



UNITED ARAB EMIRATES  
MINISTRY OF EDUCATION  
ASSESSMENT DEPARTMENT



# PISA 2012 Results Preparedness for Life: Skills at Age 15 in the UAE





«We are at the start of the road.. to our vision..  
for every peak we reach overlooks the next..  
Only those who thrive to achieve are on top...»

His Highness Sheikh Mohammed Bin Rashid Al Maktoum



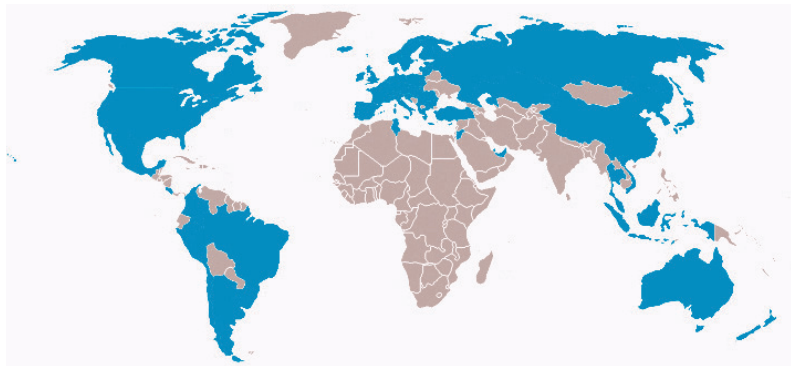
## PISA overview

The Organisation for Economic Co-operation and Development's (OECD) Programme for International Student Assessment (PISA) is a triennial international survey that is used by policymakers and educators as a primary tool for measuring the progress of educational systems. By assessing skill levels of students at age 15, it evaluates the extent to which students at the end of compulsory education are able to apply their knowledge to real-life situations and are equipped for full participation in society. In addition to providing internationally benchmarked information on student achievement, PISA collects background information from principals, students and parents on contextual factors related to student

learning. This enables decision-makers to identify the factors associated with raising students' skills.

As an on-going survey, PISA provides information on trends in student performances over time. The assessment measures skills in **reading, mathematics and science** with each cycle focusing on one of these domains. In PISA 2012, **problem solving** was also introduced while mathematics was the focal domain featuring extended sections that measure various components of mathematical proficiency. Participating in PISA has grown with countries around the world recognising the importance of the valuable information provided by this study. In total, 65 countries participated in PISA 2012, including 34 OECD countries.

Participating Countries in PISA 2012



## The Importance of Participating in PISA for the UAE

PISA enables countries to measure their progress over time and identify ways of reaching desired goals. The UAE's Vision 2021 identifies quality education as critical for all Emiratis to "develop into well-rounded individuals, enhance their educational attainment, and achieve their true potential, contributing positively to society." The nation has therefore set an aim of developing a first-rate education system by 2021. PISA is critical to achieving this vision for the following reasons:

- PISA focuses on students' capacity to apply their knowledge and skills to real-life settings. This is today's definition of "literacy" in the 21<sup>st</sup> century knowledge-economy.
- PISA allows comparison between student performances across countries to benchmark the quality of educational systems as well as within the diverse educational system of the UAE.
- PISA provides valid and reliable measures of trends over time providing insights into how student skills and the educational system are evolving.

- PISA data can be used to construct a holistic view of education through its information on achievement as well as the factors that affect student outcomes.

- PISA provides information which informs evidence-based decision-making to help students learn better, teachers teach better, and schools to run more effectively.

## PISA 2012 Participants

The UAE first participated in PISA through Dubai's involvement in PISA 2009, followed by the remaining Emirates in 2010 as part of a special round known as PISA 2009+. In 2012, the UAE was among 65 countries and economies, including 34 OECD countries, who took part in PISA.

A total of 11500 15-year old students from 375 schools were selected across the UAE through a rigorous statistical sampling process for PISA 2012. Emirati students constituted approximately half of all participants. As PISA is an age-based assessment, sampled 15-year old students were distributed across several grade levels, with year 10 being the modal grade in

which 62% of 15-year old students are enrolled. Students were sampled from all major curricula in the UAE where English or Arabic was the main language of instruction.

**Table 1: UAE participants in PISA 2012**

Characteristic		Frequency	Proportion (%)
Nationality and Gender	Emirati Males	2,797	24
	Emirati Females	2,705	24
	Non-Emirati Males	3,022	26
	Non-Emirati Females	2,976	26
	Total	11,500	100
Region	Abu Dhabi	3,163	28
	Dubai	4,974	43
	Sharjah	839	7
	Ajman	624	5
	Umm Al Quwain	363	3
	Ras Al Khaimah	785	7
	Fujairah	752	7
	Total	11,500	100
Curriculum	Public — MOE	3,705	32
	Private — UK	1,684	15
	Private — US	1,509	13
	Private — MOE	1,333	12
	Private — MIXED	1,166	10
	Private — INDIAN	1,153	10
	Private — OTHER	507	4
	Public — IAT	230	2
	Private - IB	213	2
	Total	11,500	100

## Major Results of PISA 2012

Among PISA 2012 participants, UAE ranked 48<sup>th</sup> in mathematical literacy with a mean score of 434, 44<sup>th</sup> in reading literacy with a mean score of 442 and 46<sup>th</sup> in science with a mean score of 448. The UAE also ranked 40<sup>th</sup> among the 44 participants in the problem solving domain with a score of 411. Students in Shanghai-China were found to have the highest skill levels in mathematics (613), reading (570) and science (580), while Singapore were the highest scoring in problem solving (580). Other high-achieving economies included Korea, ranked 3<sup>rd</sup> in mathematics (554) and 2<sup>nd</sup> in problem solving (561), while students in Hong-Kong China showed the 2<sup>nd</sup> highest

skill levels in science (555) and the 3<sup>rd</sup> highest in reading (542).

