مركز البيان للدراسات والتخطيط
Al-Bayan Center for Planning and Studies

البرنامج الدولي لتقييم الطلبة
نتائج ٢٠١٥

ترجمة وتحرير مركز البيان للدراسات والتخطيط

البرنامج الدولي لتقييم الطلبة نتائج ٢٠١٥

المقدمة

أصبح برنامج منظمة التعاون والتنمية الدولي لتقييم الطلبة على مدى العقد الماضي، المقياس الأهم عالمياً لتقييم جودة الأنظمة المدرسية ومساواتها وكفاءتها، ومن خلال التعرُّف على خصائص النظم التعليمية عالية الأداء، يسمح البرنامج الدولي لتقييم الطلبة للحكومات والمربين بتحديد السياسات الفعالة التي يمكن أن تتواءم وظروفهم المحلية.

وقد ركز آخر تقييم للبرنامج الدولي لتقييم الطلبة في عام ٢٠١٥ على العلوم، ابتداءً بتناول مسكن للألم وانتهاءً بتحديد وجبة الغذاء ''المتوازنة''، ومن شرب الحليب المبستر إلى تحديد ما إذا كان من المناسب شراء سيارة هجينة، فالعلوم موجودة في كل مكان من حياتنا، إذْ إن العلوم ليست مجرد أنابيب الاختبار والجدول الدوري، بل هي أساس كل أداة نستخدمها، ابتداءً بمفك السيارة وصولاً إلى المركبات التي تستكشف الفضاء، وهي الأكثر تقدما. أما الأهم من ذلك، فهو أن العلم ليس فقط مجالاً للعلماء، ففي زمن تدفق المعلومات الهائل والتغير السريع، يحتاج كل شخص الآن إلى أن يكون قادراً على "التفكير مثل عالم"، أن يكون قادراً على تحليل الأدلة، والتوصل إلى استنتاج، وأن يفهم أن علمية ''الحقيقة'' قد تتغير مع مرور الوقت، بينما تظهر اكتشافات جديدة، وأننا كبشر نطور فهماً أكبر بالقوى الطبيعية والقدرات التقنية والقيود.

يسلط هذا الكُتَيِّبُ الضوءَ على بعض نتائج البرنامج الدولي لتقييم الطلبة لعام ٢٠١٥، ويظهر البرنامج الدولي لتقييم الطلبة أن كل بلد لديه مجال معين للتحسين، حتى أصحاب الأداء الأعلى، ومع مستويات عالية من البطالة بين الشباب، وارتفاع عدم المساواة، ووجود فجوة كبيرة بين الجنسين، والحاجة الملحة لتعزيز النمو الشامل في العديد من البلدان، فليس لدينا وقت نضيعه من أجل توفير أفضل تعليم ممكن لجميع الطلبة.

أنجيل جوريا

الأمين العام للمنظمة

ما البرنامج الدولي لتقييم الطلبة؟

ما هو الشيء المهم الذي يجب على المواطنين معرفته، وأن يكونوا قادرين على القيام به؟ رداً على هذا السؤال، وبسبب الحاجة إلى أدلة قابلة للمقارنة دولياً حول أداء الطالب، أطلقت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) مسحاً كل ثلاث سنوات لطلبة تكون أعمارهم خمسة عشر عاماً في جميع أنحاء العالم، والمعروف باسم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، يقوم هذا البرنامج بتقييم إلى أي مدى يكون الطلبة البالغون من العمر ١٥ عاماً مع نهاية التعليم الإلزامي قد اكتسبوا المعارف والمهارات التي لا غنى عنها للمشاركة الكاملة في المجتمعات الحديثة، ويركز التقييم على المواد الدراسية الأساسية كالعلوم والقراءة والرياضيات، ويتم تقييم كفاءة الطلبة في مجال الابتكار أيضاً (ففي عام ٢٠١٥ كان هذا المجال هو حل المشكلات التعاوني). لا يستند التقييم إلى التحقق فقط مما إذا كان يمكن للطلبة إنتاج المعرفة فقط، بل إنه يراقب أيضاً مدى تمكن الطلبة من استقراء ما تعلموه، وتطبيق هذه المعرفة في مواقع غير اعتيادية، داخل المدرسة وخارجها، ويعكس هذا النهج حقيقة أن الاقتصادات الحديثة تكافئ الأفراد ليس لما يعرفونه، ولكن على ما يمكنهم القيام به من خلال ما يعرفونه.

إن البرنامج الدولي لتقييم الطلبة هو برنامج مستمر، يقدم رؤى للسياسة والممارسة التعليمية؛ مما يساعد على رصد الاتجاهات في اكتساب الطلبة للمعارف والمهارات في مختلف البلدان، وفي مجموعات سكانية مختلفة في كل بلد، وتكشف نتائج البرنامج الدولي لتقييم الطلبة ما هو ممكن في مجال التعليم من خلال إظهار ما يمكن للطلبة في نظم التعليم الأعلى أداءً والأسرع تحسناً القيام به، وتسمح النتائج لصانعي السياسات في جميع أنحاء العالم قياس معارف ومهارات الطلبة في بلدانهم بالمقارنة مع تلك الموجودة في بلدان أخرى، ووضع أهداف السياسة في مقابل الأهداف القابلة للقياس من خلال أنظمة التعليم الأخرى المتحققة، والتعلم من السياسات والممارسات المطبقة في أماكن أخرى، وفي حين لا يقوم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة بتحديد العلاقة بين السبب والنتيجة بين السياسات / الممارسات ونتائج الطلبة، إلا أنه يمكنه أن يظهر للمعلمين وواضعي السياسات والجمهور المهتم كيف أن نظم التعليم متشابهة ومختلفة، وماذا يعني ذلك للطلبة.

الملامح الرئيسة للبرنامج الدولي لتقييم الطلبة ٢٠١٥:

المحتوى:

- ركز مسح البرنامج الدولي لتقييم الطلبة ٢٠١٥ على العلوم، والقراءة، والرياضيات وحل المشكلات التعاوني في مجالات ثانوية من التقييم، وشمل البرنامج أيضاً تقييماً لمحو الأمية المالية للشباب، الذي كان اختيارياً للبلدان والاقتصادات النامية.

الطلبة المشاركون

- أكمل ما يقرب من٥٤ ألف طالب التقييم في عام ٢٠١٥، وهو ما يمثل حوالي ٢٩ مليون طفل يبلغون من العمر ١٥ عاماً في مدارس ٧٢ من الدول والاقتصادات المشاركة.

التقييم

- تم استخدام الاختبارات المعتمدة على الحاسوب، مع تقييم استمر لساعتين لكل طالب.
- كانت مواد الاختبار خليطاً من الأسئلة متعددة الخيارات، والأسئلة التي تتطلب من الطلبة بناء ردودهم الخاصة عليها، وقد تم تنظيم العناصر في مجموعات بناء على مساق يحدد حالة حياتية، وقد تم تكريس ٨١٠ دقيقة من مواد الاختبار للعلوم والقراءة والرياضيات وحل المشكلات التعاوني، مع أخذ عدد مختلف من الطلبة مجموعات مختلفة من مواد الاختبار.
- أجاب الطلبة أيضاً استبياناً عن الخلفية، استغرق ٣٥ دقيقة لإكماله، وقد طلب الاستبيان معلومات عن الطلبة، وبيوتهم، ومدارسهم، وخبرات

التعلم لديهم. وأكمل مديرو المدارس استبياناً غطى نظام المدرسة وبيئة التعلم؛ ومن أجل الحصول على معلومات إضافية، قررت بعض البلدان والاقتصادات توزيع استبيان للمعلمين، وكانت تلك هي المرة الأولى التي يتم فيها توزيع هذا الاستبيان إلى المعلمين بشكل اختياري في البلدان والاقتصادات المشاركة، وكما حدث في بعض البلدان والاقتصادات، فقد تم توزيع الاستبيانات الاختيارية إلى الآباء والأمهات، وطُلب منهم تقديم معلومات عن تصوراتهم ومقدار تواصلهم مع مدارس أطفالهم، ودعمهم للتعلم في المنزل، وتوقعاتهم لأطفالهم، ولاسيما في مجال العلوم، ويمكن للبلدان اختيار استبيانين اثنين اختياريين آخرين للطلبة: الأول يسأل الطلبة عن إلمامهم واستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فيما يطلب الثاني معلومات حول تعليم الطلبة حتى الآن، بما في ذلك أي انقطاع في دراستهم، وما إذا كانوا أو كيف لهم أن يستعدوا لمهنة المستقبل.

التميز والمساواة في التعليم:

ما تخبرنا به البيانات:

أداء الطلبة في العلوم ووجهات النظر حول العلوم:

- تتفوق سنغافورة على جميع البلدان والاقتصادات المشاركة الأخرى في العلوم، وتليها دول اليابان وإستونيا وفنلندا وكندا، بترتيب تنازلي من حيث معدل الأداء نفسه.
- حقق حوالي ٨٪ من الطلبة في كل بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية –٢٤٪ من الطلبة من سنغافورة– أعلى أداء في العلوم، وهذا يعني أنهم بارعون عند المستوى ٥ أو ٦، ويكون الطلبة في هذه المستويات لديهم ما يكفي من المهارة والدراية العلمية والقدرة الذاتية على التطبيق

المستقل لمعارفهم ومهاراتهم في مجموعة واسعة من الحالات، بما فيها تلك الحالات غير المألوفة.

- حقق حوالي ٢٠٪ من الطلبة في كل بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أداءً دون المستوى ٢، الذي يعتبر المستوى الأساسي الكفاءة في مجال العلوم، يمكن للطلبة في المستوى ٢ الاعتماد على معرفتهم بالمحتوى والإجراءات في تحديد تفسير مناسب، وتفسير البيانات، وتحديد المسألة التي يجري تناولها في تجربة يسيرة، ويتوقع من جميع الطلبة تحقيق المستوى ٢، بينما يجتازون مرحلة التعليم الإلزامي.

