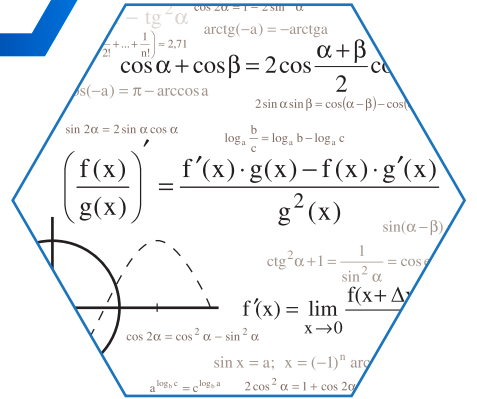




وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education
إدارة التقويم والامتحانات

نظرة عالمية على الرياضيات





نظرة عالمية على الرياضيات والعلوم

أدت العولمة المتسارعة اليوم إلى تغييرات عميقة في الاقتصاد الحديث، وبالتالي إلى تعزيز أهمية التعليم باعتباره أساساً للنمو والتنافسية بين الدول. ومع استمرار دولة الإمارات العربية المتحدة في تحقيق الازدهار والنماء باعتبارها المركز المالي ومحور الأعمال في منطقة الشرق الأوسط، فقد حان الوقت لتطوير التعليم الذي يؤدي دوراً أساسياً في التزامها بالتقدم والتطور. وفي سبيل دعم نمو طلبتها وتزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة للنجاح في قيادة مجتمع تنافسي على المستوى الدولي، اعتمدت وزارة التربية والتعليم في دولة الإمارات العربية المتحدة العديد من المبادرات الاستراتيجية؛ ومنها المشاركة بفعالية في الاختبارات الدولية.

شاركت دولة الإمارات العربية المتحدة عام 2011 في دراسة TIMSS (دراسة الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم). ويهدف هذا الاختبار الدولي الموحد إلى تسليط الضوء على التحصيل التعليمي لطلبة الصفين الرابع والثامن في أهم مجالات العلوم والرياضيات، بشكل يعكس ما لديهم من المعارف والمهارات التي يتم تقييمها من خلال هذه الدراسات بالمقارنة مع زملائهم من الطلبة على المستوى العربي والإقليمي والدولي. وإن تحليل البيانات التي توفرها هذه الدراسات لا يساعد المعلمين على تمييز الأنماط التي تحتاج إلى معالجة فحسب، بل يسمح لهم أيضاً بوضع حلول خاصة تلبى احتياجات الطلبة في مدارسهم.

النتائج والاكتشافات

تضمنت المشاركة الأولى لدولة الإمارات العربية المتحدة في اختبار TIMSS على صعيد الدولة مشاركة 459 مدرسة على مستوى الصف الرابع، و465 مدرسة على مستوى الصف الثامن. كذلك شملت العينة التمثيلية لدولة الإمارات العربية المتحدة طلبة من مناهج دراسية مختلفة، خاصة حكومية على حد سواء.

وأظهرت نتائج دولة الإمارات العربية المتحدة في اختبار TIMSS متوسط إنجاز طلبتها في الرياضيات والعلوم. والجدير بالذكر أن أداء دولة الإمارات العربية المتحدة كان أفضل نسبياً من معظم الدول العربية المشاركة في الاختبار سواء دول مجلس التعاون الخليجي أو الدول العربية الأخرى، لا سيما في الصف الثامن، كما يبين ترتيب الدول العربية في الجدول التالي:



الجدول 1: ترتيب الدول العربية المشاركة في TIMSS 2011
الصف الرابع

| العلوم | الرياضيات | الترتيب |
|-------------------------------|-------------------------------|---------|
| البحرين | البحرين | 1 |
| المملكة العربية السعودية | دولة الإمارات العربية المتحدة | 2 |
| دولة الإمارات العربية المتحدة | قطر | 3 |
| قطر | المملكة العربية السعودية | 4 |
| سلطنة عمان | سلطنة عمان | 5 |
| الكويت | تونس | 6 |
| تونس | الكويت | 7 |
| المغرب | المغرب | 8 |
| اليمن | اليمن | 9 |



الجدول 2: ترتيب الدول العربية المشاركة في TIMSS 2011
الصف الثامن

| الترتيب | الرياضيات | العلوم |
|---------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 | دولة الإمارات العربية المتحدة | دولة الإمارات العربية المتحدة |
| 2 | لبنان | البحرين |
| 3 | تونس | الأردن |
| 4 | قطر | تونس |
| 5 | البحرين | المملكة العربية السعودية |
| 6 | الأردن | الجمهورية العربية السورية |
| 7 | فلسطين | فلسطين |
| 8 | المملكة العربية السعودية | سلطنة عمان |
| 9 | الجمهورية العربية السورية | قطر |
| 10 | المغرب | لبنان |
| 11 | سلطنة عمان | المغرب |