Figure 1 highlights average achievement by domain in the UAE and a select group of comparison countries. Results for students in Bulgaria were found to be most similar to those observed in the UAE, with other comparable achievement in Romania, Thailand and Serbia. In all three academic domains, students in the UAE outperformed similar-aged students in a number of countries including Brazil, Indonesia, Jordan, Malaysia, Mexico, Montenegro, Qatar and Tunisia, although their average skill level was found to be lower than that in Turkey.

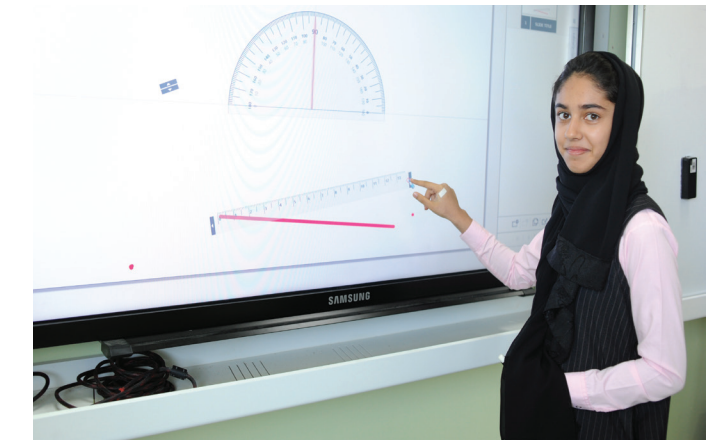
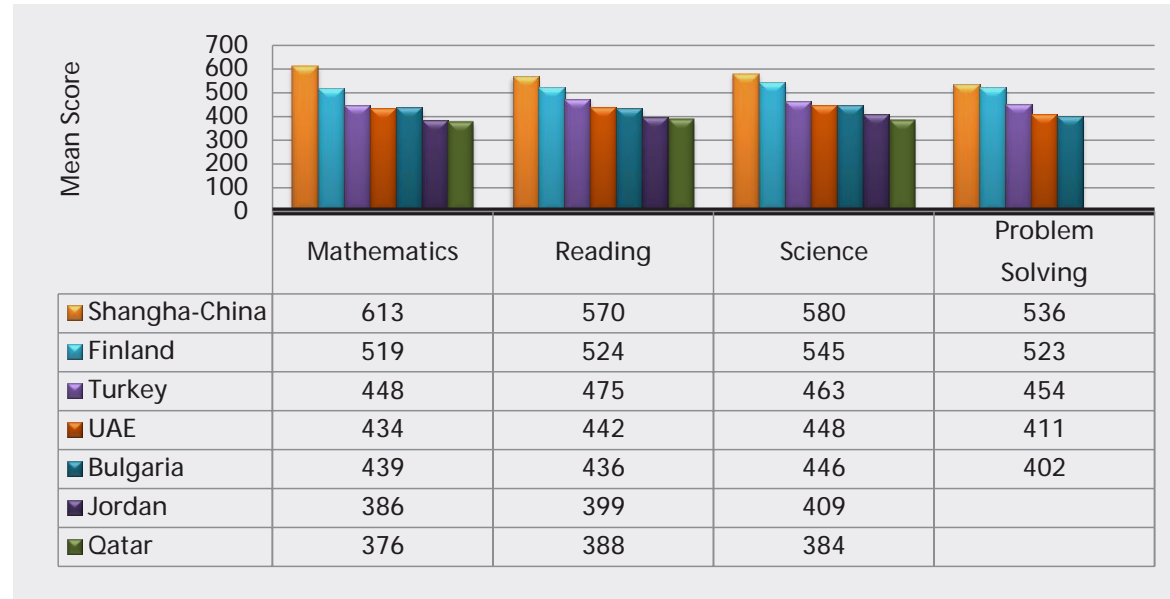


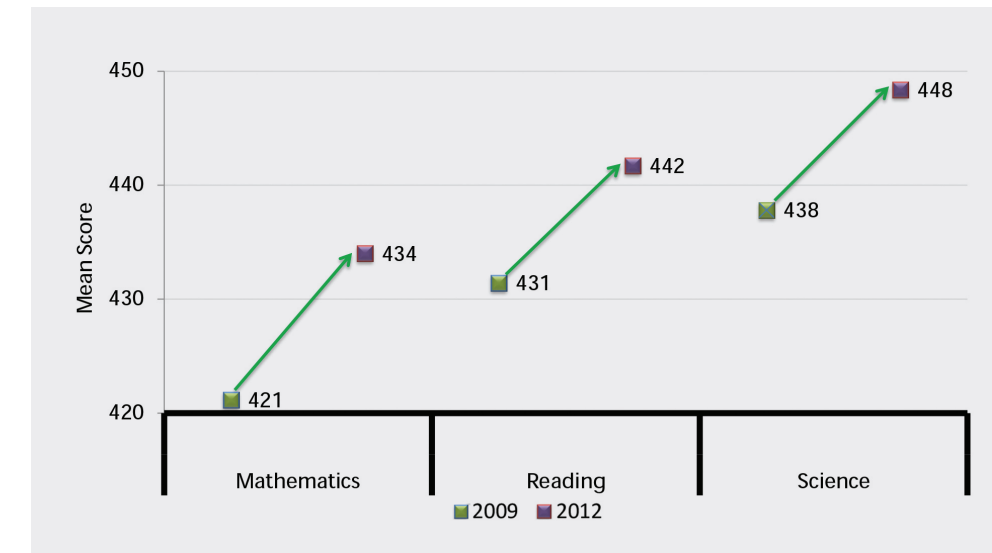
Figure 1: PISA 2012 results among some participating countries.