- في معظم البلدان ذات البيانات القابلة للمقارنة، بقي أداء الطلبة في العلوم دون تغيير تقريباً منذ العام ٢٠٠٦، ومع ذلك تحسن معدل الأداء في العلوم بين ٢٠٠٦ و٢٠١٥ في كولومبيا، وإسرائيل، وماكاو (الصين)، والبرتغال، وقطر، ورومانيا، وزادت ماكاو (الصين)، والبرتغال، وقطر، خلال هذه المدة من حصة الطلبة المؤدين في المستوى ٥، وقللوا في نفسه الوقت من حصة الطلبة المؤدين دون المستوى الأساسي من الكفاءة (المستوى ٢.

- على الرغم من أن الفجوة بين الجنسين في أداء العلوم تميل إلى أن تكون صغيرة، كمعدل، في ٣٣ بلداً واقتصاداً، إلا أن حصة أفضل المؤدين في العلوم كانت أكبر بين الذكور من الإناث، وتُعدُّ فنلندا هي الدولة الوحيدة التي تكون فيها الاناث هن الأفضل أداءً.

- حدث في عموم بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية –كمعدل– أن ذكر ٢٥٪ من الذكور و ٢٤٪ من الإناث أنهم يتوقعون العمل في مهنة ذات صلة بالعلوم، ولكن الذكور والإناث يميلان إلى التفكير في العمل في مجالات علوم مختلفة: فالإناث يتصورن أنفسهن في مهنن صحية أكثر من الذكور؛ ويرى الذكور في –جميع البلدان تقريباً– أنفسهم في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمهنيين وعلماء ومهندسين أكثر من الإناث.

أداء الطلبة في القراءة والرياضيات:

- لا يحقق حوالي ٢٠٪ من الطلبة في بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية –كمعدل– المستوى الأساسي من الكفاءة في القراءة، وقد بقيت هذه النسبة مستقرة منذ العام ٢٠٠٩.

- في معظم دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، ضاقت الفجوة بين الجنسين في القراءة في صالح الإناث بنسبة ١٢ نقطة بين ٢٠٠٩ و٢٠١٥، وتحسن أداء الذكور ولاسيما الأفضل أداءً منهم بينما تدهور أداء الإناث ولاسيما ذوات الأداء الأضعف.

- كان أكثر من واحد من بين كل أربعة طلبة في بكين، وشانغهاي، وغوانغ دونغ، وجيانغسو، وهونغ كونغ (الصين)، وسنغافورة، وتايبيه الصينية من بين الطلبة الأعلى أداءً في الرياضيات، وهذا يعني أنهم يستطيعون التعامل مع المهام التي تتطلب قدرة على صياغة معقدة لحالات رياضية، باستخدام التمثيل الرمزي.

المساواة في التعليم

- تحقق كل من كندا، والدنمارك، وإستونيا، وهونغ كونغ (الصين)، وماكاو (الصين) مستويات أداء عالية ومساواة في مخرجات التعليم.

- كان الطلبة المحرومون اجتماعياً واقتصادياً في جميع أنحاء دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أكثر بثلاث مرات من الطلبة غير المحرومين، في تحقيق المستوى الأساسي من الكفاءة، غير أن حوالي ٢٩٪ من الطلبة المحرومين يُعَدُّون مرنين، وهذا يعني أنهم تغلبوا على الصعاب وحققوا أداءً بمستويات مرتفعة، ففي ماكاو (الصين)، وفيتنام، يواجه الطلبة أكبر حرمان على نطاق دولي، ويقل أداءهم عن حوالي ٢٠ بلداً واقتصاداً آخر مشارك في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة.

- في حين لم يتحسن بين الأعوام ٢٠٠٦ و ٢٠١٥ أي بلد أو اقتصاد في مجال العلوم والمساواة في التعليم في الوقت نفسه، إلا أن العلاقة بين الوضع الاجتماعي والاقتصادي وأداء الطلبة قد ضعفت في تسعة بلدان، مما يعني أن درجات العلوم بقيت مستقرة، وتظهر الولايات المتحدة الأمريكية أكبر تحسن في المساواة خلال هذه الفترة.

- تبيّن في عموم بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وبعد أخذ الوضع الاجتماعي والاقتصادي في الحسبان، أن الطلبة المهاجرين كانوا أكثر مرتين من أقرانهم غير المهاجرين في الأداء تحت المستوى الأساسي من الكفاءة في مجال العلوم، مع هذا فإن ٢٤٪ من الطلبة المهاجرين المحرومين عُدِّووا مرنين.

- يحدث في معظم البدان ذات الكثافة السكانية العالية نسبياً من حيث الطلبة المهاجرين، أن يكون حضور المدرسة بنسبة عالية من الطلبة غير مرتبط بأداء الطلبة الأكثر فقراً، بعد حساب المعطيات الاجتماعية والاقتصادية للمدرسة.

لمحة عامة عن الأداء في العلوم والقراءة والرياضيات

البلدان والاقتصادات التي لديها معدل أداء أو حصة في أعلى الأداءات فوق معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية البلدان والاقتصادات التي لديها حصة في أقل الأداءات أقل من من معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
البلدان والاقتصادات التي لديها معدل أداء أو حصة في أعلى الأداءات أقل من أوطأ الأداءات بشكل غير مختلف عن معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
البلدان والاقتصادات التي لديها معدل أداء أو حصة في أعلى الأداءات أقل من معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية البلدان والاقتصادات التي لديها حصة في أقل الأداءات أعلى من معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

	حصة أقل المؤدين في كل المواد الثلاثة (أقل من المستوى ٢)		الرياضيات		القراءة		العلوم	
	حصة أقل المؤدين في كل المواد الثلاث (أقل من المستوى ٢)	حصة أعلى المؤدين فيما لا يقل عن موضوع واحد (المستوى ٥ و٦)	معدل فرق الدرجة على مدى ثلاث سنوات	معدل الدرجة في PISA ٢٠١٥	معدل فرق الدرجة على مدى ثلاث سنوات	معدل الدرجة في PISA ٢٠١٥	معدل فرق الدرجة على مدى ثلاث سنوات	معدل الدرجة في PISA ٢٠١٥
	٪	٪	ثلاث سنوات	المعدل	ثلاث سنوات	المعدل	ثلاث سنوات	المعدل
OECD average	13.0	15.3	-1	490	-1	493	-1	493
Singapore	4.8	39.1	1	564	**5**	535	**7**	556
Japan	5.6	25.8	1	532	-2	516	3	538
Estonia	4.7	20.4	2	520	**9**	519	2	534
Chinese Taipei	8.3	29.9	0	542	1	497	0	532
Finland	6.3	21.4	**-10**	511	**-5**	526	**-11**	531
Macao (China)	3.5	23.9	**5**	544	**11**	509	**6**	529
Canada	5.9	22.7	**-4**	516	1	527	-2	528
Viet Nam	4.5	12.0	**-17**	495	**-21**	487	-4	525
Hong Kong (China)	4.5	29.3	1	548	-3	527	**-5**	523
B-S-J-G (China)	10.9	27.7	m	531	m	494	m	518
Korea	7.7	25.6	-3	524	**-11**	517	-2	516
New Zealand	10.6	20.5	**-8**	495	**-6**	509	**-7**	513
Slovenia	8.2	18.1	2	510	**11**	505	-2	513
Australia	11.1	18.4	**-8**	494	**-6**	503	**-6**	510
United Kingdom	10.1	16.9	-1	492	2	498	-1	509
Germany	9.8	19.2	2	506	**6**	509	-2	509
Netherlands	10.9	20.0	**-6**	512	-3	503	**-5**	509

Switzerland	506	-2	492	-4	521	-1	22.2	10.1
Ireland	503	0	521	**13**	504	0	15.5	6.8
Belgium	502	-3	499	-4	507	**-5**	19.7	12.7
Denmark	502	2	500	3	511	-2	14.9	7.5
Poland	501	3	506	3	504	5	15.8	8.3
Portugal	501	**8**	498	4	492	**7**	15.6	10.7
Norway	498	3	513	**5**	502	1	17.6	8.9
United States	496	2	497	-1	470	-2	13.3	13.6
Austria	495	**-5**	485	-5	497	-2	16.2	13.5
France	495	0	499	2	493	**-4**	18.4	14.8
Sweden	493	**-4**	500	1	494	**-5**	16.7	11.4
Czech Republic	493	**-5**	487	5	492	**-6**	14.0	13.7
Spain	493	2	496	7	486	1	10.9	10.3
Latvia	490	1	488	2	482	0	8.3	10.5
Russia	487	3	495	**17**	494	**6**	13.0	7.7
Luxembourg	483	0	481	**5**	486	-2	14.1	17.0
Italy	481	2	485	0	490	**7**	13.5	12.2
Hungary	477	**-9**	470	**-12**	477	**-4**	10.3	18.5
Lithuania	475	-3	472	2	478	-2	9.5	15.3
Croatia	475	**-5**	487	**5**	464	0	9.3	14.5
CABA (Argentina)	475	**51**	475	**46**	456	**38**	7.5	14.5
Iceland	473	**-7**	482	**-9**	488	**-7**	13.2	13.2
Israel	467	**5**	479	2	470	**10**	13.9	20.2
Malta	465	2	447	3	479	**9**	15.3	21.9
Slovak Republic	461	**-10**	453	**-12**	475	**-6**	9.7	20.1
Greece	455	**-6**	467	**-8**	454	1	6.8	20.7
Chile	447	2	459	**5**	423	**4**	3.3	23.3
Bulgaria	446	4	432	1	441	**9**	6.9	29.6
United Arab Emirates	437	**-12**	434	-8	427	-7	5.8	31.3
Uruguay	435	1	437	5	418	-3	3.6	30.8
Romania	435	6	434	4	444	**10**	4.3	24.3
Cyprus1	433	-5	443	-6	437	-3	5.6	26.1

