) تبين ذلك.

جدول ٨٦. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في العلوم بحسب موقع المدرسة

مستويات الأداء														
المستوى السادس (اكثر من 707.93)		المستوى الخامس (633.33 - اقل من 707.93)		المستوى الرابع (558.73 - اقل من 633.33)		المستوى الثالث (484.14 - اقل من 558.73)		المستوى الثاني (409.54 - اقل من 484.14)		المستوى الاول (334.94 - اقل من 409.54)		تحت المستوى الاول (اقل من 334.94)		موقع المدرسة
الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	
0.02	0.01	0.2	0.6	0.7	4.9	1.4	19.8	1.4	33.3	1.4	26.1	1.2	15.2	مدينة
0	0	0.1	0.1	0.6	1.9	1.8	11.9	2.2	29.4	1.9	31.4	3.1	25.2	ريف



شكل ٢٠. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الاداء في العلوم حسب الموقع

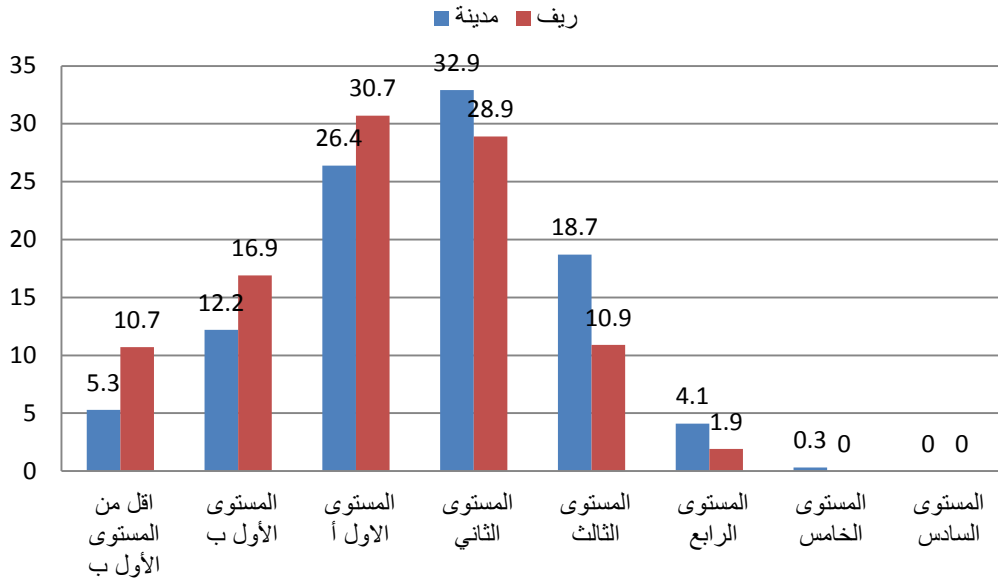


شكل ٢١. التوزيع التراكمي لطلبة الريف وطلبة المدينة على مستويات الاداء في العلوم

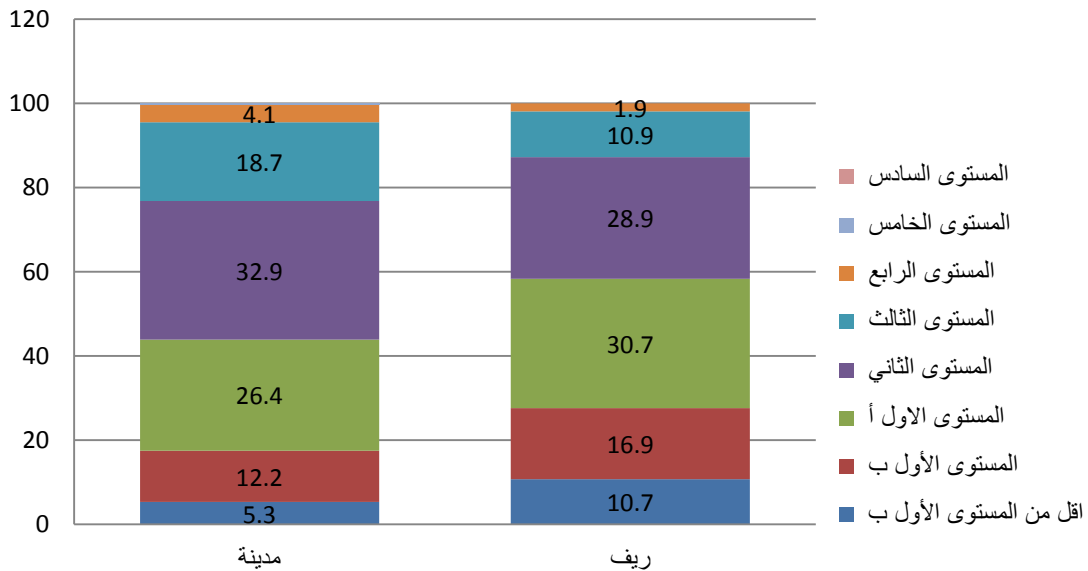
واما في مجال القراءة فقد لوحظ ان نسب طلبة الريف في مستويات الأداء المتدنية (تحت المستوى الاول ب، والمستوى الاول ب) اكثر من نسب طلبة المدينة بفرق ذو دلالة احصائية، فيما لوحظ تقارب نسبة طلبة الريف ونسبة طلبة المدينة في المستوى الاول أ والمستوى الثاني حيث كانت الفروق بين نسب المجموعتين ذات دلالة احصائية عند مستوى $\alpha = 0.05$ ، وبدا واضحاً ان نسب طلبة المدينة في مستويات الأداء المتوسطة والمرتفعة اكثر من نسب طلبة الريف بفرق ذات دلالة احصائية، حيث بلغت نسبة طلبة المدينة في مستوى الأداء الثالث ١٨,٧% مقابل ١٠,٩% لطلبة الريف، وفي المستوى الخامس بلغت نسبة طلبة المدينة ٤,١% فيما بلغت نسبة طلبة الريف ١,٩% فقط، ولم يُسجل أي طالب من الريف في المستوى الخامس، فيما بلغت نسبة طلبة المدينة في هذا المستوى ٠,٣%، وظل المستوى السادس فارغاً من أي طالب من طلبة المدينة وطلبة الريف. الجدول ٨٧، والرسم البيانية رقم (٢٢)، (٢٣) تبين ذلك.

جدول ٨٧. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في القراءة بحسب موقع المدرسة

الموقع	اقل من المستوى الأول ب (اقل من 262.04)		المستوى الأول ب (اقل من 334.75)		المستوى الأول أ (اقل من 407.47)		المستوى الثاني (اقل من 480.18)		المستوى الثالث (اقل من 552.89)		المستوى الرابع (اقل من 625.61)		المستوى الخامس (اقل من 698.32)		المستوى السادس (اكثر من 698.32)	
	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري
مدينة	5.3	0.6	12.2	0.9	26.4	1.2	32.9	11.1	18.7	1.2	4.1	0.6	0.3	0.1	0	0
ريف	10.7	1.7	16.9	1.9	30.7	2.2	28.9	2.1	10.9	1.6	1.9	0.6	0	0	0	0



شكل ٢٢. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الاداء في القراءة حسب الموقع



شكل ٢٣. التوزيع التراكمي لطلبة الريف وطلبة المدينة على مستويات الاداء في القراءة

التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في المجالات الثلاثة حسب السلطة المشرفة