Compared to the country's previous participation in 2009, results measured in PISA 2012 were significantly higher. By 2012, 15-year-old students in the UAE achieved skill levels that were on average 13 points higher in mathematics, 10 points higher in reading and 11 points higher in science when compared to 2009 (Figure 2). These trends compare favourably to the trends in the OECD countries, where there were no positive changes in mathematical literacy scores or scientific literacy scores during this period.



Figure 2: Trends in Students' Skills - PISA 2009 and PISA 2012 in the UAE.

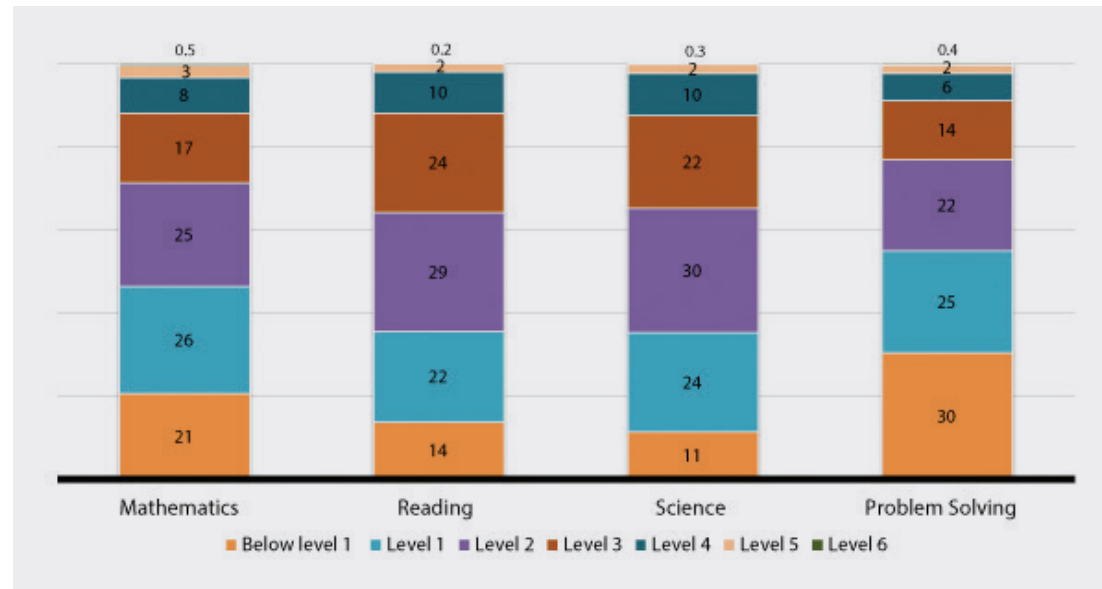


PISA 2012 results of the UAE were higher than the previous round.

PISA results can be further analysed according to 6 defined proficiency levels that are ranked in ascending order, reflecting the skills expected of students at age 15. The proportion of UAE students who achieved Level 3 proficiency, the level considered by the OECD as necessary for students to succeed in the knowledge economy, ranged from 23% in problem solving to 36% in reading (Figure 3). These 15-year old students are ready to fully participate as productive, engaged and reflective citizens, both locally and globally. These results show that less than 13%

of UAE students were able to meet Level 4 across all domains. At the same time, the analysis shows that a proportion of students ranging across domains from 2% to 3% of students in the UAE can be considered highly proficient on a global scale. On the other hand, substantial support is required for the students unable to achieve Level 2. This was found to encompass over one-third of the UAE student population at age 15 in reading and science and approximately half of that population in mathematics and problem solving.

Figure 3: The proficiency level distribution of UAE students in each domain.