Moldova	428	**9**	416	**17**	420	**13**	2.8	30.1
Albania	427	**18**	405	**10**	413	**18**	2.0	31.1
Turkey	425	2	428	**-18**	420	2	1.6	31.2
Trinidad and Tobago	425	7	427	**5**	417	2	4.2	32.9
Thailand	421	2	409	**-6**	415	1	1.7	35.8
Costa Rica	420	-7	427	**-9**	400	-6	0.9	33.0
Qatar	418	**21**	402	**15**	402	**26**	3.4	42.0
Colombia	416	**8**	425	6	390	**5**	1.2	38.2
Mexico	416	2	423	-1	408	**5**	0.6	33.8
Montenegro	411	1	427	**10**	418	**6**	2.5	33.0
Georgia	411	**23**	401	**16**	404	**15**	2.6	36.3
Jordan	409	**-5**	408	2	380	-1	0.6	35.7
Indonesia	403	3	397	-2	386	**4**	0.8	42.3
Brazil	401	3	407	-2	377	**6**	2.2	44.1
Peru	397	**14**	398	**14**	387	**10**	0.6	46.7
Lebanon	386	m	347	m	396	m	2.5	50.7
Tunisia	386	0	361	**-21**	367	**4**	0.6	57.3
FYROM	384	m	352	m	371	m	1.0	52.2
Kosovo	378	m	347	m	362	m	0.0	60.4
Algeria	376	m	350	m	360	m	0.1	61.1
Dominican Republic	332	m	358	m	328	m	0.1	70.7

في وقت ترتبط فيه محو الأمية العلمية على نحو متزايد بالنمو الاقتصادي، والضروري لإيجاد حلول للمشكلات الاجتماعية والبيئية المعقدة، يحتاج جميع المواطنين –وليس فقط العلماء والمهندسين في المستقبل– لأن يكونوا مستعدين وقادرين على مواجهة المشكلات المتعلقة بالتعلم.

في معظم القرن العشرين كانت مناهج العلوم المدرسية، ولاسيما في التعليم الثانوي تميل إلى التركيز على توفير الأسس لتدريب عدد قليل من العلماء والمهندسين، وقدمت معظم هذه المناهج العلم بنحوٍ يركز على تزويد الطلبة بالحقائق الأساسية والقوانين أو النظريات المتعلقة بمختلف

تخصصات العلوم بدلاً من التركيز على مفاهيم أوسع للبحث العلمي والطبيعة المتطورة للحقيقة العلمية، وبناءً على قدرة الطلبة في إتقان تلك الحقائق والنظريات، يميل المعلمون إلى تحديد الطلبة الذين يمكنهم الاستمرار في دراسة العلوم إلى ما بعد التعليم الإلزامي، بدلاً من تشجيع كل طالب على المشاركة مع النشاط العلمي.

إن الترويج لصورة إيجابية وشاملة للعلم أمر مهم، وفي كثير من الأحيان ينظر إلى التعليم المدرسي على أنه الأمر المهم الذي سيحدد في نهاية المطاف أولئك الذين سيكونون من العلماء والمهندسين، فالتعليم المدرسي لا يحسم فقط العديد من مسارات العلماء الذين تمكنوا من الوصول إلى أهدافهم المهنية، بل ينقل أيضا صورة سلبية عن أولئك الذين لم ينتهِ بهم الأمر بأن يكونوا من العلماء والمهندسين. ولأن المعرفة وفهم العلم جيداً مفيدان حتى ما وراء عمل العلماء، ومن الضروري –بحسب ما يحدد البرنامج الدولي– المشاركة الكاملة في عالم يستند إلى التكنولوجيا، وينبغي تعزيز العلم المدرسي بنحوٍ أكثر إيجابية، وأن يكون ذلك بمنزلة "نقطة انطلاق" لمصادر جديدة للفائدة والمتعة، يمكن للآباء والمعلمين تحدي القوالب النمطية الجنسانية حول الأنشطة والمهن ذات الصلة بالعلوم لتمكين الذكور والإناث من تحقيق إمكاناتهم.

من بين موضوعات العلوم والرياضيات والقراءة، يحقق موضوع العلوم أصغر معدل فجوة بين الجنسين في الأداء في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، وتتفاوت هذه الاختلافات تفاوتاً كبيراً بين البلدان، وهذا يدل على أن التفاوت بين الجنسين في الأداء لا ينبع من الاختلافات الفطرية في الكفاءة، ولكن من العوامل التي يمكن أن يؤثر فيها الآباء والأمهات والمعلمين وواضعي السياسات وقادة الرأي.

أعرب معظم الطلبة الذين شاركوا في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة لعام ٢٠١٥ عن اهتمام واسع في الموضوعات العلمية، وتعرفوا على الدور المهم الذي يلعبه العلم في عالمهم، لكن أقلية فقط منهم أفادوا بأنهم يشاركون في الأنشطة العلمية، ويختلف الذكور والإناث، والطلبة من خلفيات محرومة وغير محرومة غالباً في طرق التعامل مع العلم، وتصور أنفسهم يعملون في مهن مرتبطة بالعلوم في وقت لاحق، وتظهر الخلافات المتعلقة بنوع الجنس في المشاركة في العلوم والتوقعات المهنية أنها أكثر صلة بالتفاوت فيما يعدّه الذكور والإناث أنه جيد بالنسبة لهم، أكثر من الاختلافات فيما

يمكن أن يقوموا به في الواقع.

إن الصور النمطية عن العلماء وعن العمل في المهن ذات العلاقة بالعلوم –مثلاً علم الحاسوب هو حقل "مذكر" وعلوم الحياة حقل "مؤنث"، والعلماء الذين يتمكنون من تحقيق النجاح بدلاً من أن يتم عَدُّهم متألقين، يتم عَدُّهم "مجانين"– يمكن أن تثني بعض الطلبة من الانخراط بمزيد من موضوعات العلوم، وفضلاً عن تحدي القوالب النمطية بين الجنسين، يمكن للوالدين والمعلمين المساعدة في دعم انخراط الطلبة في هذه الموضوعات من خلال مساعدة الطلبة على أن يصبحوا أكثر وعياً بمجموعة من الفرص الوظيفية التي سيتم توفيرها والتدريب الذي سيحصلون عليه في مجال العلوم والتكنولوجيا.

قد تكون أسرع طريقة فورية لتعزيز الاهتمام بالعلوم بين الطلبة الذين يعيشون في البيئات المنزلية الأقل دعماً، هي زيادة التعرض المبكر لتدريس العلوم عالي الجودة في المدارس.

يبين البرنامج الدولي لتقييم الطلبة ٢٠١٥ أنه في معظم البلدان والاقتصادات المشاركة، ترتبط الحالة الاجتماعية والاقتصادية وخلفية المهاجر بوجود اختلافات كبيرة في أداء الطالب، فعلى سبيل المثال، يسجل الطلبة المحرومون ٨٨ نقطة أقل في العلوم من الطلبة غير المحرومين، على معدل عبر دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. ويبقى الطلبة المحرومون، في أكثر من ٤٠ بلداً واقتصاداً، وبعد احتساب أداء الطلبة في تقييم العلوم، أقل عرضة من أقرانهم غير المحرومين، لرؤية أنفسهم يزاولون مهنة في مجال العلوم.

يبين البرنامج الدولي لتقييم الطلبة أيضاً أن العلاقة بين خلفية الطلبة ونتائجهم في التعليم تختلف على نطاق واسع في مختلف البلدان، ففي بعض البلدان ذات الأداء العالي تكون هذه العلاقة أضعف من المعدل، وهو ما يعني أن الانجازات الكبيرة والمساواة في مخرجات التعليم لا تستبعد بعضها بعضاً، وهذا يؤكد تعريف البرنامج الدولي لتقييم الطلبة لمعنى المساواة، بما أن الطلبة الذين يحققون أداءً عالياً هم من جميع الخلفيات، بدلاً من وجود

اختلافات صغيرة كما هو الحال في أداء الطالب فقط. وقد حققت كل من كندا، والدنمارك، وإستونيا، وهونغ كونغ (الصين)، وماكاو (الصين)، في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة ٢٠١٥، مستويات عالية الأداء وقدراً أكبر من المساواة في التعليم.

لمحة عامة عن معتقدات الطلبة للعلوم والمشاركة والتحفيز

البلدان والاقتصادات التي لديها قيم أعلى من معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
البلدان والاقتصادات التي لديها قيم لا تختلف عن معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
البلدان والاقتصادات التي لديها قيم أقل من معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

الدافع لتعلم العلوم			حصة الطلبة الذين لديهم تطلعات مهنية ذات علاقة بالعلوم				معتقدات حول طبيعة ومنشأها المعارف العلمية		معدل درجة العلوم
الفجوة الجنسانية في الاستمتاع بتعلم العلوم	فرق النقطة–الدرجة لكل وحدة على مؤشر الاستمتاع بتعلم العلوم	مؤشر الاستمتاع بتعلم العلوم	ازدياد احتمالية توقع الذكور لمهنة ذات علاقة بالعلوم	الإناث	الذكور	جميع الطلبة	فرق النقطة–الدرجة لكل وحدة على مؤشر المعتقدات المعرفية	مؤشر المعتقدات المعرفية ودعم الأساليب العلمية في التحقيق	