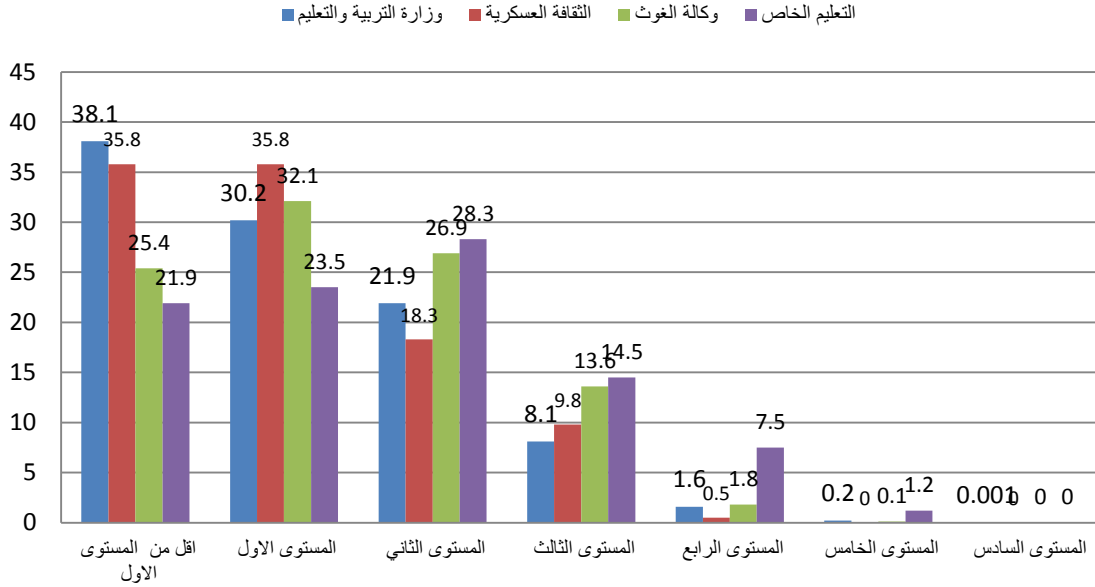
لقد بينت النتائج ان نسب الطلبة من جميع السلطات في مستويات الأداء المتدنية (دون المستوى الاول، والمستوى الأول) كانت اكبر من نسب الطلبة في مستويات الأداء الاعلى، اذ بلغت نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم في هذين المستويين ٦٨,٣% من مجموع الطلبة، وبلغت نسبة طلبة الثقافة العسكرية ٧١,٦% وهي النسبة الاعلى مقارنة بالسلطات الاخرى، وبلغت نسبة طلبة وكالة الغوث ٥٧,٥% فيما كانت نسبة طلبة التعليم الخاص ٤٥,٤% من مجموع الطلبة وهي بذلك النسبة الاقل في هذين المستويين مقارنة بباقي السلطات.

من جهة اخرى، اشارت النتائج ان الفرق بين نسب الطلبة في المستوى دون الاول كانت دالة احصائياً بين نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم ونسبة طلبة وكالة الغوث وبين نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم ونسبة طلبة التعليم الخاص وبين نسبة طلبة الثقافة العسكرية ونسبة طلبة التعليم الخاص فيما كانت فروق النسب بين السلطات الاخرى في هذا المستوى غير دالة احصائياً، ومن جهة ثانية اشارت النتائج ان فروق النسب بين السلطات المختلفة في المستوى الاول لم تكن ذات دلالة احصائية، وانطبق ذلك على فروق النسب في مستوى الأداء الثاني ومستوى الأداء الثالث وهذا يشير الى ان التوزيع النسبي للطلبة من السلطات المختلفة عبر هذه المستويات من الأداء كانت متماثلة، فيما سُجل وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى $\alpha = 0.05$ بين نسبة طلبة الثقافة العسكرية ونسبة طلبة التعليم الخاص في مستوى الأداء الرابع حيث كانت نسبة طلبة التعليم الخاص اكبر من نسبة طلبة الثقافة العسكرية في هذا المستوى.

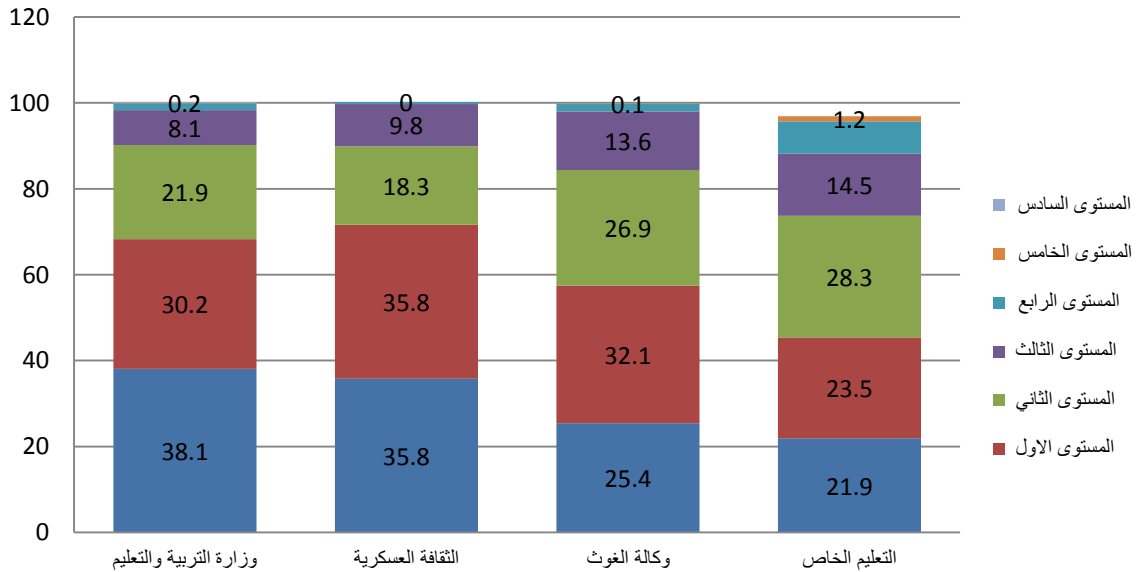
وعند النظر الى نسب الطلبة في مستوى الأداء الخامس الذي يُعد من مستويات الأداء الرفيعة فقد لوحظ ان نسب طلبة التعليم الخاص في هذا المستوى هي الاعلى مقارنة بباقي السلطات على الرغم من تواضعها (٢،١%)، فيما لم يُسجل أي طالب من طلبة الثقافة العسكرية في هذا المستوى، وبلغت نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم في هذا المستوى ٠،٢%. انظر الاشكال البيانية المبينة أدناه. الجدول ٨٨ والرسوم البيانية رقم (٢٤)، (٢٥) تبين ذلك.

جدول ٨٨. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة

مستويات الأداء														السلطة المشرفة
المستوى السادس (اكثر من 669.30)		المستوى الخامس (606.99- اقل من 669.30)		المستوى الرابع (544.68- اقل من 606.99)		المستوى الثالث (482.38- اقل من 544.68)		المستوى الثاني (420.07- اقل من 482.38)		المستوى الاول (357.77- اقل من 420.07)		تحت المستوى الاول (اقل من 357.77)		
النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	
0.002	0.001	0.1	0.2	0.4	1.6	0.9	8.1	1.1	21.9	1.3	30.2	1.9	38.1	وزارة التربية والتعليم
-	-	-	-	0.7	0.5	5.3	9.8	6.2	18.3	8.4	35.8	4.5	35.8	الثقافة العسكرية
-	-	0.3	0.1	0.9	1.8	4.8	13.6	3.6	26.9	4.1	32.1	5.8	25.4	وكالة الغوث
-	-	1.2	1.2	3.1	7.5	3.7	14.5	3.9	28.3	4.7	23.5	5.2	21.9	التعليم الخاص



شكل ٢٤. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الاداء في الرياضيات حسب السلطة المشرفة



شكل ٢٥. التوزيع التراكمي لطلبة السلطات المختلفة على مستويات الاداء في الرياضيات

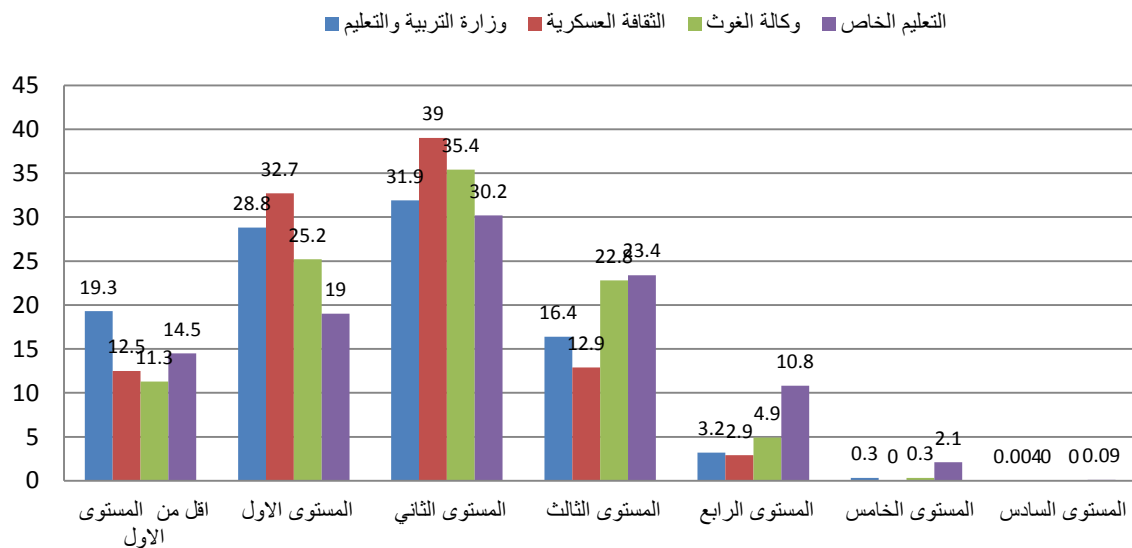
وعلى صعيد متصل، بينت النتائج حصول ازاحة في مستوى نسب الطلبة باتجاه المستويات الاعلى في مجال العلوم مقارنة بمجال الرياضيات فقد زادت نسب طلبة جميع السلطات في مستوى الأداء الاول ومستوى الأداء الثاني مقارنة بمستوى الأداء دون المستوى الاول على عكس ما كان عليه الحال في مجال الرياضيات. لقد أشارت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب الطلبة في مستوى الأداء دون المستوى الاول باستثناء الفرق بين نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم ونسبة طلبة وكالة الغوث، اذ زادت نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم عن نسبة طلبة وكالة الغوث بفرق ذو دلالة احصائية. لاحظ النسب المبينة في الشكل الاتي .