### Achievement Trends by Gender

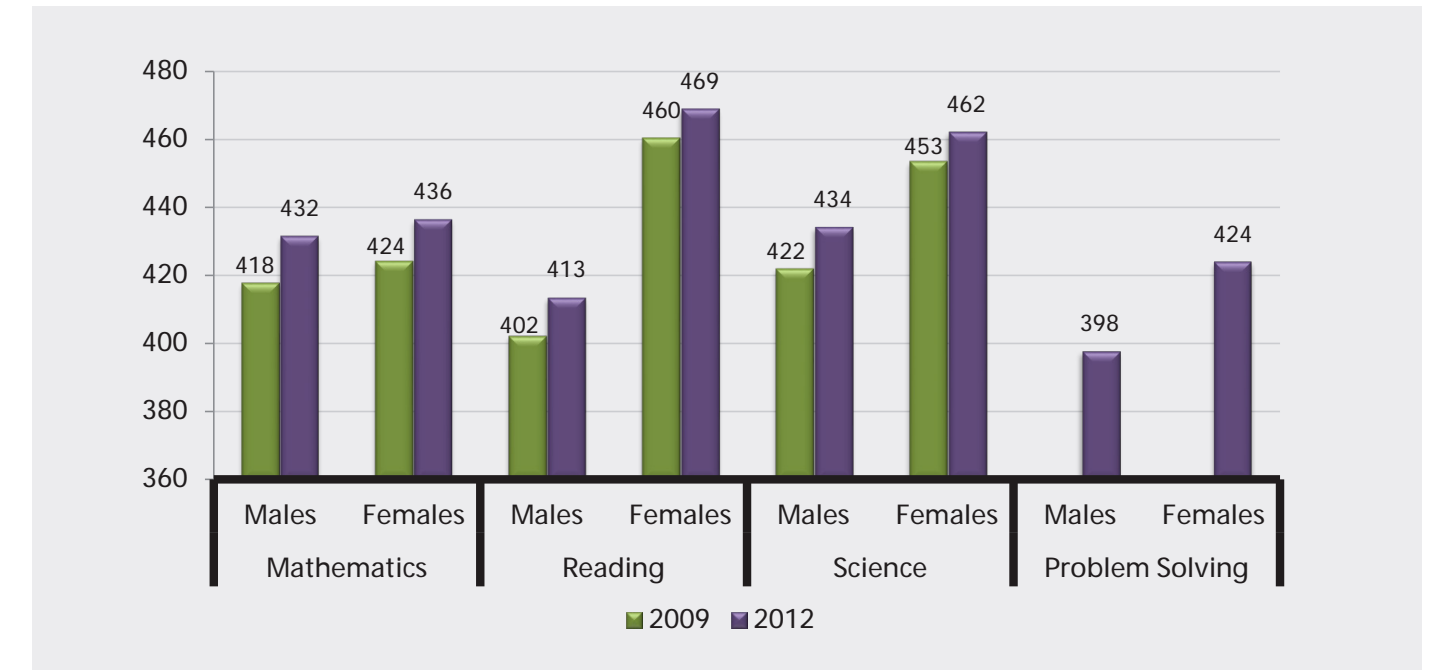
When achievement in the UAE was analysed by gender (Figure 4), considering both PISA 2009 and PISA 2012, female students were found to be most skilful in reading, while males performed their best in science followed closely by mathematics. The lowest proficiency for both males and females at age 15 was found to be in problem solving. In both rounds of PISA, females significantly outperformed males in

all domains except mathematics where no significant difference was observed. In PISA 2012, the largest gender differential in skills amongst 15-year-old students was identified in reading, where females scored approximately 56 points higher than males. In science and problem solving, this differential was reduced to 28 and 26 points respectively. This result emphasises a substantial gap in male students'

reading proficiency at age 15 as they lag behind girls in this domain by twice the observed margin in science or problem solving. Despite this, the gender differential in PISA 2012 was found to be approximately 1.5 points lower in mathematics and three points lower in reading and science

when compared to PISA 2009. Further analysis has found higher results among both genders in mathematics and reading. While scientific skills appear to be higher for both genders, the difference was only found to be statistically significant for male students.

Figure 4: Achievement by gender in the UAE across the four domains.



## Next steps

The value in participating in studies such as PISA extends beyond simple measures of student proficiency at a particular age. Policymakers and educators have taken elevated interest in these studies due to the background information that is additionally collected from every participating student and their school principal. The background information that is collected is important for a number of reasons. Some of the factors related to students' attitudes and non-cognitive skills are firstly considered vital as outcomes in their own right. For example, students in the UAE were found to have above-average attitudes towards school. These are considered essential for well-rounded students who will actively participate in driving their



country forward. In addition, these factors, be they at the student, teacher or school level, have been found to influence student achievement. Thus, in addition to representing fundamental outcomes, these factors may also play the role of key ingredients in the education process.

With the release of the PISA 2012 data, the Ministry of Education now commences an extensive program of analysis and research to extract the important policy lessons from this international study. This milestone is equally important for schools and teachers who will be critical partners in utilising this information to enhance the quality of education received by all students in the UAE.



## الخطوات القادمة

في بناء مجتمعهم. وإضافة إلى ذلك، تبيّن أنّ هذه العوامل، سواء كانت على مستوى الطلبة أو المعلمين أو المدرسة، تؤثر على إنجاز الطلبة. وبالتالي إضافة إلى كونها مخرجات أساسية، تؤدي هذه العوامل دور المكوّنات الهامة في عملية التعليم.

ومع إصدار بيانات PISA 2012، تبدأ وزارة التربية والتعليم برنامجاً مكثفاً من البحوث والتحليلات بغية استخلاص الدروس المتعلقة بصناعة السياسات التعليمية من هذه الدراسة العالمية. ولا تقلّ هذه الدراسة أهمية بالنسبة للمدارس والمعلمين، فهم شركاء أساسيون في استخدام هذه المعلومات بأفضل الطرق من أجل رفع جودة التعليم الذي يتلقاه كل طالب في دولة الإمارات العربية المتحدة.