	المعدل	مؤشر المعدل	فرق الدرجة	٪	٪	٪	الخطر النسبي	مؤشر المعدل	فرق الدرجة	الفرق
OECD average	493	0.00	33	24.5	25.0	23.9	1.1	0.02	**25**	**0.13**
Singapore	556	0.22	**34**	28.0	31.8	23.9	**1.3**	0.59	**35**	**0.17**
Japan	538	-0.06	**34**	18.0	18.5	17.5	1.1	-0.33	**27**	**0.52**
Estonia	534	0.01	**36**	24.7	28.9	20.3	**1.4**	0.16	**24**	0.05
Chinese Taipei	532	0.31	**38**	20.9	25.6	16.0	**1.6**	-0.06	**28**	**0.39**
Finland	531	-0.07	**38**	17.0	15.4	18.7	**0.8**	-0.07	**30**	0.04
Macao (China)	529	-0.06	**26**	20.8	22.0	19.6	1.1	0.20	**21**	**0.16**
Canada	528	0.30	**29**	33.9	31.2	36.5	**0.9**	0.40	**26**	**0.15**
Viet Nam	525	-0.15	**31**	19.6	21.2	18.1	**1.2**	0.65	**14**	**0.06**
Hong Kong (China)	523	0.04	**23**	23.6	22.9	24.2	0.9	0.28	**20**	**0.26**
B-S-J-G (China)	518	-0.08	**37**	16.8	17.1	16.5	1.0	0.37	**28**	**0.14**
Korea	516	0.02	**38**	19.3	21.7	16.7	**1.3**	-0.14	**31**	**0.32**
New Zealand	513	0.22	**40**	24.8	21.7	27.9	**0.8**	0.20	**32**	0.03
Slovenia	513	0.07	**33**	30.8	34.6	26.8	**1.3**	-0.36	**22**	-0.03
Australia	510	0.26	**39**	29.2	30.3	28.2	**1.1**	0.12	**33**	**0.16**
United Kingdom	509	0.22	**37**	29.1	28.7	29.6	1.0	0.15	**30**	**0.18**
Germany	509	-0.16	**34**	15.3	17.4	13.2	**1.3**	-0.18	**29**	**0.43**
Netherlands	509	-0.19	**46**	16.3	16.9	15.7	1.1	-0.52	**30**	**0.25**
Switzerland	506	-0.07	**34**	19.5	19.8	19.1	1.0	-0.02	**30**	**0.17**
Ireland	503	0.21	**36**	27.3	28.0	26.6	1.1	0.20	**32**	**0.09**
Belgium	502	0.00	**34**	24.5	25.3	23.6	1.1	-0.03	**28**	**0.20**
Denmark	502	0.17	**32**	14.8	11.8	17.7	**0.7**	0.12	**26**	**0.09**
Poland	501	-0.08	**27**	21.0	15.4	26.8	**0.6**	0.02	**18**	**-0.10**
Portugal	501	0.28	**33**	27.5	26.7	28.3	0.9	0.32	**23**	**0.08**
Norway	498	-0.01	**35**	28.6	28.9	28.4	1.0	0.12	**29**	**0.27**
United States	496	0.25	**32**	38.0	33.0	43.0	**0.8**	0.23	**26**	**0.21**
Austria	495	-0.14	**36**	22.3	26.6	18.0	1.5	-0.32	**25**	**0.23**

France	495	0.01	**30**	21.2	23.6	18.7	**1.3**	-0.03	**30**	**0.31**
Sweden	493	0.14	**38**	20.2	21.8	18.5	**1.2**	0.08	**27**	**0.22**
Czech Republic	493	-0.23	**41**	16.9	18.6	15.0	1.2	-0.34	**27**	-0.06
Spain	493	0.11	**30**	28.6	29.5	27.8	1.1	0.03	**28**	**0.11**
Latvia	490	-0.26	**27**	21.3	21.1	21.5	1.0	0.09	**18**	0.03
Russia	487	-0.26	**27**	23.5	23.2	23.8	1.0	0.00	**16**	0.07
Luxembourg	483	-0.15	**35**	21.1	24.3	18.0	**1.4**	0.10	**26**	**0.14**
Italy	481	-0.10	**34**	22.6	24.7	20.6	**1.2**	0.00	**22**	0.24
Hungary	477	-0.36	**35**	18.3	23.9	12.8	**1.9**	-0.23	**20**	-0.02
Lithuania	475	0.11	**22**	23.9	22.5	25.4	0.9	0.36	**20**	**-0.14**
Croatia	475	0.03	**32**	24.2	26.8	21.8	**1.2**	-0.11	**22**	**0.05**
CABA (Argentina)	475	0.09	**28**	27.8	26.2	29.3	0.9	-0.20	**15**	-0.14
Iceland	473	0.29	**28**	23.8	20.1	27.3	**0.7**	0.15	**24**	**0.26**
Israel	467	0.18	**38**	27.8	26.1	29.5	**0.9**	0.09	**20**	0.06
Malta	465	0.09	**54**	25.4	30.2	20.4	**1.5**	0.18	**48**	**0.11**
Slovak Republic	461	-0.35	**36**	18.8	18.5	19.0	1.0	-0.24	**25**	-0.02
Greece	455	-0.19	**36**	25.3	25.7	24.9	1.0	0.13	**27**	**0.12**
Chile	447	-0.15	**23**	37.9	36.9	39.0	0.9	0.08	**15**	**-0.09**
Bulgaria	446	-0.18	**34**	27.5	28.8	25.9	1.1	0.28	**17**	**-0.16**
United Arab Emirates	437	0.04	**33**	41.3	39.9	42.6	**0.9**	0.47	**22**	-0.02
Uruguay	435	-0.13	**27**	28.1	23.8	31.9	**0.7**	-0.10	**16**	**-0.07**
Romania	435	-0.38	**27**	23.1	23.3	23.0	1.0	-0.03	**17**	-0.05
Cyprus1	433	-0.15	**33**	29.9	29.3	30.5	1.0	0.15	**29**	0.06
Moldova	428	-0.14	**37**	22.0	22.5	21.3	1.1	0.33	**22**	**-0.17**
Albania	427	-0.03	**m**	24.8	m	m	m	0.72	**m**	m
Turkey	425	-0.17	**18**	29.7	34.5	24.9	**1.4**	0.15	**12**	0.01
Trinidad and Tobago	425	-0.02	**28**	27.8	24.6	31.0	**0.8**	0.19	**24**	-0.01
Thailand	421	-0.07	**35**	19.7	12.4	25.2	**0.5**	0.42	**18**	-0.05
Costa Rica	420	-0.15	**16**	44.0	43.8	44.2	1.0	0.35	**4**	-0.03
Qatar	418	-0.10	**33**	38.0	36.3	39.9	**0.9**	0.36	**25**	0.00
Colombia	416	-0.19	**21**	39.7	37.1	42.0	**0.9**	0.32	**7**	-0.02
Mexico	416	-0.17	**17**	40.7	45.4	35.8	**1.3**	0.42	**12**	**0.01**
Montenegro	411	-0.32	**23**	21.2	20.1	22.4	**0.9**	0.09	**14**	**-0.07**

Georgia	411	0.05	**42**	17.0	16.4	17.7	0.9	0.34	**23**	**-0.13**
Jordan	409	-0.13	**28**	43.7	44.6	42.8	1.0	0.53	**23**	**-0.25**
Indonesia	403	-0.30	**16**	15.3	8.6	22.1	**0.4**	0.65	**6**	**-0.06**
Brazil	401	-0.07	**27**	38.8	34.4	42.8	**0.8**	0.23	**19**	**-0.04**
Peru	397	-0.16	**23**	38.7	42.7	34.6	**1.2**	0.40	**9**	0.01
Lebanon	386	-0.24	**35**	39.7	41.0	38.5	1.1	0.38	**32**	-0.04
Tunisia	386	-0.31	**18**	34.4	28.5	39.5	**0.7**	0.52	**15**	**-0.12**
FYROM	384	-0.18	**30**	24.2	20.0	28.8	**0.7**	0.48	**17**	**-0.29**
Kosovo	378	0.03	**22**	26.4	24.7	28.1	**0.9**	0.92	**14**	**-0.16**
Algeria	376	-0.31	**16**	26.0	23.1	29.2	**0.8**	0.46	**14**	**-0.12**
Dominican Republic	332	-0.10	**13**	45.7	44.7	46.8	1.0	0.54	**6**	**-0.05**

الملاحظات:

١. ملاحظة من تركيا: المعلومات الواردة في هذه الوثيقة التي تشير إلى «قبرص» تعني الجزء الجنوبي من الجزيرة. ليس هناك سلطة واحدة تمثل كل من القبارصة الأتراك واليونانيين في الجزيرة. وتعترف الجمهورية التركية بجمهورية شمال قبرص التركية. والى أن يتم التوصل إلى حل دائم وعادل في إطار الأمم المتحدة، تبقى تركيا مصرة على موقفها بشأن «قضية قبرص».

ملاحظة من قبل جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي في منظمة التعاون والتنمية: تم الاعتراف بجمهورية قبرص من قبل جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة باستثناء تركيا. المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتعلق بالمنطقة الخاضعة للسيطرة الفعلية لحكومة جمهورية قبرص.

ملاحظات: القيم ذات الدلالة الإحصائية مؤشرة بالخط العريض.

معدل الاتجاه لأطول فترة متاحة منذ PISA 2006 للعلوم وPISA 2009 للقراءة، وPISA 2003 للرياضيات.

تصنف البلدان والاقتصادات الناميةمرتبة بشكل تنازلي من معدل درجة العلوم في PISA 2015.

المصدر: قاعدة البيانات لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، PISA 2015 ، الجداول I.4.4a، I.2.7، I.2.6، I.2.4a و I.5.4a.