ولوحظ بشكل لافت عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب الطلبة من مختلف السلطات في مستوى الأداء الاول ومستوى الأداء الثاني ومستوى الأداء الثالث فيما عدا دلالة فرق النسبة بين نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم ونسبة طلبة التعليم الخاص في المستوى الاول، فيما كان هناك فرق بين نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم ونسبة طلبة التعليم الخاص في مستوى الأداء الرابع وكذلك بين نسبة طلبة الثقافة العسكرية ونسبة طلبة التعليم الخاص في هذا المستوى، وهذا يعني ان نسب الطلبة من التعليم الخاص في مستويات الأداء التي تحتاج الى قدرات عقلية عليا وتوظيف المعرفة العلمية في سياقات معقدة كانت اعلى من نسب طلبة وزارة التربية والتعليم ونسب طلبة الثقافة العسكرية .

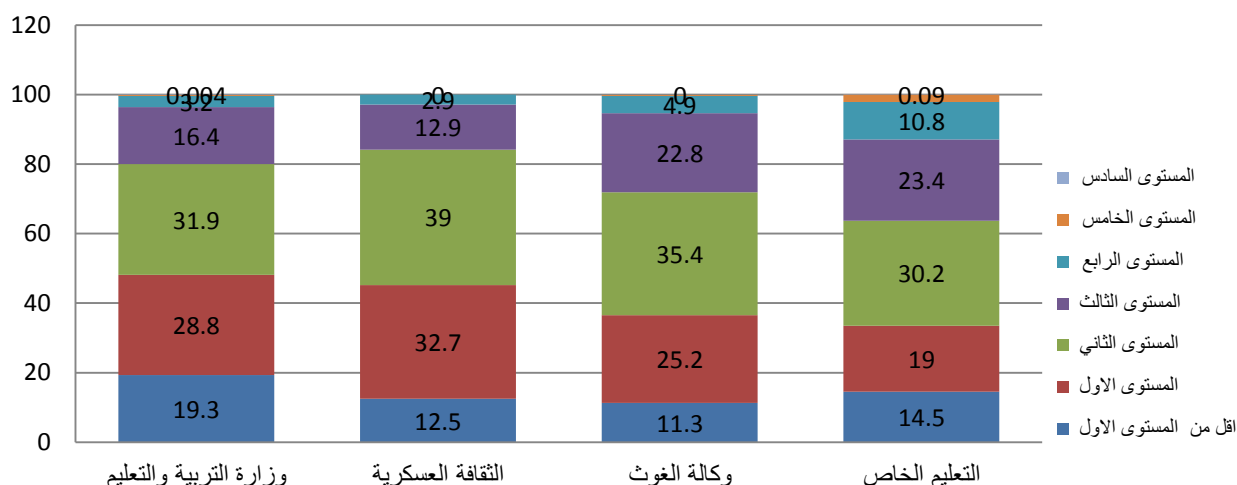
وأشارت النتائج الى وصول نسبة قليلة من طلبة وزارة التربية والتعليم الى مستوى الأداء السادس (٠,٠٠٤%) وارتفعت نسبة طلبة التعليم الخاص في هذا المستوى لتصل الى ٠,٠٩% ولكن فروق هذه النسب كانت غير دالة احصائياً، ولم يُسجل وصول أي طالب الى هذا المستوى من السلطات الاخرى. الجدول ٨٩، والرسوم البيانية رقم (٢٦)، (٢٧) تبين ذلك.

جدول ٨٩. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في العلوم بحسب السلطة المشرفة

مستويات الأداء														السلطة المشرفة
المستوى السادس (اكثر من 707.93)		المستوى الخامس (633.33- اقل من 707.93)		المستوى الرابع (558.73- اقل من 633.33)		المستوى الثالث (484.14- اقل من 558.73)		المستوى الثاني (409.54- اقل من 484.14)		المستوى الاول (334.94- اقل من 409.54)		تحت المستوى الاول (اقل من 334.94)		
النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	
0.006	0.004	0.1	0.3	0.5	3.2	1.2	16.4	1.3	31.9	1.2	28.8	1.4	19.3	وزارة التربية والتعليم
-	-	-	-	2.1	2.9	4.6	12.9	6.2	39.0	10.2	32.7	4.3	12.5	الثقافة العسكرية
-	-	0.4	0.3	2.4	4.9	4.3	22.8	2.4	35.4	3.7	25.2	3.1	11.3	وكالة الغوث
0.2	0.09	1.5	2.1	3.3	10.8	3.9	23.4	4.1	30.2	3.7	19.0	3.8	14.5	التعليم الخاص



شكل ٢٦. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الاداء في العلوم حسب السلطة المشرفة



شكل ٢٧. التوزيع التراكمي لطلبة السلطات المختلفة على مستويات الاداء في العلوم

يُلاحظ بصفة عامة ، ان نسبة الطلبة الذين وصلوا الى مستوى الأداء الثاني من جميع السلطات في مجال القرائية كانت كبيرة مقارنة بمستويات الاداء الاخرى ، وهذا المستوى من الاداء يعني ان الطلبة لديهم المهارة في تحديد المعلومات التي تبين شروطاً معينة للمقارنة حول ميزة واحدة فقط ، وكذلك مهارتهم في تحديد المعنى الرئيسي في النص عندما لا تكون المعلومات بارزة بشكل واضح .

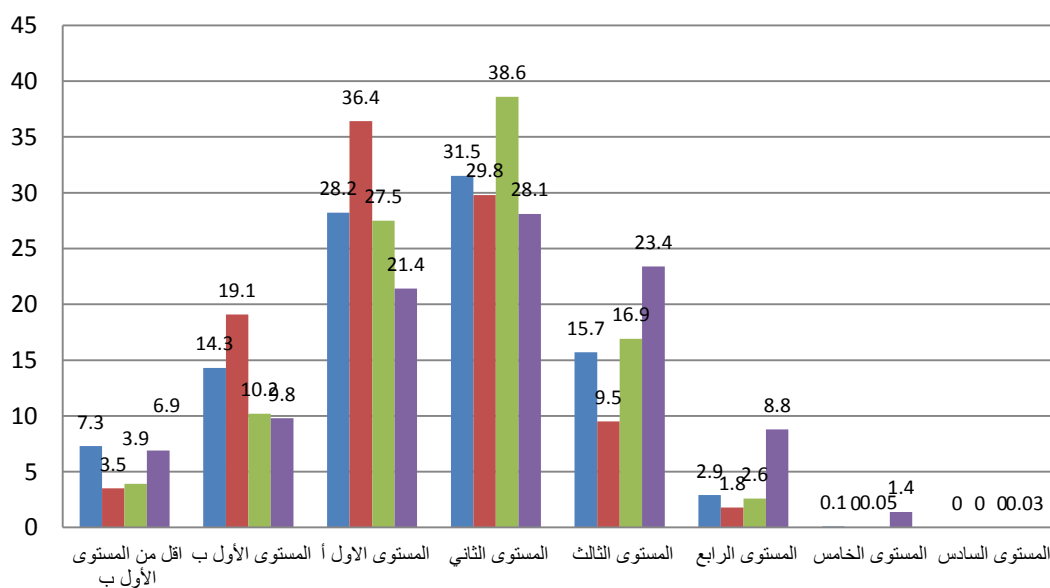
وبينت النتائج ان نسب الطلبة في مستويات الاداء المتدنية (اقل من المستوى الاول ب ، والمستوى ب) اقل من نسبهم في مستوى الاداء الاول أ ومستوى الاداء الثاني ، فقد بلغت نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم في مستوى الاداء الثاني ٣١,٥% مقابل ٢٨,٢% في مستوى الاداء الاول أ و ١٤,٣% في المستوى الاول ب ، ٧,٣% في مستوى الاداء دون المستوى الاول ب.