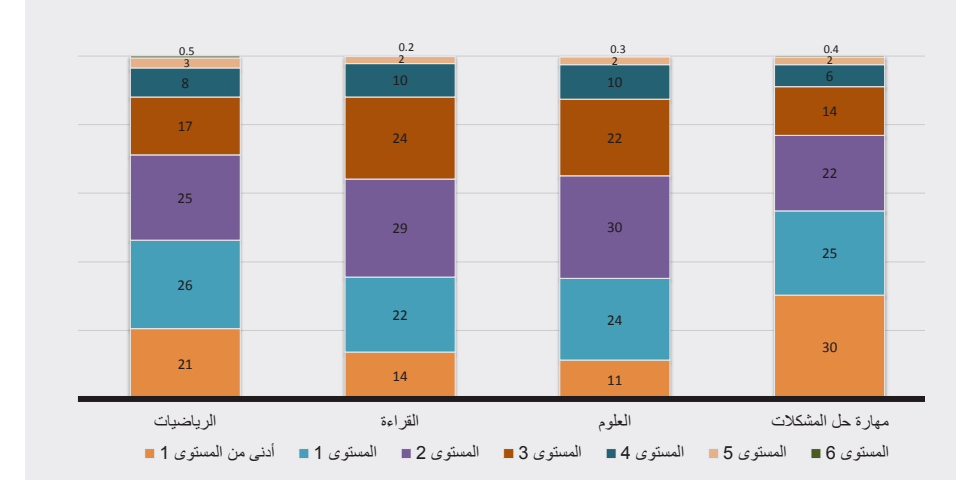
تتخطى فائدة المشاركة في دراسة PISA مجرد قياس كفاءة الطلبة في عمرٍ معيّن، فهي تحظى باهتمام صانعي القرار والمعلمين نظراً لما تقدّمه من معلوماتٍ خلفيّة عن كل طالب مشاركٍ وعن المدارس التي ينتمي إليها هؤلاء الطلبة. وتُعزى أهمية معلومات الخلفيّة هذه إلى عددٍ من الأسباب. فالعوامل المتعلقة بمواقف الطلبة ومهاراتهم غير المعرفيّة تُعتبر أساسيّة بصفقتها مخرجات تعليميّة تحدّد ذاتها. فعلى سبيل المثال، من المهم الوقوف عند مواقف الطلبة تجاه التعليم كعنصر أساس في بناء مجتمع معرفي. وقد ظهرت مواقف طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة تجاه التعلّم والتعليم إيجابيّة أكثر من المعدّل الدولي مع ظهور بعض التباين ضمن الدولة. وتعتبر هذه العوامل حيويّة في توسيع مدارك الطلبة وصقل شخصيّتهم ليساهموا بفعاليّة



الشكل 4: الإنجاز في دولة الإمارات العربية المتحدة تبعاً لجنس الطلبة والمجال



الشكل 3: توزع طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة على مستويات الكفاءة في كل مجال



في معرفة العلوم ومهارة حل المشكلات إلى 28 و26 نقطة على التوالي. وتشير هذه النتائج إلى فجوة في كفاءة الذكور من الطلبة في عمر الخامسة عشر بما أنهم يتأخرون عن الإناث في هذا المجال بمقدار يبلغ ضعف الهامش الملحوظ في معرفة العلوم ومهارة حل المشكلات. بالرغم من ذلك، يبدو الفارق بين مهارات الإناث ومهارات الذكور أقل بـ 1.5 نقطة في الرياضيات و3 نقاط في معرفة القراءة ومعرفة العلوم عند مقارنته بالفارق في دورة PISA 2009. ويظهر التحليل أن نتائج كلا الجنسين كانت أعلى بفارق دال إحصائياً في العام 2012 في معرفة الرياضيات ومعرفة القراءة. أمّا بالنسبة لمعرفة العلوم، فإن الفارق كان دالاً إحصائياً فقط للذكور.

### مقارنة بين أداء الإناث والذكور في سن الخامسة عشر

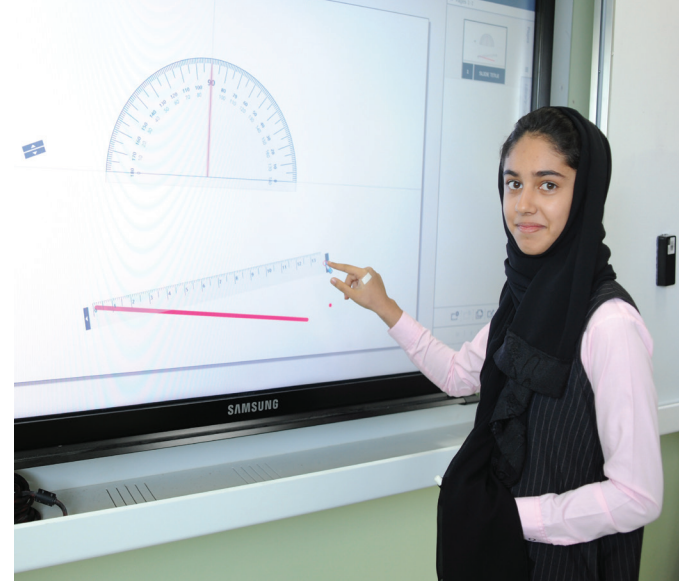
لدى تحليل الإنجاز في دولة الإمارات العربية المتحدة تبعاً لجنس الطلبة في دورتي PISA 2012 و PISA 2009 (الشكل 4)، تبين أن أفضل إنجاز للإناث كان في معرفة القراءة، بينما كان الإنجاز الأفضل للذكور في معرفة العلوم تليها معرفة الرياضيات. والكفاءة الأدنى لجميع الطلبة ذكوراً وإناثاً كانت في مهارة حل المشكلات. وقد تفوّقت الإناث على الذكور بفارق كبير في جميع المجالات في الدورتين، باستثناء الرياضيات حيث لم يُلحظ أيّ فارقٍ دالٍ. وكان الفارق الأكبر في المهارات بين الجنسين في مجال القراءة، حيث كان معدّل الإناث أعلى من معدّل الذكور بمقدار 56 نقطة تقريباً. ولكن هذا الفارق يتقلص