أما ما يخصُّ الطلبة المحرومين وأولئك الذين يواجهون صعوبة مع العلوم والموارد الإضافية، فيمكنهم أن يحدثوا فرقاً في مساعدة الطلبة على اكتساب المستوى الأساسي لمحو الأمية العلمية، وتطوير الاهتمام مدى الحياة في هذا الموضوع. إن جميع الطلبة سواء أكانوا المهاجرين أم غير المهاجرين، والمحرومين أم غير المحرومين، سيستفيدون أيضاً من تطبيق أكثر محدودية للسياسات التي تفرز الطلبة في المسارات المختلفة للبرامج أو المدارس، ولاسيما إذا تم تطبيق هذه السياسات في السنوات الأولى من المدرسة الثانوية، وهذه السياسات غالباً ما تسهم في التفاوت في المقدار والعمق لتدريس العلوم الذي يتلقاه الطلبة من خلفيات مختلفة، وقد تكون هناك حاجة إلى برامج محددة لإثارة الاهتمام بالعلوم بين الطلبة الذين قد لا يتلقون مثل هذا التحفيز خارج المدرسة، ودعم قرار الطلبة لمتابعة مزيدٍ من الدراسات في مجال العلوم. إن إعطاء الطلبة مزيداً من الفرص لتعلم العلوم، ومساعدتهم على تعلم "التفكير كالعلماء" هي المهارة التي أصبحت ضرورية في القرن الحادي والعشرين، حتى لو اختار الطلبة عدم العمل في مهنة ذات علاقة بالعلوم في وقت لاحق.

لمحة عامة عن المساواة في التعليم

البلدان والاقتصادات ذات الأداء الأعلى أو المساواة الأعلى من معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
البلدان التي لديها قيم لا تختلف إحصائياً عن معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
البلدان والاقتصادات ذات الأداء الواطئ أو المساواة الأقل من معدل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

الفرق في أداء العلوم بين الطلبة المهاجرين وغير المهاجرين بعد حساب الحالة الاقتصادية والاجتماعية واللغة المحكية في المنزل	نسبة الطلبة المرنين	فرق النقطة– الدرجة في العلوم مرتبطاً بزيادة وحدة واحدة على مؤشر الحالة الاقتصادية والاجتماعية للطلبة	نسبة التغاير في أداء العلوم المبين من خلال الحالة الاقتصادية والاجتماعية للطلبة	الفرق في أداء العلوم بين الطلبة المهاجرين وغير المهاجرين بعد حساب الحالة الاقتصادية والاجتماعية واللغة المحكية في المنزل	نسبة الطلبة المرنين	فرق النقطة– الدرجة في العلوم مرتبطاً بزيادة وحدة واحدة على مؤشر الحالة الاقتصادية والاجتماعية للطلبة	نسبة التغاير في أداء العلوم المبين من خلال الحالة الاقتصادية والاجتماعية للطلبة	تغطية فئة ١٥ سنة الوطنية. (٣ مؤشر تغطية PISA)	معدل درجة العلوم في PISA 2015
		فرق الدرجة						مؤشر المعدل	المعدل

OECD average	493	0.00	33	24.5	25.0	23.9	1.1	0.02	**25**	**0.13**
Singapore	556	0.22	**34**	28.0	31.8	23.9	**1.3**	0.59	**35**	**0.17**
Japan	538	-0.06	**34**	18.0	18.5	17.5	1.1	-0.33	**27**	**0.52**
Estonia	534	0.01	**36**	24.7	28.9	20.3	**1.4**	0.16	**24**	0.05
Chinese Taipei	532	0.31	**38**	20.9	25.6	16.0	**1.6**	-0.06	**28**	**0.39**

Finland	531	-0.07	**38**	17.0	15.4	18.7	**0.8**	-0.07	**30**	0.04
Macao (China)	529	-0.06	**26**	20.8	22.0	19.6	1.1	0.20	**21**	**0.16**
Canada	528	0.30	**29**	33.9	31.2	36.5	**0.9**	0.40	**26**	**0.15**
Viet Nam	525	-0.15	**31**	19.6	21.2	18.1	**1.2**	0.65	**14**	**0.06**
Hong Kong (China)	523	0.04	**23**	23.6	22.9	24.2	0.9	0.28	**20**	**0.26**
B-S-J-G (China)	518	-0.08	**37**	16.8	17.1	16.5	1.0	0.37	**28**	**0.14**
Korea	516	0.02	**38**	19.3	21.7	16.7	**1.3**	-0.14	**31**	**0.32**
New Zealand	513	0.22	**40**	24.8	21.7	27.9	**0.8**	0.20	**32**	0.03
Slovenia	513	0.07	**33**	30.8	34.6	26.8	**1.3**	-0.36	**22**	-0.03
Australia	510	0.26	**39**	29.2	30.3	28.2	**1.1**	0.12	**33**	**0.16**
United Kingdom	509	0.22	**37**	29.1	28.7	29.6	1.0	0.15	**30**	**0.18**
Germany	509	-0.16	**34**	15.3	17.4	13.2	**1.3**	-0.18	**29**	**0.43**
Netherlands	509	-0.19	**46**	16.3	16.9	15.7	1.1	-0.52	**30**	**0.25**
Switzerland	506	-0.07	**34**	19.5	19.8	19.1	1.0	-0.02	**30**	**0.17**
Ireland	503	0.21	**36**	27.3	28.0	26.6	1.1	0.20	**32**	**0.09**
Belgium	502	0.00	**34**	24.5	25.3	23.6	1.1	-0.03	**28**	**0.20**
Denmark	502	0.17	**32**	14.8	11.8	17.7	**0.7**	0.12	**26**	**0.09**
Poland	501	-0.08	**27**	21.0	15.4	26.8	**0.6**	0.02	**18**	**-0.10**
Portugal	501	0.28	**33**	27.5	26.7	28.3	0.9	0.32	**23**	**0.08**
Norway	498	-0.01	**35**	28.6	28.9	28.4	1.0	0.12	**29**	**0.27**
United States	496	0.25	**32**	38.0	33.0	43.0	**0.8**	0.23	**26**	**0.21**
Austria	495	-0.14	**36**	22.3	26.6	18.0	1.5	-0.32	**25**	**0.23**
France	495	0.01	**30**	21.2	23.6	18.7	**1.3**	-0.03	**30**	**0.31**

Sweden	493	0.14	**38**	20.2	21.8	18.5	**1.2**	0.08	**27**	**0.22**
Czech Republic	493	-0.23	**41**	16.9	18.6	15.0	1.2	-0.34	**27**	-0.06
Spain	493	0.11	**30**	28.6	29.5	27.8	1.1	0.03	**28**	**0.11**
Latvia	490	-0.26	**27**	21.3	21.1	21.5	1.0	0.09	**18**	0.03
Russia	487	-0.26	**27**	23.5	23.2	23.8	1.0	0.00	**16**	0.07
Luxembourg	483	-0.15	**35**	21.1	24.3	18.0	**1.4**	0.10	**26**	**0.14**
Italy	481	-0.10	**34**	22.6	24.7	20.6	**1.2**	0.00	**22**	0.24
Hungary	477	-0.36	**35**	18.3	23.9	12.8	**1.9**	-0.23	**20**	-0.02
Lithuania	475	0.11	**22**	23.9	22.5	25.4	0.9	0.36	**20**	**-0.14**
Croatia	475	0.03	**32**	24.2	26.8	21.8	**1.2**	-0.11	**22**	**0.05**
CABA (Argentina)	475	0.09	**28**	27.8	26.2	29.3	0.9	-0.20	**15**	-0.14
Iceland	473	0.29	**28**	23.8	20.1	27.3	**0.7**	0.15	**24**	**0.26**
Israel	467	0.18	**38**	27.8	26.1	29.5	**0.9**	0.09	**20**	0.06
Malta	465	0.09	**54**	25.4	30.2	20.4	**1.5**	0.18	**48**	**0.11**
Slovak Republic	461	-0.35	**36**	18.8	18.5	19.0	1.0	-0.24	**25**	-0.02
Greece	455	-0.19	**36**	25.3	25.7	24.9	1.0	0.13	**27**	**0.12**
Chile	447	-0.15	**23**	37.9	36.9	39.0	0.9	0.08	**15**	**-0.09**
Bulgaria	446	-0.18	**34**	27.5	28.8	25.9	1.1	0.28	**17**	**-0.16**
United Arab Emirates	437	0.04	**33**	41.3	39.9	42.6	**0.9**	0.47	**22**	-0.02
Uruguay	435	-0.13	**27**	28.1	23.8	31.9	**0.7**	-0.10	**16**	**-0.07**
Romania	435	-0.38	**27**	23.1	23.3	23.0	1.0	-0.03	**17**	-0.05
Cyprus5	433	-0.15	**33**	29.9	29.3	30.5	1.0	0.15	**29**	0.06
Moldova	428	-0.14	**37**	22.0	22.5	21.3	1.1	0.33	**22**	**-0.17**

Albania	427	-0.03	**m**	24.8	m	m	m	0.72	**m**	m
Turkey	425	-0.17	**18**	29.7	34.5	24.9	**1.4**	0.15	**12**	0.01
Trinidad and Tobago	425	-0.02	**28**	27.8	24.6	31.0	**0.8**	0.19	**24**	-0.01
Thailand	421	-0.07	**35**	19.7	12.4	25.2	**0.5**	0.42	**18**	-0.05
Costa Rica	420	-0.15	**16**	44.0	43.8	44.2	1.0	0.35	**4**	-0.03
Qatar	418	-0.10	**33**	38.0	36.3	39.9	**0.9**	0.36	**25**	0.00
Colombia	416	-0.19	**21**	39.7	37.1	42.0	**0.9**	0.32	**7**	-0.02
Mexico	416	-0.17	**17**	40.7	45.4	35.8	**1.3**	0.42	**12**	**0.01**
Montenegro	411	-0.32	**23**	21.2	20.1	22.4	**0.9**	0.09	**14**	**-0.07**
Georgia	411	0.05	**42**	17.0	16.4	17.7	0.9	0.34	**23**	**-0.13**
Jordan	409	-0.13	**28**	43.7	44.6	42.8	1.0	0.53	**23**	**-0.25**
Indonesia	403	-0.30	**16**	15.3	8.6	22.1	**0.4**	0.65	**6**	**-0.06**
Brazil	401	-0.07	**27**	38.8	34.4	42.8	**0.8**	0.23	**19**	**-0.04**
Peru	397	-0.16	**23**	38.7	42.7	34.6	**1.2**	0.40	**9**	0.01
Lebanon	386	-0.24	**35**	39.7	41.0	38.5	1.1	0.38	**32**	-0.04
Tunisia	386	-0.31	**18**	34.4	28.5	39.5	**0.7**	0.52	**15**	**-0.12**
FYROM	384	-0.18	**30**	24.2	20.0	28.8	**0.7**	0.48	**17**	**-0.29**
Kosovo	378	0.03	**22**	26.4	24.7	28.1	**0.9**	0.92	**14**	**-0.16**
Algeria	376	-0.31	**16**	26.0	23.1	29.2	**0.8**	0.46	**14**	**-0.12**
Dominican Republic	332	-0.10	**13**	45.7	44.7	46.8	1.0	0.54	**6**	**-0.05**

الملاحظات:

١. ملاحظة من تركيا: المعلومات الواردة في هذه الوثيقة التي تشير إلى «قبرص» تعني الجزء الجنوبي من الجزيرة. ليس هناك سلطة واحدة تمثل كل من

القبارصة الأتراك واليونانيين في الجزيرة. وتعترف الجمهورية التركية بجمهورية شمال قبرص التركية. والى أن يتم التوصل إلى حل دائم وعادل في إطار الأمم المتحدة، تبقى تركيا مصرة على موقفها بشأن «قضية قبرص».