من جهة اخرى ، اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب الطلبة من السلطات المختلفة في مستوى الاداء الاول ب ومستوى الاداء الاول أ ، فيما ظهر فرق ذو دلالة احصائية بين نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم ونسبة طلبة وكالة الغوث في مستوى الاداء الثاني ، اذ ظهر ان نسبة طلبة وكالة الغوث على هذا المستوى اعلى من نسب طلبة وزارة التربية والتعليم ، ولوحظ ايضاً وجود فرق ذو دلالة احصائية بين نسب طلبة وكالة الغوث ونسبة طلبة التعليم الخاص في مستوى الاداء الثاني. واما في مستويات الاداء الاعلى فقد ظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم ونسبة طلبة التعليم الخاص في مستوى الاداء الرابع حيث كانت نسبة طلبة التعليم الخاص في هذا المستوى ٨,٨% ، فيما كانت نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم ٢,٩% فقط . كما سُجّلت فروق ذات دلالة احصائية بين نسبة طلبة الثقافة العسكرية ونسبة طلبة التعليم الخاص وكذلك بين نسبة طلبة وكالة الغوث ونسبة طلبة التعليم الخاص في هذا المستوى من الاداء. واما في مستوى الاداء الخامس فلم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين نسب الطلبة من مختلف السلطات. الجدول ٩٠ ، والرسوم البيانية رقم (٢٨) ، (٢٩) تبين ذلك.

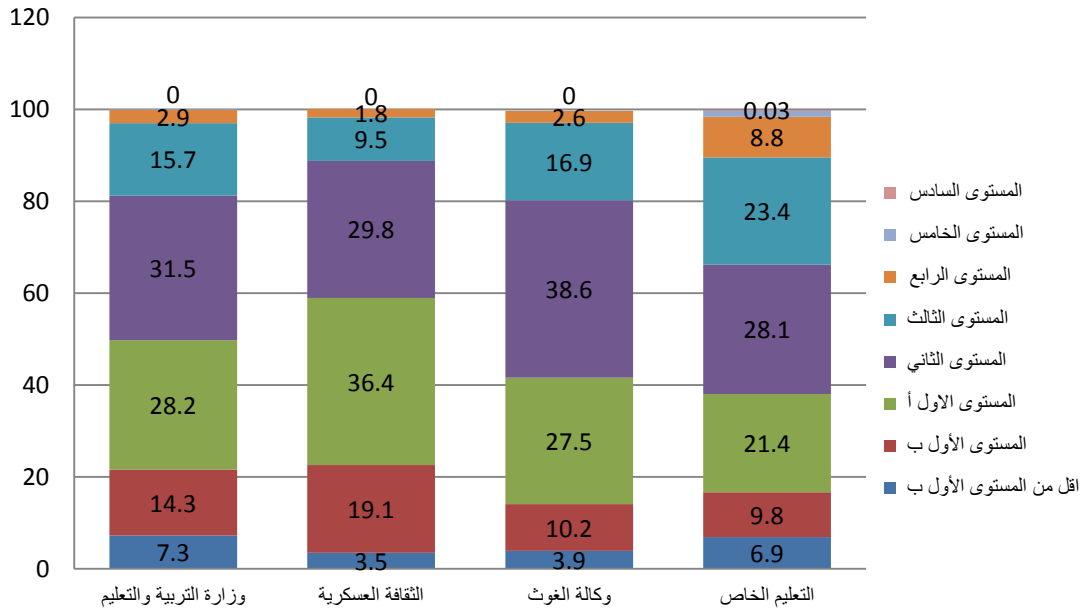
جدول ٩٠. النسب المئوية لأداء طلبة الأردن في كل مستوى من مستويات الأداء في القراءة بحسب السلطة المشرفة

السلطة المشرفة	أقل من المستوى الأول ب (أقل من 262.04)		المستوى الأول أ (أقل من 334.75)		المستوى الثاني (أقل من 407.47)		المستوى الثالث (أقل من 480.18)		المستوى الرابع (أقل من 552.89)		المستوى الخامس (أقل من 625.61)		المستوى السادس (أكثر من 698.32)	
	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري	النسبة المئوية	الخطأ المعياري
وزارة التربية والتعليم	7.3	0.7	14.3	0.8	28.2	1.1	31.5	1.1	15.7	1.1	2.9	0.5	0.1	0.1
الثقافة العسكرية	3.5	2.6	19.1	4.2	36.4	10.6	29.8	5.5	9.5	4.4	1.8	1.6	-	-
وكالة الغوث	3.9	1.6	10.2	3.2	27.5	3.0	38.6	3.3	16.9	3.6	2.6	1.4	0.2	0.05
التعليم الخاص	6.9	1.6	9.8	2.9	21.4	3.6	28.1	3.3	23.4	3.8	8.8	2.8	0.8	0.03

التعليم الخاص وكالة الغوث الثقافة العسكرية وزارة التربية والتعليم



شكل ٢٨. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الاداء في القرانية حسب السلطة المشرفة



شكل ٢٩. التوزيع التراكمي لطلبة السلطات المختلفة على مستويات الاداء في القرانية

التغير في أداء الطلبة بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩

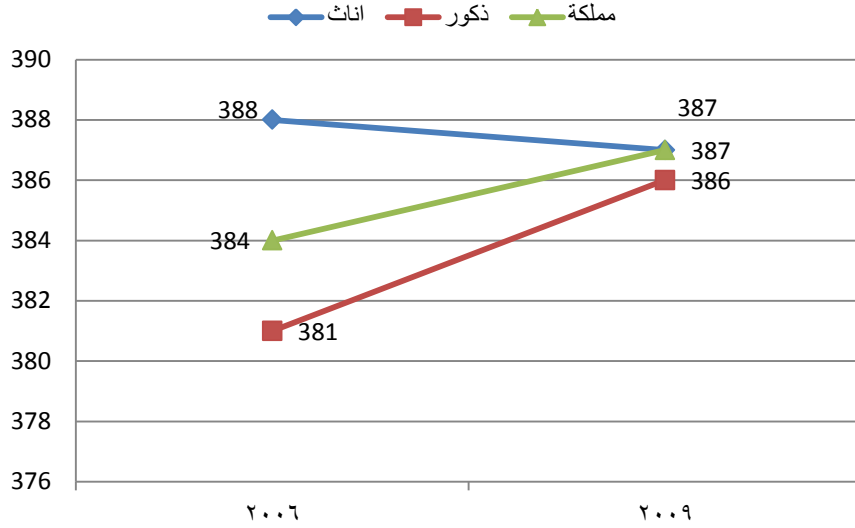
أ- حسب الجنس

اظهرت النتائج وجود تراجع ظاهري في أداء الاناث بواقع نقطة واحدة في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦، اذ بلغ متوسط أداء الاناث في عام ٢٠٠٦ (٣٨٨) مقابل (٣٨٧) في عام ٢٠٠٩، ولم يكن هذا التراجع دال احصائياً، فيما ظهر ان أداء الذكور قد ارتفع خمس نقاط في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦، ولم يكن لهذا الارتفاع دلالة احصائية ايضاً، وهذا يشير الى ثبات أداء الذكور وأداء الاناث في الرياضيات بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩. والجدول ٩١ والرسم البياني رقم (٣٠) يبين ذلك.

جدول ٩١. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب جنس الطالب

السنة	جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
2006	إناث	3557	388	3.9
	ذكور	2952	381	5.3
	المملكة	6509	384	3.3

5.1	386	3120	ذكور	2009
5.2	387	3366	اناث	
3.7	387	6486	المملكة	

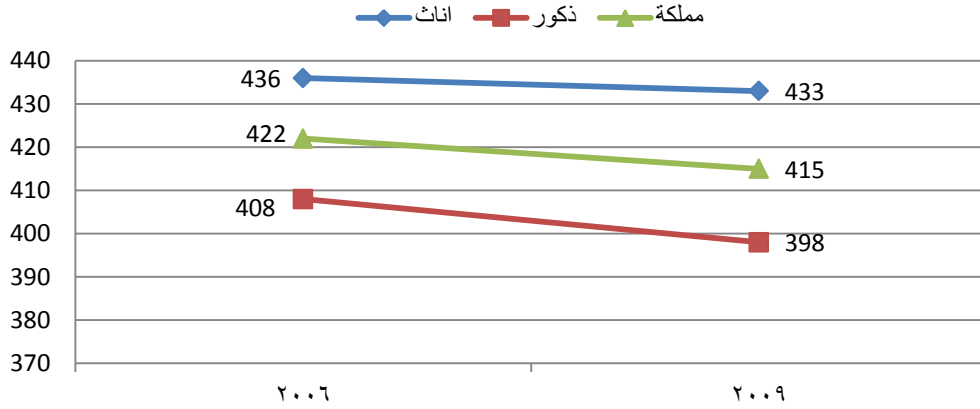


شكل ٣٠. تغير اداء الطلبة في الرياضيات حسب الجنس

ومرة أخرى اظهرت البيانات تراجع أداء الاناث تراجعاً غير دال احصائياً في العلوم في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦، فقد بلغ متوسط اداؤهن ٤٣٦ في عام ٢٠٠٦ مقابل ٤٣٣ في عام ٢٠٠٩، كما تراجع أداء الذكور من متوسط بلغ ٤٠٨ عام ٢٠٠٦ الى متوسط بلغ ٣٩٨ عام ٢٠٠٩ ولكن ظهر أن هذا الفرق في الأداء غير دال احصائياً. الجدول ٩٢ والرسم البياني رقم (٣١) تبين ذلك.