الكاملة في المجتمع بصفتهم مواطنين منتجين وفاعلين، على الصعيدين المحلي والعالمي. كما وتظهر النتائج أنّ حوالي 13% من طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة قد حقّقوا المستوى 4 و ما فوق. وفي نفس الوقت، أظهر تحليل البيانات وجود نسبة من طلبة الدولة يعتبرون من المتفوّقين عالمياً وتتراوح نسبتهم بين 2% و 3% حسب المجال. من ناحية أخرى، لا بدّ من تقديم المزيد من الدعم للطلبة الذين لم يحققوا المستوى 2 والذين تبلغ نسبتهم أكثر من ثلث الطلبة في معرفة القراءة ومعرفة العلوم ونصف الطلبة تقريباً في معرفة الرياضيات ومهارة حل المشكلات.



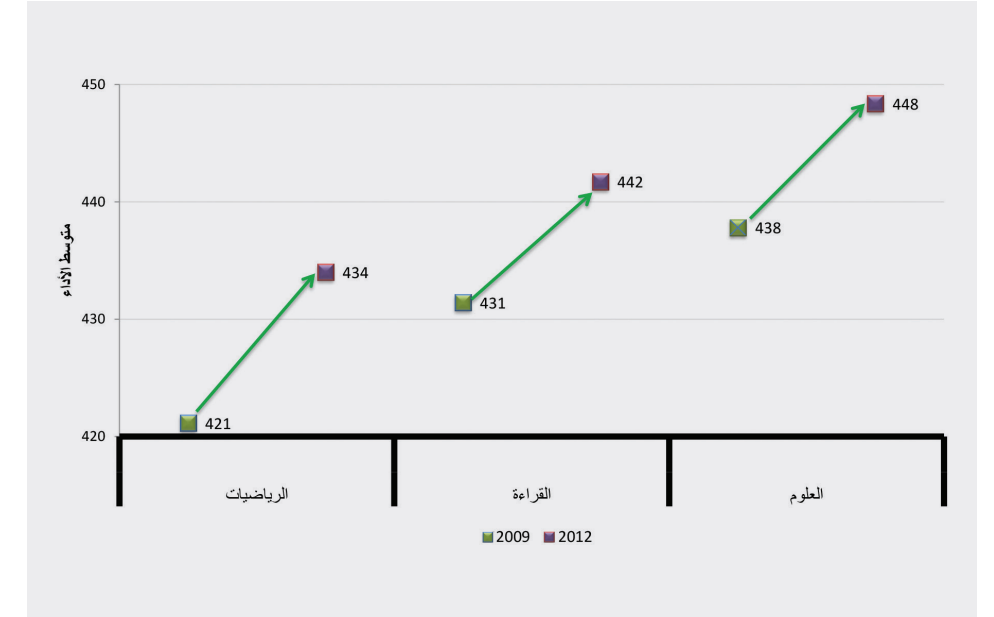
كما ويمكن تحليل نتائج PISA بمزيد من التفصيل تبعاً لمستويات الكفاءة السّنة المرتبة تصاعدياً حيث يُتوقع أن الطالب في المستويات المرتفعة يمتلك مهارات فكرية عليا. تعكس مستويات الكفاءة المهارات المتوقّعة من الطلبة امتلاكها في عمر الخامسة عشر. وتراوحت نسبة طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة الذين حققوا المستوى 3 بين 23% في مهارة حل المشكلات و36% في معرفة القراءة (الشكل 3). والمستوى 3، وفقاً لتعريف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، هو المستوى المطلوب أن يحققه الطلبة ليتمكّنوا من المشاركة بنجاح في اقتصاد المعرفة. وهؤلاء الطلبة، أي اللذين حققوا المستوى 3، هم على استعداد للمشاركة



بالمقارنة مع المشاركة السابقة لدولة الإمارات العربية المتحدة في دورة 2009، نجد أنّ الطلبة حققوا نتائج أعلى بكثير في دورة 2012. فتبيّن أن الفارق بين متوسط الدولة في الدورة السابقة والعام 2012 يوازي 13 نقطة في معرفة الرياضيات، و 10 نقاط في معرفة القراءة، و 11 نقطة في معرفة العلوم (الشكل 2). ويتقدّم هذا التغيّر في الاتجاهات على دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية حيث لم يظهر أيّ تغيّر إيجابي في معرفة الرياضيات ومعرفة العلوم خلال هذه الفترة.

الشكل 2: تغيّر الاتجاهات في مهارات طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة بين دورتي 2009 و 2012

أظهرت بيانات PISA 2012 أداء أعلى لطلبة دولة الإمارات العربية المتحدة مقارنة مع الدورة السابقة.