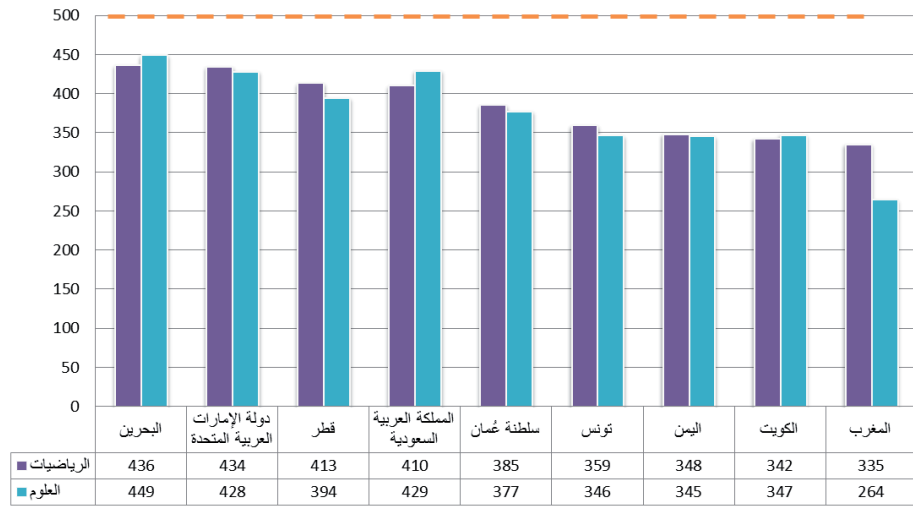


وبالرغم من أن متوسط إنجاز الطلبة في إمارات الدولة كافة كان مرتفعاً بالنسبة للمستوى الإقليمي، إلا أن أي دولة في المنطقة لم تحقق المتوسط الدولي 500 نقطة. وهذا يؤكد على النمو الكبير الذي لا يزال يتطلبه قطاع التعليم للوصول إلى تحقيق المعايير الدولية.

هذا وقد حققت دولة الإمارات العربية المتحدة 434 نقطة في رياضيات الصف الرابع، لتحل في المرتبة 42 من أصل 50، ولكنها أظهرت تحسناً كبيراً في رياضيات الصف الثامن حيث سجلت 456 نقطة؛ وهو رقم قريب من المتوسط الدولي، وجاء ترتيبها 23 من أصل 42. ولوحظ تحسناً مماثل بين نتائج الصف الرابع والصف الثامن في العلوم فحلت دولة الإمارات العربية المتحدة في الترتيب 43 من أصل 50 برصيد 428 نقطة، مقارنةً بنتيجة الصف الثامن حيث حلت دولة الإمارات العربية المتحدة في المرتبة 24 من أصل 42 برصيد 465 نقطة.

وبالمقارنة مع الدول العربية الأخرى في المنطقة، أبرزت نتائج الدراسة بوضوح الفارق في إنجاز طلبة هذين الصفين بين الرياضيات والعلوم. إذ كان إنجاز طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة في الرياضيات على مستوى الصف الرابع أعلى نسبياً من العلوم، كما هو الحال في معظم الدول العربية الأخرى، ولو أن الفوارق كانت ضئيلة. ومن المثير للاهتمام أن النتيجة كانت معكوسة عند النظر إلى أداء طلبة البحرين والمملكة العربية السعودية والكويت حيث كانت درجات العلوم أعلى من درجات الرياضيات (انظر الشكل 1).

الشكل 1: دولة الإمارات العربية المتحدة والدول العربية المشاركة في اختبار TIMSS 2011 – الصف الرابع



--- المتوسط الدولي

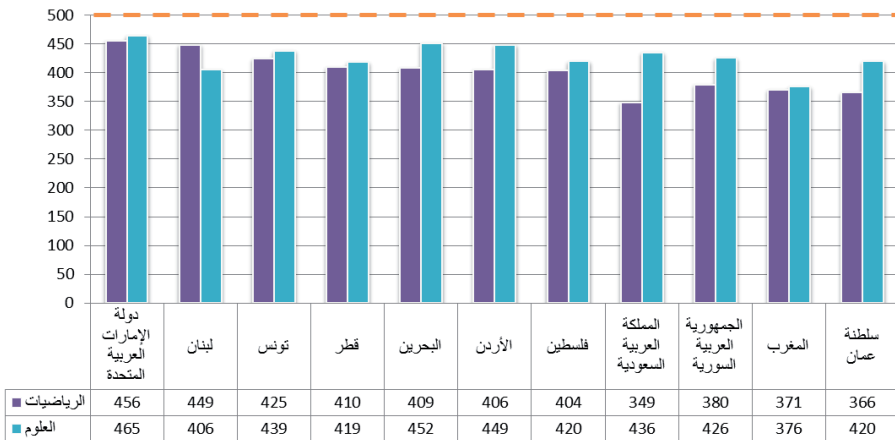


أظهرت نتيجة الصف الرابع في معظم الدول المشاركة نتائج أفضل في الرياضيات مقارنةً بطلبة الصف الثامن. وعلى نقيض الاتجاه الإقليمي، جاء أداء طلبة الصف الثامن في دولة الإمارات العربية المتحدة أفضل نسبياً من الطلبة الأصغر سناً، وهذا ما تدل عليه نتائجهم التي كانت أقرب إلى المتوسط الدولي. ولوحظ اتجاه مماثل ضمن مجال العلوم، حيث سجل طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة في الصف الرابع 449 نقطة، في حين كان أداءهم في الصف الثامن عند درجة 465.