جدول ٩٢. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب جنس الطالب

السنة	جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
2006	إناث	3557	436	3.3
	ذكور	2952	408	4.5
	المملكة	6509	422	2.8
2009	ذكور	3120	398	5.5
	اناث	3366	433	4.2
	المملكة	6486	415	3.5

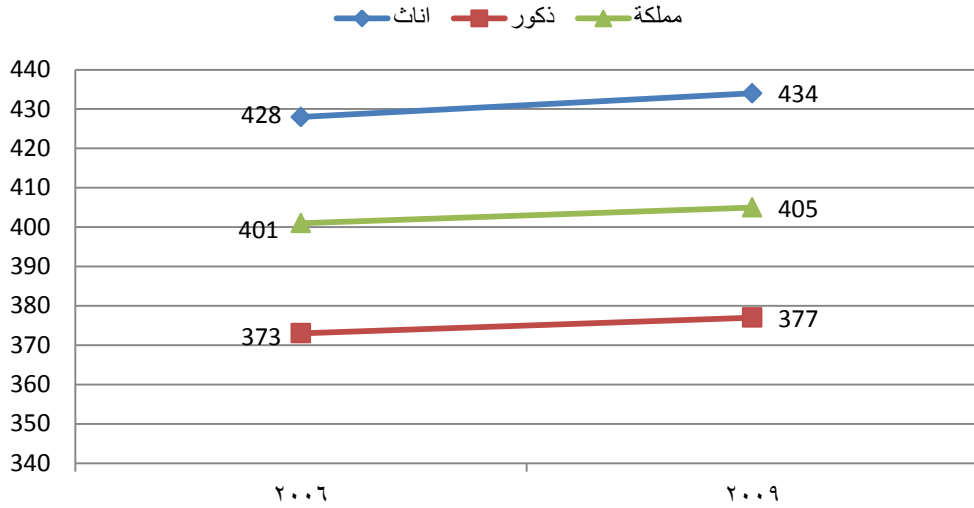


شكل ٣١. تغير اداء الطلبة في العلوم حسب الجنس

ولوحظ أيضاً ثبات أداء الاناث وأداء الذكور في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦ في مجال القرائية ،اذ بينت النتائج ان الارتفاعات الملاحظة في أداء الاناث وأداء الذكور - كما يظهر في الرسم البياني - ليست ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$. الجدول ٩٣ والرسم البياني رقم (٣٢) تبين ذلك.

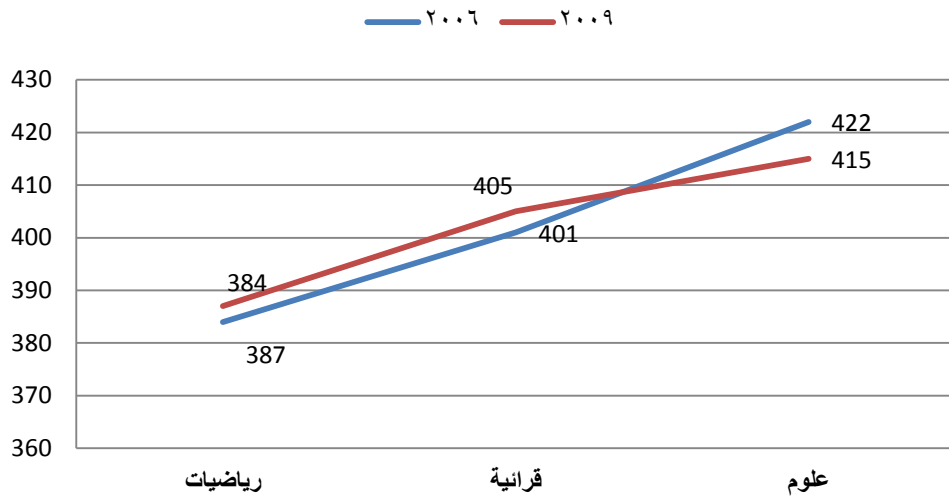
جدول ٩٣. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب جنس الطالب

السنة	جنس الطالب	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
2006	إناث	3557	428	3.4
	ذكور	2952	373	5.6
	المملكة	6509	401	3.3
2009	ذكور	3120	377	4.7
	اناث	3366	434	4.1
	المملكة	6486	405	3.3



شكل ٣٢. تغير اداء الطلبة في القرآنية حسب الجنس

وبصورة عامة ، ارتفع أداء الطلبة في مجال الرياضيات والقرآنية في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦ ولكن كان هذا الارتفاع غير دال احصائياً . كما انخفض أداء الطلبة في القرآنية من متوسط بلغ ٤٢٢ عام ٢٠٠٦ الى متوسط بلغ ٤١٥ عام ٢٠٠٩. والشكل رقم (٣٣) الاتي يبين ذلك.



شكل ٣٣. التغير في اداء الطلبة في المجالات الثلاثة

ب- بحسب الموقع

اتسم أداء طلبة المدينة وطلبة الريف بالاستقرار عند مقارنة الأداء عام ٢٠٠٦ بالأداء عام ٢٠٠٩، وذلك في مجالات الرياضيات والعلوم والقرآنية، اذ لم يُلاحظ وجود تغيير ذو دلالة احصائية بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩ في أداء طلبة المدينة وأداء طلبة الريف في جميع المجالات فقد وصل متوسط أداء طلبة المدينة في الرياضيات عام ٢٠٠٦ الى ٣٩٦ ارتفع بواقع نقطة واحدة عام ٢٠٠٩ ليصل الى ٣٩٧، واما أداء طلبة الريف فقد ارتفع

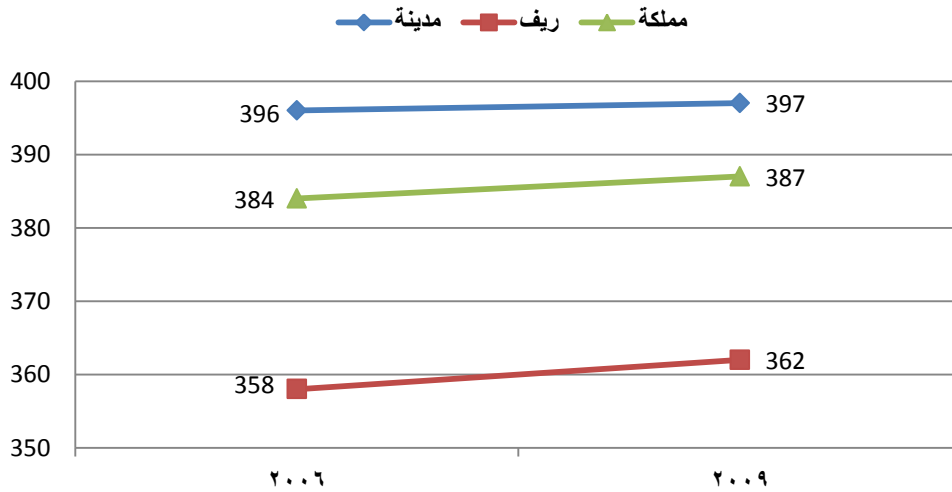
بحوالي ٤ نقاط بين العامين ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩، إذ وصل أداء طلبة الريف الى ٣٦٢ عام ٢٠٠٩ مقابل ٣٥٨ عام ٢٠٠٦ .

وفي مجال العلوم، بلغ متوسط أداء طلبة المدينة عام ٢٠٠٦ الى ٤٣٢ انخفض الى ٤٢٥ عام ٢٠٠٩ وهو انخفاض غير دال احصائياً - كما اسلفنا - واما طلبة الريف فقد انخفض متوسط ادائهم من ٤٠٠ عام ٢٠٠٦ الى ٣٩٠ عام ٢٠٠٩ .