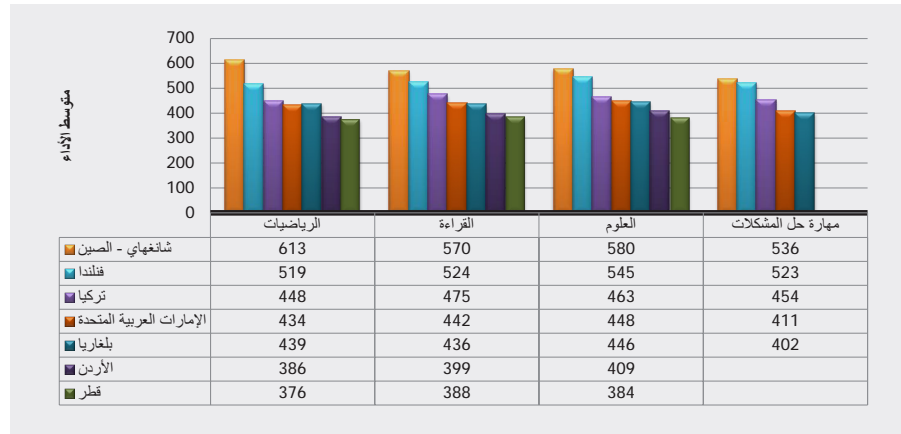


## أبرز نتائج دراسة PISA 2012

مهارة حل المشكلات (561)، في حين احتل طلبة هونغ كونغ - الصين المرتبة الثانية في معرفة العلوم (555) والثالثة في معرفة القراءة (542).

يظهر الشكل 1 متوسط أداء طلبة الدولة مقارنةً بأداء أقرانهم في دول أخرى شاركت في دراسة PISA 2012. تبدو نتائج طلبة بلغاريا هي الأقرب إلى مهارات طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة في كلِّ مجالات المعرفة. وتبيّن من البيانات الدولية أن أداء طلبة رومانيا، وتايلاند وصربيا كان مشابهاً في أحد المجالات على الأقل. وتحليل لهذه البيانات، يظهر متوسط أداء طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة أدنى من المتوسط في تركيا ولكنه أعلى من نتائج طلبة عدّة دول منها البرازيل، وإندونيسيا، وماليزيا، والمكسيك، ومونتينيغرو، والأردن، وقطر، وتونس.

## الشكل 1: مقارنة نتائج دولة الإمارات العربية المتحدة مع نتائج بعض الدول المشاركة



## الجدول 1: عيّنة دولة الإمارات العربية المتحدة المشاركة في PISA 2012

النسبة (%)	العدد	الخصائص	
24	2,797	ذكور إماراتيين	جنس الطلبة وجنسيّتهم
24	2,705	إناث إماراتيات	
26	3,022	ذكور غير إماراتيين	
26	2,976	إناث غير إماراتيات	
100	11,500	المجموع	
28	3,163	أبوظبي	الإمارة
43	4,974	دبي	
7	839	الشارقة	
5	624	عجمان	
3	363	أم القيوين	
7	785	رأس الخيمة	
7	752	الفجيرة	
100	11,500	المجموع	
32	3,705	حكومي - منهج وزارة التربية والتعليم	
15	1,684	خاص - بريطاني	
13	1,509	خاص - أمريكي	
12	1,333	خاص - منهج وزارة التربية والتعليم	
10	1,166	خاص - مناهج مختلطة	
10	1,153	خاص - هندي	
4	507	خاص - مناهج أخرى	
2	230	حكومي - IAT	
2	213	خاص - بكالوريا دولية	
100	11,500	المجموع	

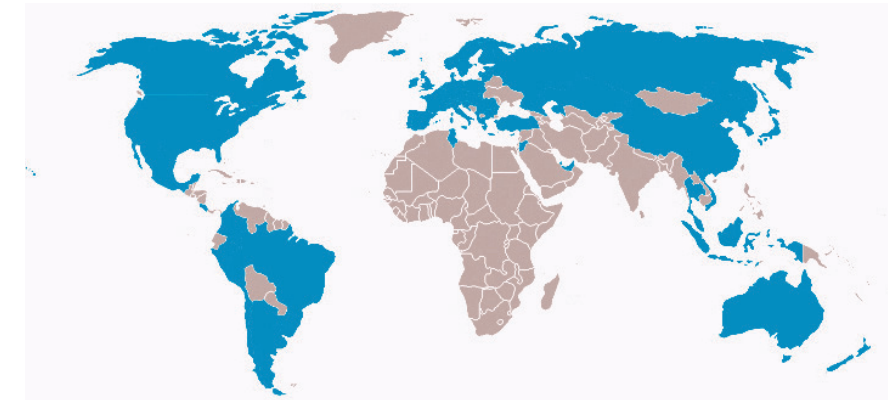
### نبذة عن اختبار PISA

يُعتبر البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA) دراسة دولية تجريبها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) كل ثلاث سنوات ويستخدمها المعلمون وصانعو القرار كأداة أساسية في قياس تطور أنظمة التعليم. فمن خلال قياس مستويات المهارة التي يمتلكها الطلبة في عمر الخامسة عشر، تقيّم دراسة PISA مدى استعداد الطلبة في نهاية مرحلة التعليم الإلزامي لتطبيق معرفتهم في مواقف الحياة الواقعية ومدى جاهزيتهم للمشاركة بفاعلية تامة في مجتمعاتهم. وبالإضافة إلى تقديم بيانات قابلة للمقارنة دولياً، تجمع PISA معلومات أساسية عن مديري المدارس والطلبة وأولياء أمورهم تتعلق بعوامل سياقية تؤثر في تعلّم الطلبة. وتساعد هذه المعلومات صانعي القرار على تحديد العوامل التي ترفع مستوى مهارات الطلبة.