ملاحظة من قبل جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي في منظمة التعاون والتنمية: تم الاعتراف بجمهورية قبرص من قبل جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة باستثناء تركيا. المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتعلق بالمنطقة الخاضعة للسيطرة الفعلية لحكومة جمهورية قبرص.

ملاحظات: القيم ذات الدلالة الإحصائية مؤشرة بالخط العريض.

معدل الاتجاه لأطول فترة متاحة منذ PISA 2006 للعلوم وPISA 2009 للقراءة، وPISA 2003 للرياضيات.

تصنف البلدان والاقتصادات النامية‌مرتبة بشكل تنازلي من معدل درجة العلوم في PISA 2015.

المصدر: قاعدة البيانات لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، PISA 2015 ، الجداول I.3.10a-b، I.3.1a-c، I.2.12a-b.

سياسات وممارسات المدارس الناجحة

ما تقول البيانات لنا؟

سياسات حول تعلم العلوم في المدرسة والأداء في العلوم

- سجل ما يقرب من ٦٪ من الطلبة في جميع أنحاء دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، ممن ذكروا أنهم لم يحضروا أي دروس علوم عادية، وكانت ٢٥ نقطة أقل من الطلبة الذين ذكروا أنهم حضروا درس علوم واحداً على الأقل، بعد الأخذ في الحسبان الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للطلبة والمدارس، وحدث في ٣٤ نظاماً مدرسياً، ولاسيما في النمسا وبلجيكا، وكرواتيا، وفرنسا، وألمانيا، وجمهورية سلوفاكيان، وتايبيه الصينية، أن الطلبة الذين ذكروا أنهم لم يحضروا دروس علوم عادية كانوا أكثر عرضة لارتياد المدارس المحرومة اقتصادياً واجتماعياً أكثر من غيرها من المدارس.

- في عموم دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، كانت المدارس الأفضل من الناحية الاجتماعية والاقتصادية إلى حد كبير أكثر عرضة من المدارس المحرومة في مجال تقديم المسابقات العلمية ونادي العلوم كأنشطة مدرسية.

- كم من الوقت يقضيه الطلبة في التعلم، وكيف يتم تدريس العلوم المرتبطة بقوة مع أداء العلوم وتوقعات متابعة مهنة العلوم ذات العلاقة أكثر من قسم العلوم المجهز تجهيزاً جيداً والذي يحوي ملاكاً كفوءاً، الذي يقدم الأنشطة العلمية اللامنهجية في المدرسة والمؤهلات لمعلمي العلوم.

- على وفق تقارير الطلبة، وبحسب معدل دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، يقوم المعلمون في المدارس الأفضل بشرح الفكرة العلمية –التعليم الموجه من قبل المعلم– أكثر مما يفعله المعلمون في المدارس المحرومة، وأن الطلبة الذين ذكروا أن معلمي العلوم في كثير من الاحيان يستخدمون هذه الممارسات ويقومون بتكييف التدريس لتلبية احتياجات الطلبة، يسجلون نقاطاً أعلى في العلوم، ويظهرون معتقدات أقوى حول قيمة البحث

العلمي، ويتوقعون ممارسة مهنة ذات صلة بالعلوم أكثر من الطلبة الذي ذكروا أن معلميهم يستخدمون هذه الممارسات بنحوٍ أقل.

بيئة التعلُّم:

- في معظم النظم المدرسية، يميل الطلبة في المدارس المحرومة اجتماعياً واقتصادياً إلى التغيُّب ليوم من المدرسة أكثر من الطلبة في المدارس الأفضل. وقد ارتفعت بين عامي ٢٠١٢ و٢٠١٥ نسبة الطلبة الذين قد يتغيبون يوماً كاملاً من المدرسة، مرة واحدة على الأقل في الأسبوعين السابقين لاختبار البرنامج الدولي لتقييم الطلبة بحوالي ٥ نقاط مئوية في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.
- في عموم بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، ذكر مديرو المدارس أن تغيب الطلبة عن المدرسة ومقاومة الموظفين للتغيير يُعدُّ من المشكلات التي تعيق تعلم الطالب كثيراً، وذكروا أيضاً أن التعلم في مدارسهم يواجه مشكلات منها استخدام الطلبة للكحول أو المخدرات، أو تخويف الطلبة من قبل طلبة آخرين يمارسون نوعاً من البلطجة.
- ذكر الطلبة في النظم المدرسية أن اختيار الطلبة في برامج التعليم المختلفة أو أنواع المدارس في سن متأخرة يتلقون دعماً أكبر من معلميهم.

إدارة المدارس والتقييم والمساءلة:

- يسجل الطلبة في المدارس الخاصة درجات في العلوم أعلى من الطلبة في المدارس العامة، غير أنه بعد التفكير في الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للطلبة والمدارس، تبين أن الطلبة في المدارس الحكومية يسجلون نقاطاً أعلى من الطلبة في المدارس الخاصة بحسب معدل دول منظمة التعاون

الاقتصادي والتنمية في ٢٢ نظاماً تعليمياً.

- يتم استخدام اختبارات معيارية على نطاق واسع عبر البرنامج الدولي لتقييم الطلبة الذي تشارك فيه البلدان والاقتصادات النامية، ويتم –في حوالي خمسة من أصل ستة أنظمة مدرسية– تقييم ما لا يقل عن نصف الطلبة مرة واحدة على الأقل في السنة من خلال الاختبارات الموحدة الإلزامية، وفي نحو ثلاثة من كل أربعة بلدان، يتم تقييم نصف الطلبة على الأقل مرة واحدة في السنة من خلال الاختبارات الموحدة غير الإلزامية.

- يميل الوالدان –حين اختيار مدرسة لأطفالهم– إلى التفكير في أهمية وجود بيئة مدرسية آمنة، أو أن يكون للمدرسة سمعة جيدة، وأن يكون لدى المدرسة مناخ نشط وممتع، أكثر من تركيزهم على التحصيل الدراسي للطلبة في المدرسة.

اختيار الطلبة وتجميع:

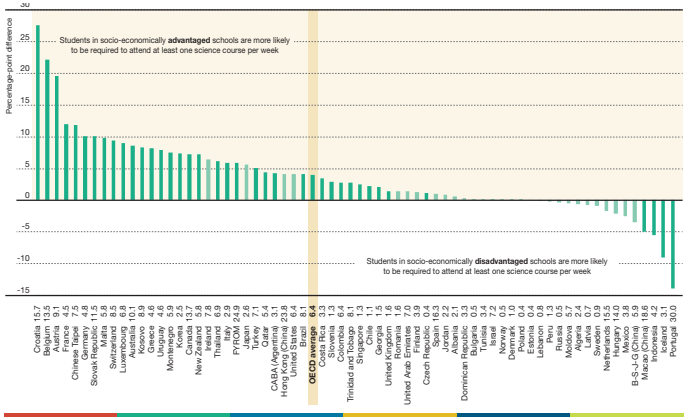
- استخدمت ثلاثون من البلدان والاقتصادات النامية تكرار درجات أقل في عام ٢٠١٥ مما كان عليه الحال في عام ٢٠٠٩؛ ولم يزداد ذلك إلا في خمسة بلدان فقط خلال هذه الفترة، وانخفض تكرار الدرجات بنسبة ١٠ نقاط مئوية على الأقل في كوستاريكا، وفرنسا، وإندونيسيا، ولاتفيا، وماكاو (الصين)، ومالطا، والمكسيك، وتونس.

- في عموم بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية كان الطلبة المحرومون اجتماعياً واقتصادياً، والطلبة من أصول مهاجرة، أكثر عرضة لتكرار الصف، حتى بعد احتساب أدائهم الأكاديمي، ودوافعهم السلوكية الذاتية.

- يتم اختيار الطلبة اللاحقين لأول مرة في مدارس، أو برامج تعليم مختلفة، وكلما قلت حالات تكرار الصفوف كان النظام المدرسي أكثر إنصافا، أو تضعف العلاقة بين الوضع الاجتماعي والاقتصادي وأداء الطلبة في العلوم.

الفروقات في اشتراط حضور دروس العلوم العادية من خلال ملف المدارس الاقتصادي والاجتماعي

تستند النتائج إلى تقارير الطلبة الذاتية:



الملاحظات:

يتم وضع علامة فروق ذات دلالة إحصائية في خط أكثر قتامة.

تظهر النسبة المئوية للطلاب الذين لا يطلب منهم حضور أي درس علوم بجانب اسم البلد / الاقتصاد.

تصنف البلدان والاقتصادات النامية بترتيب تنازلي من فرق النقطة المئوية بين الطلاب في المدارس الأفضل وفي المدارس المحرومة الذين يطلب منهم حضور درس علوم واحد في الأقل في الأسبوع.