وارتفع أداء طلبة المدينة وأداء طلبة الريف في القرائية عام ٢٠٠٩ ارتفاعات غير دالة احصائياً، فقد ارتفع متوسط أداء طلبة المدينة من ٤١٤ عام ٢٠٠٦ الى ٤١٥ عام ٢٠٠٩، كما ارتفع أداء طلبة الريف من ٣٧٢ عام ٢٠٠٦ الى ٣٨١ عام ٢٠٠٩. الجداول ٩٤، ٩٥، ٩٦، والرسوم البيانية رقم (٣٤)، (٣٥)، (٣٦) توضحان هذه الارقام.

جدول ٩٤. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب الموقع

السنة	الموقع	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط
2006	مدينة	4932	396	3.9
	ريف	1577	358	5.7
	المملكة	6509	384	3.3
2009	مدينة	5154	397	4.2
	ريف	1332	362	7.9
	المملكة	6486	387	3.7

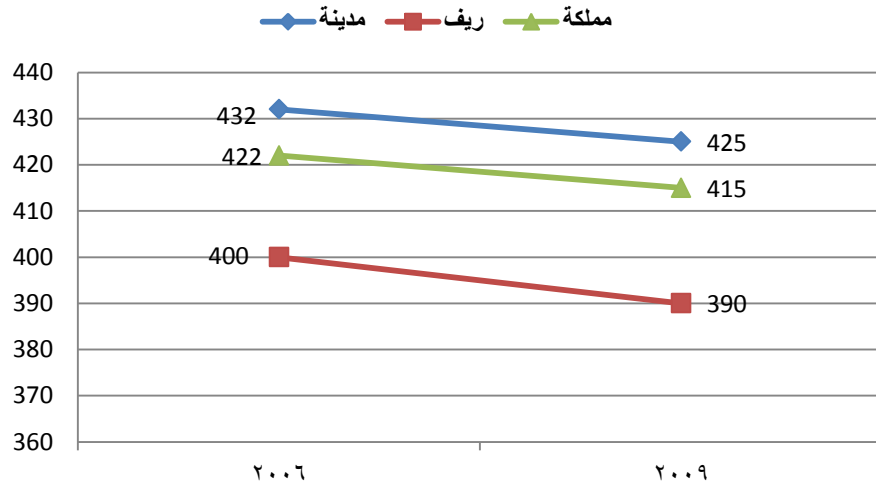


شكل ٣٤. تغير اداء الطلبة في الرياضيات بحسب الموقع

جدول ٩٥. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب الموقع

السنة	الموقع	عدد الطلبة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط

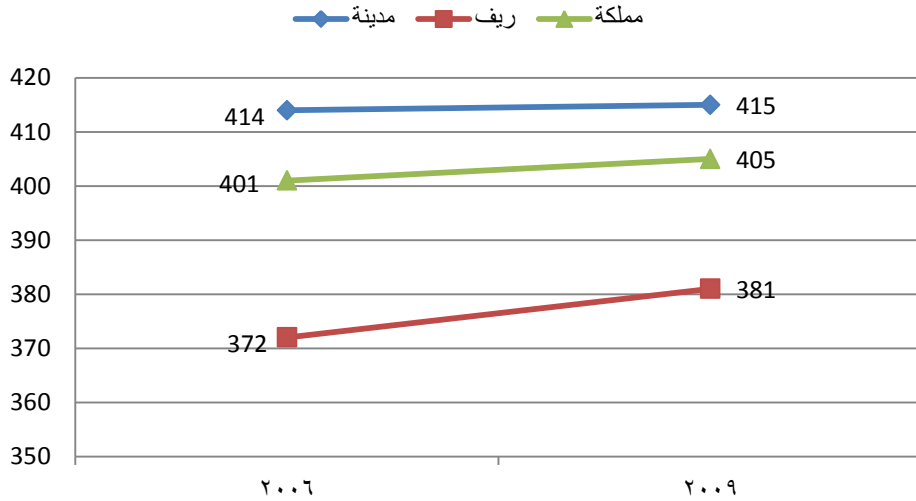
3.5	432	4932	مدينة	2006
4.3	400	1577	ريف	
2.8	422	6509	المملكة	
3.9	425	5154	مدينة	2009
7.6	390	1332	ريف	
3.5	415	6486	المملكة	



شكل ٣٥. تغير اداء الطلبة في العلوم حسب الموقع

جدول ٩٦. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة حسب الموقع

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	الموقع	السنة
4.2	414	4932	مدينة	2006
4.2	372	1577	ريف	
3.3	401	6509	المملكة	
3.8	415	5154	مدينة	2009
6.9	381	1332	ريف	
3.3	405	6486	المملكة	



شكل ٣٦. تغير اداء الطلبة في القرائية حسب الموقع

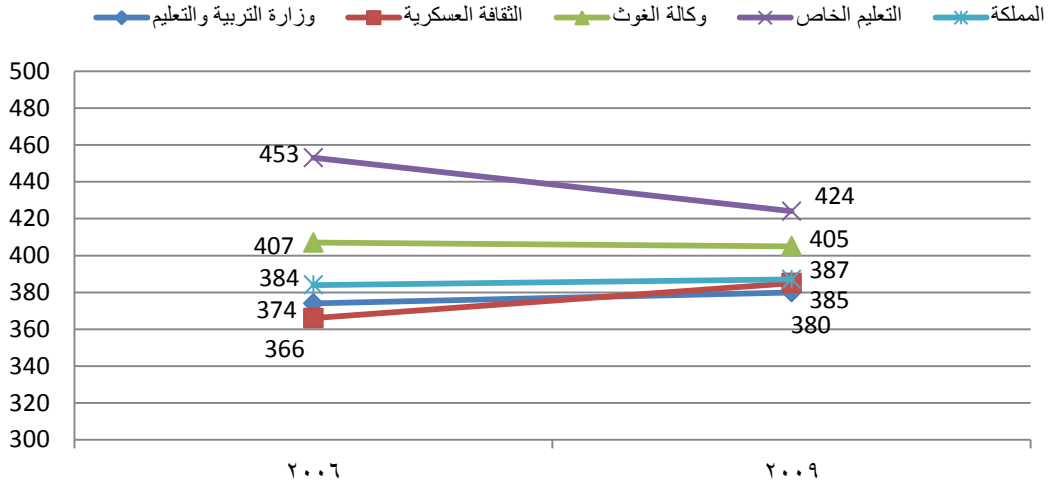
ج- بحسب السلطة المشرفة

اشارت النتائج الى ان أداء الطلبة من جميع السلطات في الرياضيات لم يتغير خلال العامين ٢٠٠٦، ٢٠٠٩، على الرغم من وجود فروق ظاهرية بين الأداء في عام ٢٠٠٦ وعام ٢٠٠٩، كما هو واضح من الجدول والرسم البياني ادناه، وظل متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية دون المتوسط الوطني. الجدول ٩٧ والرسم البيانية رقم (٣٧) تبين ذلك.

جدول ٩٧. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في الرياضيات بحسب السلطة المشرفة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	السلطة المشرفة	
3.6	374	5534	وزارة التربية والتعليم	2006
28.2	366	93	الثقافة العسكرية	
6.5	407	476	وكالة الغوث	
11.8	453	406	التعليم الخاص	
3.3	384	6509	المملكة	
3.9	380	5534	وزارة التربية والتعليم	2009
10.1	385	93	الثقافة العسكرية	