ونظراً لاستمرار دراسة PISA على مدى سنوات، فهي تقدّم معلومات عن تغيّر اتجاهات أداء الطلبة مع الوقت. ويقيس دراسة PISA مهارات الطلبة في مجالات **القراءة والرياضيات والعلوم**، بحيث يكون التركيز في كل دورة على أحد هذه المجالات. وفي دورة 2012 تم إضافة مجال مهارة **حل المشكلات** إلى الاختبار، وبما أنّ معرفة الرياضيات كانت محور التركيز الأساسي في هذه الدورة، تضمّن اختبار معرفة الرياضيات أسئلة مطوّلة تقيس النواحي المختلفة التي تدل على كفاءة الطلبة في معرفة الرياضيات.

ونظراً لأهميتها، تحظى دراسة PISA باهتمام متزايد من قبل دول العالم. فقد شاركت في دراسة PISA 2012 65 دولة من ضمنها الدول الأعضاء في مجلس التعاون والتنمية الاقتصادية البالغ عددهم 34 دولة.

### الدول المشاركة في دراسة PISA 2012



### أهمية مشاركة دولة الإمارات العربية المتحدة في اختبار PISA

تمكّن دراسة PISA الدول المشاركة فيها من قياس تطوّر أنظمتها التعليمية مع الوقت وتحديد سبل الوصول إلى أهدافها المنشودة. وتؤكد دولة الإمارات العربية المتحدة في رؤية 2021 على أهمية أن يحظى مواطنوها بتعليم من الطراز الأوّل «يرفع تحصيلهم العلمي ويوسّع مداركهم ويصقل شخصيتهم لتكون أكثر غنى وتكاملاً، ويمكّنهم لكي يساهموا بفاعلية في بناء مجتمعهم». ولذلك وضعت دولة الإمارات العربية المتحدة هدف الوصول إلى نظام تعليمي من الدرجة الأولى مع حلول العام 2021. وتعتبر المشاركة في دراسة PISA أساسية في تحقيق هذه الرؤية الطموحة للأسباب التالية:

- تركّز دراسة PISA على قدرة الطلبة على تطبيق معرفتهم ومهاراتهم في مواقف الحياة الواقعية. وهذه هي «المعرفة» كما يحددها اقتصاد المعرفة السائد في القرن الحادي والعشرين.

- تسمح دراسة PISA بمقارنة أداء طلبة الدولة مع الدول المختلفة من أجل قياس جودة أنظمة التعليم، كما تسمح بالمقارنة داخلياً بالرغم من التنوع الكبير في أنظمة التعليم المتبعة في دولة الإمارات العربية المتحدة.
- تقيس PISA بدرجة عالية من الصحة والمصداقية تغيّر اتجاهات الأداء مع الوقت فتقدّم بذلك معلومات عن كيفية تطوّر مهارات الطلبة والنظام التعليمي.
- يمكن استخدام البيانات التي تجمعها دراسة PISA في تكوين نظرة شاملة عن التعليم من خلال ما تقدّمه من معلومات عن إنجاز الطلبة والعوامل المؤثرة في نتائجهم.

- تقدّم PISA معلومات ثري صنع القرار المبني على الأدلة التي من شأنها أن تساعد الطلبة على التعلّم بطريقة أفضل، والمعلمين على التعليم بطريقة أفضل، والمدارس على العمل على نحو أكثر فاعلية.

### عيّنة دولة الإمارات العربية المتحدة في دراسة PISA 2012

كانت المشاركة الأولى لدولة الإمارات العربية المتحدة في PISA عن طريق مشاركة إمارة دبي في دورة 2009، وتبعها باقي الإمارات سنة 2010 في دورة خاصة تعرف باسم PISA 2009+. وفي دورة العام 2012، كانت دولة الإمارات العربية المتحدة إحدى 65 دولة مشاركة من بينها 34 من الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD

وقد شملت عيّنة PISA 2012 في دولة الإمارات العربية المتحدة 11500 طالباً وطالبة من عمر الخامسة عشر تم اختيارهم من 375 مدرسة من مختلف الإمارات وفقاً لقوانين إحصائية دقيقة. وبلغت نسبة الطلبة الإماراتيين نصف العيّنة تقريباً. وباعتبار أنّ دراسة PISA تقيّم الطلبة المنتمين إلى فئة عمرية محددة هي الخامسة عشر، توزّع الطلبة المشاركون في العيّنة على عدّة صفوف، حيث كانت النسبة الأكبر (62%) في الصف العاشر. وقد شملت العيّنة جميع المناهج الدراسية الرئيسية في الدولة التي تعتمد إحدى اللغتين العربية أو الإنجليزية في التعليم.

«نحن في بداية الطريق.. والطموح أكبر... والرؤية مهتدة..  
وكلما وصلنا لقمة تطلعنا للقمة التي تليها..  
ولا يعشق القمم إلا أصحاب القمم...»

سهو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم





الإمارات العربية المتحدة  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة التقويم والامتحانات



نتائج PISA 2012  
الاستعداد للحياة: مهارات الطلبة في  
دولة الإمارات العربية المتحدة  
في عمر الخامسة عشر