المصدر: قاعدة بيانات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، PISA 2015، الجدول II.2.3.

الموارد المستثمرة في التعليم:

- يسجل الطلبة في المدارس الأكبر درجة أعلى في مجال العلوم، وهم أكثر عرضة من طلبة في المدارس الصغيرة لتوقع العمل في مهنة العلوم في المستقبل. غير أن الطلبة في المدارس الأصغر ذكروا وجود مناخٍ انضباطي أفضل في دروس العلوم، وأنهم أقل احتمالاً من الطلبة في المدارس الأكبر لأن يتغيبوا عن المدرسة، أو يصلوا متأخرين إلى المدرسة، بعدً معاينة الوضع الاجتماعي والاقتصادي للمدارس والطلبة.
- بحسب معدل دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، فقد أفاد الطلبة في الفصول الأصغر بأن معلميهم يتكيفون مع احتياجاتهم والمعرفة ومستوى الفهم.
- يسجل الطلبة خمس نقاط في العلوم عن كل ساعة إضافية في الأسبوع في دروس العلوم العادية، بعد معاينة الوضع الاجتماعي والاقتصادي.
- تميل الأنظمة المدرسية التي يقضي فيها الطلبة مزيداً من الوقت للتعلم بعد المدرسة، من خلال أداء الواجبات، وتلقي تعليمات إضافية، أو في دراسة خاصة، إلى أداء أقل من جيد في مجال العلوم.

في حال لم يكن لدى كل الطلبة القدرة على تعلم المادة العلمية نفسها، فإن الفرصة لاختيار الدورات العلمية ليس من الضروري أن تصبح فرصة لعدم تعلّم العلوم.

يسجل الطلبة الذين لا يحضرون أي دروس علوم في المدرسة أدنى مستوى عند ٤٤ نقطة في العلوم، من الطلبة الذين يحضرون درس علوم لمرة واحدة في الأقل في الأسبوع، ويكون الفرق، في ٢١ بلداً واقتصاداً ٥٠ نقطة على الأقل، وقد يكون ضعف أدائهم واحداً من الأسباب التي تجعل

هؤلاء الطلبة لا يحضرون دروس العلوم في المقام الأول. غير أن عدم حضورهم أي درس علوم في المدرسة من شأنه أن يؤدي إلى توسيع الفجوة بينهم وبين أقرانهم الأفضل أداء.

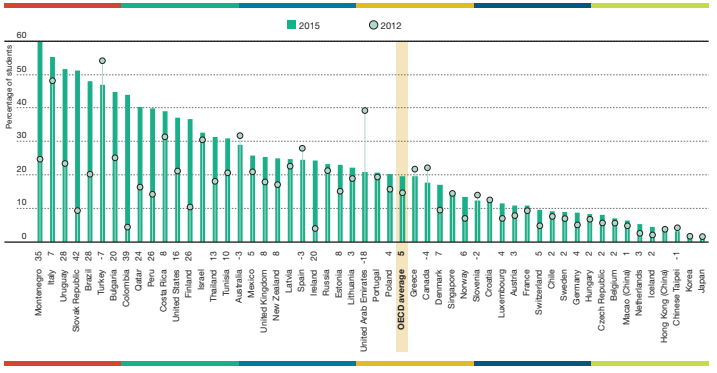
تشير كل الأدلة التلازمية من البرنامج الدولي لتقييم الطلبة إلى أن تعلُّم العلوم في المدرسة قد يكون أكثر فعالية من تعلم العلوم بعد المدرسة، فالطلبة الذين يقضون مزيداً من الوقت لتعلم ذلك في المدرسة يسجلون نقاطاً أعلى في العلوم، في حين أن هذا ليس هو الحال نفسه مع الطلبة الذين يقضون مزيداً من الوقت في تعلم العلوم بعد المدرسة. ويسجل الطلبة أيضاً في مادة العلوم أعلى مما في الرياضيات والقراءة حينما ينفقون مزيداً من الوقت في تعلم العلوم في المدرسة بنحوٍ أكثر من الرياضيات ولغة التدريس في المدرسة، غير أن هذا الأمر يكون أقل حينما ينفق الطلبة المزيد من الوقت في تعلم العلوم بعد المدرسة أكثر من الرياضيات ولغة التعليم بعد المدرسة.

بينما يبدو أن تغيير طريقة تدريس المعلمين هو التحدي، إلا أنه يجب على قادة المدارس والحكومات محاولة ايجاد سبل لجعل التعليم أكثر فعالية.

إنَّ ما يحدث داخل الفصول الدراسية أمر بالغ الأهمية للتعلم والتوقعات المهنية للطلبة، إلا أن كيفية قيام المعلمين بتعليم العلوم يرتبط بقوة أكبر مع أداء العلوم وتوقعات الطلبة للعمل في مهنة العلوم ذات الصلة بالموارد المادية والبشرية أكثر من الأقسام العلمية، بما في ذلك مؤهلات المعلمين، أو أنواع الأنشطة العلمية اللاصفية للطلبة، فعلى سبيل المثال، يسجل الطلبة –في نظم التعليم كلها تقريباً– نقاطاً أعلى في العلوم، حيث ذكر الطلبة أن معلمي العلوم يقومون بـ "شرح الأفكار العلمية"، و"مناقشة أسئلتهم" أو "إثبات الفكرة" على نحو أكثر تواتراً وأنهم أيضاً يحققون نتائج أعلى في مجال العلوم في نظم المدرسة كلها تقريباً، حيث ذكر الطلبة أن معلمي العلوم يساعدون على ''تكييف الدرس مع الاحتياجات والمعارف''، أو ''تقديم المساعدة الفردية حينما تكون لدى الطالب صعوبات في فهم موضوع أو مهمة".

التغيير بين عامي ٢٠١٢ و٢٠١٥ في تغيُّب الطلبة عن المدرسة

النسبة المئوية للطلبة الذين ذكروا أنهم قد تغيبوا ليوم من المدرسة في الأسبوعين السابقين لاختبار البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA



الملاحظات:

تظهر فقط البلدان / الاقتصادات التي شاركت في تقييم PISA لـ 2012 و2015.

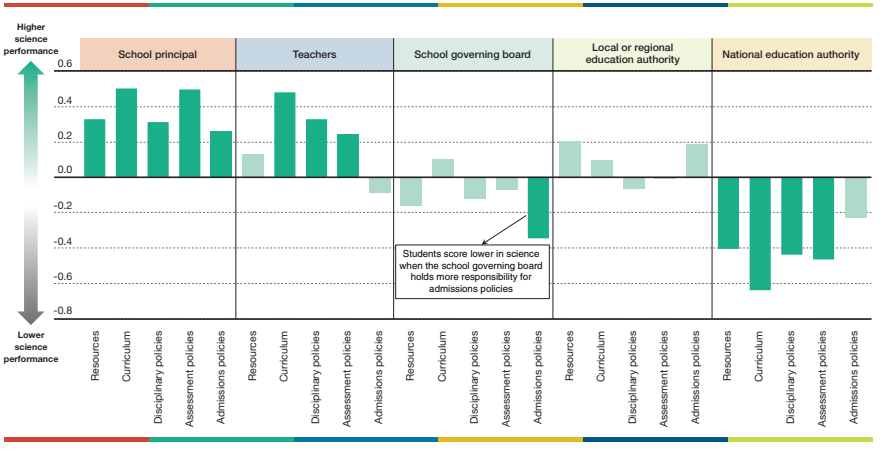
الفروقات في النقطة–النسبة المئوية بين PISA 2012 و PISA 2015 هي التي تعتبر ذات دلالة إحصائية، وتظهر بجانب اسم البلد / الاقتصاد.

تصنف البلدان والاقتصادات النامية تنازليا من نسبة الطلاب الذين قد تخطوا يوماً كاملاً من المدرسة مرة واحدة في الأقل في الأسبوعين السابقين لاختبار PISA، في عام 2015.

المصدر: قاعدة بيانات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، PISA 2015 ، الجداول II.3.1،وII.3,2 و II.3.3.

الارتباط بين مسؤوليات إدارة المدرسة

نتائج الأداء في العلوم بناءً على تحليلات على مستوى النظام



الملاحظات:

١. يتم قياس مسؤوليات لإدارة المدارس من خلال توزيع حصة من المسؤوليات لإدارات المدارس في الجدول II.4.2 في نتائج PISA 2015 (المجلد الثاني): السياسات والممارسات للمدارس الناجحة.

الملاحظات: تستند النتائج الى ٧٠ نظاماً تعليمياً.

تظهر معاملات الارتباط ذات الدلالة الإحصائية بخط أكثر قتامة.

المصدر: قاعدة بيانات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، PISA 2015.

من شأن منح المدارس مزيداً من الحكم الذاتي على المنهج أن يعطي المعلمين مزيداً من الفرص للتكيف مع تعليمات احتياجات الطلبة والمعارف، ويسجل الطلبة نقاطاً أعلى في العلوم في نظم التعليم التي يمارس فيها المديرون مزيداً من الحكم الذاتي على الموارد، والمناهج الدراسية، والسياسات المدرسية الأخرى، ولكن ذلك يكون خاصاً في البلدان التي يتم تعقب بيانات الإنجاز فيها مع مرور الوقت، أو نشرها علناً، أو حينما يظهر المديرون مستويات أعلى من القيادة التربوية، وتسلط هذه النتائج الضوء على التفاعل بين الحكم الذاتي للمدرسة والمساءلة التي تم تحديدها بالفعل في تقييم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة السابق.