13.9	405	410	وكالة الغوث
15.6	424	449	التعليم الخاص
3.7	387	6486	المملكة



شكل ٣٧. تغيير أداء الطلبة في الرياضيات حسب السلطة المشرفة

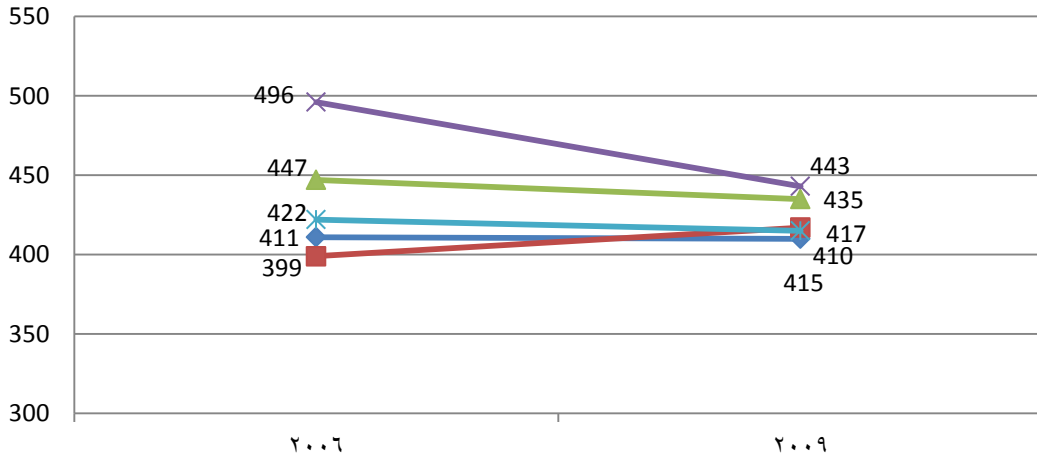
وفي مجال العلوم، انخفض متوسط أداء طلبة التعليم الخاص بمقدار ٥٣ نقطة وهو انخفاض ذو دلالة احصائية عند مستوى $\alpha = 0.05$ ، فيما استقرت متوسطات أداء السلطات الاخرى عند عامي المقارنة، فقد بلغ متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم في عام ٢٠٠٦ الى ٤١١ انخفض بمقدار نقطة ليصل الى ٤١٠ عام ٢٠٠٩، وارتفع متوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية عام ٢٠٠٩ بمقدار ١٨ نقطة من متوسط بلغ ٣٩٩ عام ٢٠٠٦ الى متوسط بلغ ٤١٧ عام ٢٠٠٩. وأما متوسط أداء طلبة وكالة الغوث فقد انخفض من ٤٤٧ عام ٢٠٠٦ الى ٤٣٥ عام ٢٠٠٩، وظلت متوسطات أداء طلبة وزارة التربية والتعليم والثقافة العسكرية اقل من المتوسط الوطني في عام ٢٠٠٦ وعام ٢٠٠٩. الجدول ٩٨ والرسوم البيانية رقم (٣٨) تبين ذلك.

جدول ٩٨. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في العلوم بحسب السلطة المشرفة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	السلطة المشرفة	
2.9	411	5534	وزارة التربية والتعليم	2006
31.7	399	93	الثقافة العسكرية	
5.3	447	476	وكالة الغوث	
8.6	496	406	التعليم الخاص	

2.8	422	6509	المملكة	2009
3.8	410	5534	وزارة التربية والتعليم	
9.0	417	93	الثقافة العسكرية	
13.8	435	410	وكالة الغوث	
14.7	443	449	التعليم الخاص	
3.5	415	6486	المملكة	

المملكة * التعليم الخاص * وكالة الغوث * الثقافة العسكرية * وزارة التربية والتعليم



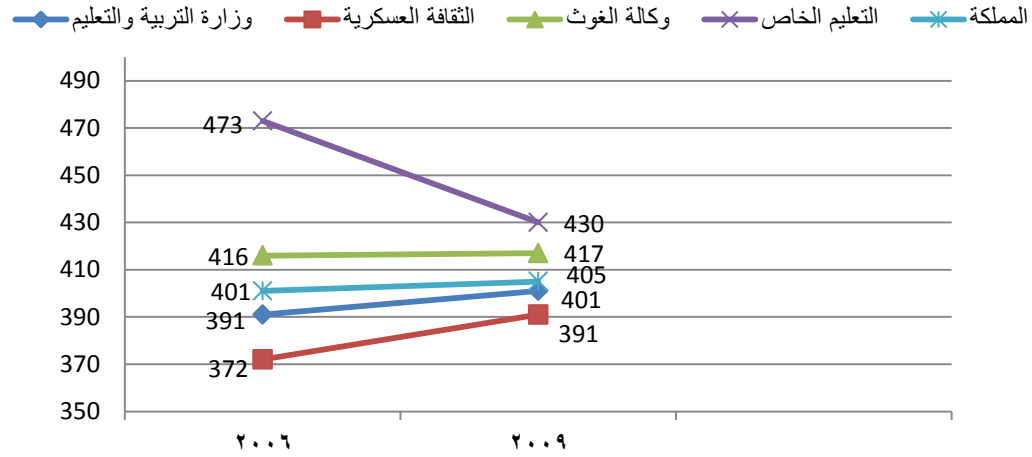
شكل ٣٨. تغير اداء الطلبة في العلوم حسب السلطة المشرفة

وأما في مجال القرائية فقد ظهر تحسن ملموس على متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم، إذ ارتفع المتوسط من ٣٩١ عام ٢٠٠٦ الى ٤٠١ عام ٢٠٠٩ وكان هذا التغير دال احصائياً. وكذلك بينت النتائج حدوث انخفاض دال احصائياً في متوسط أداء طلبة التعليم الخاص من متوسط بلغ ٤٧٣ عام ٢٠٠٦ الى ٤٣٠ عام ٢٠٠٩، فيما استقر أداء السلطات الاخرى. وظل متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية اقل من المتوسط الوطني. الجدول ٩٩ والرسوم البيانية رقم (٣٩) تبين ذلك.

جدول ٩٩. متوسطات أداء الطلبة في الدراسة الدولية PISA في القراءة بحسب السلطة المشرفة

الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	عدد الطلبة	السلطة المشرفة	السنة
3.4	391	5534	وزارة التربية والتعليم	2006

47.9	372	93	الثقافة العسكرية	2009
5.3	416	476	وكالة الغوث	
13.5	473	406	التعليم الخاص	
3.3	401	6509	المملكة	
3.6	401	5534	وزارة التربية والتعليم	
8.1	391	93	الثقافة العسكرية	
10.3	417	410	وكالة الغوث	
14.1	430	449	التعليم الخاص	
3.3	405	6486	المملكة	



شكل ٣٩. التغيير في أداء الطلبة في القرائية حسب السلطة المشرفة

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن التوصل إلى عدة استنتاجات، منها:

١. كان متوسط أداء طلبة الاردن على الاختبار الدولي PISA 2009 في مجالات الرياضيات والعلوم والقرائية اقل من المتوسط الدولي، وعند المقارنة بين المجالات بالمتوسط الدولي فان أداء طلبة الاردن كان الافضل في العلوم يليه القرائية واخيرا الرياضيات.

٢. أداء الاناث افضل من أداء الذكور على مجالات الثلاث للاختبار الدولي PISA 2009 ، كما ان أداء الاناث افضل من أداء الذكور على جميع المجالات الفرعية للقراءة(التذكر، التكامل والتفسير، التأمل والتقييم، النصوص المتصلة، التنصوص غيرالمتصلة).
٣. أداء طلبة المدن افضل من أداء طلبة الريف في المجالات الثلاثة. كذلك أداء طلبة المدن افضل من أداء طلبة الريف في المستويات المعرفية لمجال القراءة (التذكر ،التكامل والتفسير، التأمل والتقييم) وفي مستوى تصنيف المحتوى (نصوص متصلة، ونصوص غير متصلة).
٤. في مجال الرياضيات كان أداء طلبة التعليم الخاص افضل من أداء اقرانهم في مدارس وزارة التربية والتعليم، وكذلك أداء طلبة المدارس الاستكشافية افضل من أداء طلبة المدارس الاخرى في وزارة التربية والتعليم. اما في مجال العلوم فقد كان أداء طلبة المدارس الاستكشافية افضل من أداء طلبة المدارس الاخرى في وزارة التربية والتعليم، وكان أداء طلبة التعليم الخاص افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم. بينما في مجال القراءة فقد كان أداء طلبة المدارس الاستكشافية افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم، وأداء التعليم الخاص افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم.
٥. اما بالنسبة الى أداء طلبة الاردن في المستويات المعرفية في القراءة حسب الطبقة، فقد كان هنالك فروق دالة في مستوى التذكر بين متوسط أداء طلبة المدارس الاستكشافية ومتوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم لصالح الاستكشافية وبين متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة التعليم الخاص لصالح التعليم الخاص. اما فيما يتعلق بمستوى التكامل والتفسير فقد كان أداء طلبة المدارس الاستكشافية افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم. اما في مستوى التأمل والتقييم فقد كان أداء طلبة المدارس الاستكشافية افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم، وكان أداء طلبة التعليم الخاص افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم.
٦. أداء الطلبة في محتوى القراءة حسب الطبقة، ففي مجال النصوص غير المتصلة فقد كان أداء طلبة المدارس الاستكشافية افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم، وأداء طلبة التعليم الخاص افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم. فيما كان أداء طلبة المدارس الاستكشافية افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم في مجال النصوص غير المتصلة.
٧. عند مقارنة أداء الطلبة في المجالات الثلاثة حسب السلطة المشرفة. فقد تبين ان أداء طلبة التعليم الخاص في مجال الرياضيات افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم، وكذلك ان أداء طلبة التعليم الخاص افضل من أداء طلبة الثقافة العسكرية. واما في مجال العلوم فقد كان أداء طلبة التعليم الخاص افضل من أداء طلبة وزارة التربية والتعليم. وفي مجال القراءة فقد كان أداء طلبة مدارس التعليم الخاص افضل من أداء طلبة مدارس وزارة التربية، كما كان أداء طلبة مدارس وكالة الغوث افضل من أداء طلبة مدارس الثقافة العسكرية، في حين كان أداء طلبة التعليم الخاص افضل من أداء طلبة الثقافة العسكرية.
٨. كان أداء الطلبة في المستويات المعرفية للقراءة بحسب السلطة المشرفة، على النحو التالي: كان أداء طلبة مدارس التعليم الخاص افضل من أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم في مستوى التذكر، بينما كان أداء طلبة مدارس التعليم الخاص في مستوى التأمل والتقييم افضل من أداء طلبة وزارة التربية

والتعليم، كذلك كان أداء طلبة مدارس التعليم الخاص افضل من أداء طلبة مدارس الثقافة العسكرية. بينما لم تظهر فروق على مستوى التكامل والتفسير .