تميل نتائج أداء الطلبة في الدول العربية، بما فيها دولة الإمارات العربية المتحدة، إلى أن تكون أفضل في العلوم عند مقارنتها بنتائجهم في الرياضيات، في كل من الصفين الرابع والثامن. ولم تكن الفوارق بين أدائهم في هذين المجالين كبيرة جداً في الصف الرابع للدول العربية المشاركة، ولكن الدول العربية كلها، باستثناء دولة الإمارات العربية المتحدة، أظهرت اختلافاً كبيراً على مستوى الصف الثامن، حيث جاء فارق إنجاز الطلبة في أحد المجالين كبيراً ووصل إلى 40 نقطة عند المقارنة مع المجال الآخر.

وعلى صعيد الصف الثامن، كان أداء طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة أعلى بكثير من أداء أقرانهم في الدول العربية المشاركة، سواء في مجال الرياضيات أو العلوم (الشكل 2). لكن مستويات أداء الطلبة في البحرين والمملكة العربية السعودية، الذين كانت نتائجهم مكافئةً لنتائج طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة في الصف الرابع، جاءت أدنى بنحو 50 و 60 نقطة على التوالي في الصف الثامن. وكان الفرق أصغر في مادة العلوم، لكنه لا يزال موجوداً حيث جاء أداء طلبة دولة الإمارات العربية المتحدة أعلى بمقدار 13 نقطة وسطياً بالمقارنة مع أداء طلبة البحرين، وهي الدولة الأقرب في ترتيبها إلى دولة الإمارات العربية المتحدة.

الشكل 2: دولة الإمارات العربية المتحدة ودول المنطقة في اختبار TIMSS - الصف الثامن



--- المتوسط الدولي



تسليط الضوء على التجارب الفعالة

تمثل النتائج التي أظهرتها دراسة TIMSS 2011 أدوات غنية بالمعلومات تلقي الضوء على مستوى الطلبة، من حيث تحصيل المعرفة والمهارات الأساسية، ويُعتقد أن هذه المهارات تمهد الطريق نحو النجاح من خلال تنشئة جيل يتمتع بالتفكير النقدي، وبالمهارات التي تعطيه القدرة على اكتساب القدرة؛ ليكون متعلماً مدى الحياة. وعلى الرغم من تفوق دولة الإمارات العربية المتحدة على مستوى العالم العربي في النتائج التي حققها طلبتها، إلا أنه لا بد من متابعة هذه الدراسة بغية إضافة المزيد من التطوير على مهارات الطلبة في دولة الإمارات العربية المتحدة سواء في الرياضيات أو العلوم.

ومن أجل هذا، ينبغي على التربويين والمعلمين، بل وحتى أولياء الأمور، العمل معاً من أجل زيادة اهتمام الطلبة وثقتهم في كل من الرياضيات والعلوم. ويمكن أن يتم ذلك من خلال الانتقال إلى التعلم القائم على طرح الأسئلة، وإلى مشاريع الاستكشاف، والمجموعات التعليمية، حتى يستمتع الطلبة بالتعلم وبالتالي يصبحون مهتمين به، كما ينبغي أن يشاركوا في عملية التعلم، ويمكن تحقيق مشاركة أكبر من خلال إدارة فصول دراسية تركز أكثر على الطلبة، ودعمهم عبر التحقيقات والأنشطة، والعمل الجماعي. وقد قامت المدارس في الآونة الأخيرة بدراسة نموذج "الفصل الدراسي المعكوس" وصولاً إلى اعتماده، حيث يشارك الطلبة في التعلم المستقل في منازلهم من خلال استخدام التكنولوجيا، وهذا يتيح للمعلمين مزيداً من الوقت مع كل طالب على حدة لمناقشة أسئلته والإجابة عنها.

من شأن التزام دولة الإمارات العربية المتحدة بالمشاركة في الاختبارات الموحدة مثل TIMSS أن يساعد صناع القرار والمسؤولين، والمعلمين بدرجة أهم، في تقييم الحالة الراهنة لنظامهم التعليمي أو المدارس أو الصفوف الدراسية. فإذا ما استخدمت نتائج الدراسة وتم توظيفها أو استثمارها على نحو فعال، فإنه يمكن أن تساعد المعلمين في دولة الإمارات العربية المتحدة على العمل معاً لتحديد أفضل مسار نحو تحويل التعليم وتعزيز نتائج الطلبة وبالتالي إتاحة المجال أمام دولة الإمارات العربية المتحدة حتى تواصل مسيرتها في التطور والازدهار.

وزارة التربية والتعليم
إدارة التقويم والامتحانات
www.moe.gov.ae