يمكن أن تكون التجارب والتدريب العملي على الأنشطة أمراً ملهماً، وقد تساعد الطلبة على تطوير الفهم المفاهيمي للأفكار العلمية والمهارات القابلة للنقل، مثل التفكير النقدي، غير أنه من أجل أن تكون هذه الأنواع من الأنشطة فعالة حقاً، هناك حاجة إلى إعداد مديري المدارس والمعلمين، يحتاج المديرون إلى التأكد من أن المواد المخبرية في حالة جيدة، وأن المعلمين جديرون بالاعتماد والثقة، ويتدربون على وفق ذلك، ويحتاج المعلمون إلى تصميم أنشطة المختبر بشكل منتظم؛ لتشكيل المفاهيم العلمية الأساسية المادية والأفكار، ومساعدة الطلبة على تكوين روابط بين التدريب العملي على الأنشطة والأفكار العلمية ومشكلات الحياة الحقيقية، وينبغي تنبيه الطلبة على معرفة أن عند المشاركة في هذه الأنشطة، قد تتلاعب بالأفكار.

تقديم دعم إضافي للمدارس المحرومة.

لا ينبغي أن يتم إعاقة التعلم من خلال ما إذا كان الطفل ينحدر من عائلة فقيرة، أو من أصول مهاجرة، أو أن الطفل يرعاه أحد الوالدين، أو أن الطفل محدود الموارد مثل عدم وجود جهاز كمبيوتر أو غرفة هادئة للدراسة، تدرك نظم التعليم الناجحة هذا الأمر، وقد وجدت طرقاً لتخصيص الموارد من أجل تمهيد الساحة للطلبة الذين يفتقرون إلى الموارد المادية والبشرية في الأسر المحرومة، وحينما يتعلم مزيد من الطلبة تعمُّ الفائدة النظام بأكمله، وتلك هي رسالة مهمة كشفت عنها نتائج البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، حيث يتم في البلدان والاقتصادات النامية تخصيص مزيد من الموارد للمدارس المحرومة، ويكون أداء الطلبة الكلي في العلوم أعلى إلى حد ما، ولاسيما بين دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

تكشف بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة عدداً من الاختلافات بين المدارس المحرومة والمدارس الأفضل، من حيث الكم والنوع، وهو ما يرسم بشكل جماعي، صورة لبيئات التعلم المختلفة بنحوٍ كبير في هذه الأنواع المتميزة من المدارس، ويوجد لدى المدارس المحرومة معلمو علوم مؤهلون بنحو أقل، ومن غير المحتمل أن يطلبوا من الطلبة حضور دروس العلوم؛ لأن طلبتهم يقضون وقتاً في الدروس العادية أقل من الطلبة في المدارس الأفضل، ومن غير المحتمل أيضاً أن يكونوا أقل عرضة لجودة التعليم؛ فالمعلمون –في مدارسهم على سبيل المثال– هم أقل عرضة للانخراط في بعض استراتيجيات التدريس الفعالة، مثل شرح فكرة علمية أو الإشارة إليها.

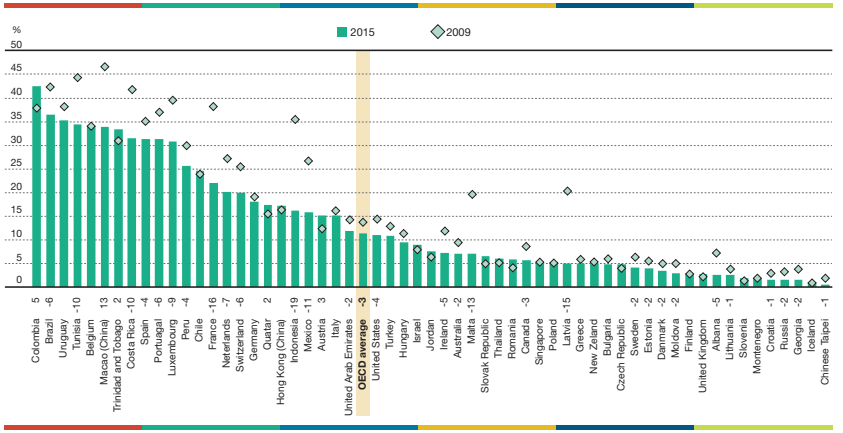
تُعدُّ مجموعة فرص التعلم خارج الفصول الدراسية العادية أضيق بكثير في المدارس المحرومة، إذ تميل هذه المدارس الى تقديم أنشطة لا منهجية أقل، مثل المسابقات العلمية، والأندية، والرياضة، والموسيقى، والأنشطة الفنية، وتميل المدارس المحرومة إلى أن تكون خاضعة لمزيد من المشكلات الانظباطية وعدم مشاركة الطلبة، ويتجلى ذلك في وصول الطلبة في وقت متأخر إلى المدرسة، أو التغيب لأيام؛ مما يعطيهم فرصاً وسطاً للتعلم في المدرسة، ويتم تضخيم بعض هذه الاختلافات بين المدارس المحرومة والمدارس الأفضل في البلدان التي تمارس التعقب المبكر.

هناك حاجة لتدابير تعويضية، وفي نواح كثيرة –وفي العديد من البلدان– لا بدَّ من اتخاذ خطوات أخرى، إذ لا يكفي المدارس المحرومة الحصول على أجهزة حاسوب إضافية لكل طالب؛ لأن تلك الحواسيب يجب ربطها بشبكة الإنترنت، والأهم من ذلك أن يتم استخدامها بشكل يساهم في تحسين التعلم، وليس تشتيته، ولا يكفي الطلبة في هذه المدارس قضاء وقت أكثر في الدراسة بعد المدرسة، بل هم بحاجة إلى قضاء مزيد من الوقت في الدروس التي يكون فيها تعليم أفضل، وهو ما يحصل عليه نظراؤهم في المدارس الأفضل، وأنهم يحتاجون أيضاً إلى دعم أكبر بعد انتهاء اليوم الدراسي، من خلال الدروس الخصوصية، وإثراء الأنشطة اللامنهجية، ولاسيما في البلدان والاقتصادات النامية التي يقضي فيها الطلبة في المدارس الأفضل المزيد من الوقت في الدراسة بعد المدرسة، مثل كرواتيا، وإيطاليا، واليابان، وكوريا، وماكاو (الصين)، وتايبيه الصينية. وقد تحتاج الحكومات إلى توفير موارد إضافية مجانية مثل الدروس الخصوصية في المدارس المحرومة، وذلك لمنع تطور نظام التعليم إلى نظام تعليم في الظل، ولضمان المساواة في فرص التعليم.

وستختلف الحلول اعتماداً على طبيعة النقص، غير أنه –حتى حينما تواجه مدارس مختلفة مشاكل مماثلة– قد تكون هناك حاجة لحلول مصممة خصيصا للاستفادة من الأصول، ويجب الاستمرار في مراقبة التقدم من أجل تحقيق أهداف التعلم.

التغيير بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٥ في معدلات الرسوي

النسبة المئوية للطلبة الذين كرروا الصف في المرحلة الابتدائية أو المرحلة الإعدادية أو المرحلة الثانوية:



الملاحظات:

تظهر الفروق ذات الدلالة الإحصائية بجانب اسم البلد / الاقتصاد.

تظهر البلدان والاقتصادات النامية مع بيانات قابلة للمقارنة من PISA 2009 و PISA 2015.

لكوستاريكا، وجورجيا، ومالطا، ومولدافيا، ويمثل التغيير بين PISA 2009 و PISA 2015 التغيير بين عامي 2010 و 2015 لأن هذه الدول

نفذت تقييم PISA 2009 في عام 2010 كجزء من PISA 2009+.

تصنف البلدان والاقتصادات النامية تنازليا من نسبة الطلاب الذين أعادوا صفهم في عام 2015.

المصدر: قاعدة بيانات منظمة التعاون والتنمية، PISA 2015، الجداول II.5.10 ،II.5.9 و II.5.11.

نتائج البرنامج الدولي لتقييم الطلبة ٢٠١٥:

المجلد الأول: يوجز التميُّز والمساواة في التعليم، وأداء الطلبة في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة ٢٠١٥، ويدرس الشمولية والعدالة في النظم التعليمية المشاركة.

المجلد الثاني: السياسات والممارسات للمدارس الناجحة، ويدرس كيفية ارتباط أداء الطالب بالخصائص المختلفة للمدارس الفردية والأنظمة المدرسية.

المجلد الثالث (قريباً): رفاهية الطلبة، ويصف مدى تعلم الطلبة المراهقين ومعيشتهم.

المجلد الرابع (قريباً): محو الأمية المالية للطلبة، ويدرس الطلبة البالغون من العمر ١٥ عاماً "فهم الأمور المالية في ١٥ دولة واقتصاداً مشاركاً في هذا التقييم الاختياري".

المجلد الخامس (قريباً): حل المشكلات، ويدرس قدرة الطلبة على العمل مع شخصين أو أكثر لمحاولة حل مشكلة.

تم نشر هذا العمل على مسؤولية الأمين العام لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

الآراء والحجج الواردة في هذه الوثيقة قد لا تعكس بالضرورة وجهة النظر الرسمية للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

هذه الوثيقة، وأي خريطة مضمنة هنا، لا تمس وضع أو سيادة أي إقليم، أو ترسيم الحدود أو الحدود الدولية، أو اسم أي إقليم أو مدينة أو منطقة.

تم توفير البيانات الإحصائية لإسرائيل من خلال وعلى مسؤولية السلطات الإسرائيلية ذات العلاقة، استخدام هذه البيانات من قبل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لا يمس وضع مرتفعات الجولان والقدس الشرقية والمستوطنات الإسرائيلية في الضفة الغربية على وفق أحكام القانون الدولي.

الأحرف (B-S-J-G) فيما يتعلق بالصين، تشير إلى الأقاليم الصينية الأربعة المشاركة في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة: بكين، وشانغهاى، وجيانغسو، وغوانغدونغ.

المصطلح (CABA) فيما يتعلق بالأرجنتين، يشير إلى منطقة سيوداد دي بوينس آيرس المستقلة.

الممصطلح (FYROM) يشير جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة.

روسيا تشير إلى الاتحاد الروسي.