٩. أما أداء الطلبة في محتوى القرائية بحسب السلطة المشرفة، فقد كان أداء طلبة مدارس التعليم الخاص في مجال النصوص المتصلة، افضل من أداء طلبة مدارس وزارة التربية والتعليم، كما كان أداء مدارس وكالة الغوث افضل من أداء طلبة مدارس الثقافة العسكرية، كما كان أداء طلبة مدارس التعليم الخاص افضل من أداء طلبة الثقافة العسكرية. في حين لم تظهر فروق في مستوى النصوص المتصلة.

١٠. تبين أن أداء طلبة المدارس الاستكشافية افضل من أداء طلبة المدارس غير الاستكشافية في مجال العلوم وفي مستوى النصوص غير المتصلة في القرائية.

١١. إن أكثر من ثلث الطلبة يواجهون صعوبات في الاجابة عن الاسئلة المألوفة التي تحتوي على كامل المعلومات المطلوبة لحلها في مجال الرياضيات، وكذلك الاسئلة التي تتطلب اجراءات واضحة وروتينية. وان فئة قليلة من الطلبة قادرة على حل مسائل رياضية تتالف من نماذج وسياقات غير اعتيادية وتتطلب مستويات عقلية عليا. اما في مجال العلوم فقد تبين ان الاناث اللواتي يستطعن تقديم شروح لبعض القضايا العلمية واستثمار المعرفة لوصف الظواهر واجراء استقصاءات بسيطة اكثر من نسبة الذكور، وعلى العكس من ذلك فان نسبة الذكور الذين لديهم معرفة علمية محدودة ويستطيعون توظيفها في اوضاع بسيطة كانت أعلى من نسب الاناث. وتبين أن نسب الذكور ونسب الإناث في مستويات الأداء العليا كانت متقاربة. أما في مجال القرائية فقد تبين ان نسبة الذكور في مستوى الأداء المتدني أكثر من نسبة الاناث، أما في مستوى الأداء المتوسط كانت نسبة الذكور اقل بكثير من نسبة الاناث، مما يُشير الى ان مجموعة الإناث اللواتي لديهن القدرة على تحديد الفكرة الرئيسية في النص ويستطعن تكوين معنى من خلال أجزاء بسيطة من المعرفة الظاهرة في النص أكثر من نسبة الذكور، كما تبين أن نسبة الإناث في مستويات الأداء العليا كانت أعلى من نسب الذكور.

١٢. التوزيع النسبي للطلبة على مستويات الأداء في المجالات الثلاثة حسب الموقع، بينت النتائج أن نسب طلبة الريف في المستوى الأداء المتدني بمجال الرياضيات كانت أعلى من نسبة طلبة المدينة، في حين أن نسبة الطلبة في المدينة تزداد كلما ازدادت مستويات الأداء للاعلى مقارنة مع نسبة طلبة الريف. وأما في مستوى الأداء الأعلى فلم تظهر فروق بين النسب القليلة جدا من طلبة الريف وطلبة المدينة الذين وقعوا في هذا المستوى. لقد أشارت النتائج بوضوح إن حوالي ثلاثة ارباع طلبة الريف وحوالي ثلثي طلبة المدينة هم أما دون مستوى الأداء الاول أو في مستوى الأداء الاول، مما يعني ان جُل الطلبة لا يستطيعون التعاطي إلا مع المسائل الرياضية ذات السياقات البسيطة والاجراءات المحددة. من جهة اخرى، أشارت النتائج الى ارتفاع الفجوة بين نسب طلبة الريف ونسب طلبة المدينة في مجال العلوم مقارنة بمجال الرياضيات وذلك في مستوى الأداء الأول ومستوى الأداء الثالث ومستوى الأداء الرابع ومستوى الأداء الخامس، فقد بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب طلبة الريف ونسب طلبة المدينة لصالح طلبة المدينة في مستويات الأداء الاول والثالث

والرابع والخامس، فيما سُجّل فرق لصالح أطفال الريف في مستوى الأداء دون المستوى الاول وهو المستوى الذي يُشير الى ان نسبة طلبة الريف التي تواجه صعوبات جمة في التعامل مع المسائل العلمية البسيطة أكبر من نسبة اطفال المدينة. وأما في مجال القرائية فقد لوحظ أن نسب طلبة الريف في مستويات الأداء المتدنية (أقل من المستوى الأول ب ، والمستوى الأول ب) أكثر من نسب طلبة المدينة بفرق ذو دلالة احصائية، فيما لوحظ تقارب نسبة طلبة الريف ونسبة طلبة المدينة في المستوى الأول أ والمستوى الثاني حيث كانت الفروق بين نسب المجموعتين، وبدا واضحاً أن نسب طلبة المدينة في مستويات الأداء المتوسطة والمرتفعة أكثر من نسب طلبة الريف.

١٣. أظهرت النتائج وجود تراجع ظاهري في أداء الإناث بواقع نقطة واحدة في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦، فيما ظهر أن أداء الذكور قد ارتفع خمس نقاط في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦ ، هذا يشير الى ثبات أداء الذكور وأداء الإناث في الرياضيات بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩. ومرة أخرى أظهرت البيانات تراجع أداء الإناث تراجعاً غير دال احصائياً في العلوم في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦ . ولوحظ أيضاً ثبات أداء الإناث وأداء الذكور في عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦ في مجال القرائية. كما استقر أداء طلبة المدينة وطلبة الريف عند مقارنة الأداء عام ٢٠٠٦ بالأداء عام ٢٠٠٩، وذلك في مجالات الرياضيات والعلوم والقرائية، إذ لم يُلاحظ وجود تغيير ذو دلالة احصائية بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٩ في أداء طلبة المدينة وأداء طلبة الريف في جميع المجالات. كما بينت النتائج الى أن أداء الطلبة من جميع السلطات في الرياضيات لم يتغير خلال العامي ٢٠٠٦، ٢٠٠٩ على الرغم من وجود فروق ظاهرية بين الأداء في عام ٢٠٠٦ وعام ٢٠٠٩، وفي مجال العلوم، انخفض متوسط أداء طلبة التعليم الخاص، فيما استقرت متوسطات أداء السلطات الاخرى عند عامي المقارنة، وارتفع متوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية عام ٢٠٠٩ مقارنة بعام ٢٠٠٦. وأما متوسط أداء طلبة وكالة الغوث فقد انخفض في عام ٢٠٠٩، وظلت متوسطات أداء طلبة وزارة التربية والتعليم والثقافة العسكرية أقل من المتوسط الوطني في عام ٢٠٠٦ وعام ٢٠٠٩. وأما في مجال القرائية فقد ظهر تحسن ملموس على متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم وكذلك بينت النتائج حدوث انخفاض في أداء طلبة التعليم الخاص في ٢٠٠٩، فيما استقر أداء السلطات الاخرى. وظل متوسط أداء طلبة وزارة التربية والتعليم ومتوسط أداء طلبة الثقافة العسكرية أقل من المتوسط الوطني.

● التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحثون بما يأتي:

١. اجراء دراسة تحليلية للفجوة الجندرية بين أداء الذكور والاناث في الدراسات الدولية.
٢. الاستفادة من خبرة التعليم الخاص في الممارسات التدريسية في مجالات الرياضيات والعلوم والقرائية.
٣. زيادة الاهتمام بمدارس المناطق الريفية من مختلف الجوانب.

٤. احدث نقلة نوعية في برامج التدريب من خلال تركيزها على الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات والعلوم والقرائية ،
٥. وتبني استراتيجية واضحة للمتابعة داخل الغرفة الصفية للتأكد من العمليات التدريسية التي تحدث.
٦. مراجعة السياسات الخاصة بالنجاح والرسوب في المرحلة الاساسية الاولى ، ووضع خطط علاجية للطلبة ذوي التحصيل المتدني في الموضوعات المختلفة.