

المملكة المغربية
+٥٣٨٤٦ | ٢٠٤٥٣
ROYAUME DU MAROC

المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي
Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche Scientifique

الهيئة الوطنية لتقدير منظومة التربية والتكوين والبحث العلمي
INSTANCE NATIONALE D'ÉVALUATION DU SYSTÈME D'ÉDUCATION, DE FORMATION ET DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

نتائج التلامذة المغاربة في الرياضيات والعلوم ضمن سياق دولي الدراسة الدولية للاتجاهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2015)

تقرير موضوعاتي





تقرير موضوعاتي

الدراسة الدولية للإتجاهات في الرياضيات والعلوم
TIMSS 2015

نتائج التلامذة المغاربة في الرياضيات
والعلوم ضمن سياق دولي

الإيداع القانوني : 2018MO1434
ردمك : 978-9954-9883-7-4

المحتويات

5	مقدمة
6	الفصل الأول : تقديم البحث والمنهجية المعتمدة فيه
6	1. البحث والمستويات المستهدفة
6	2. الدول المشاركة
6	3. العينة
7	4. الروائز
8	5. الاستمرارات
8	6. المصطلحات والتعريفات
9	الفصل الثاني : أداء التلامذة المغاربة في سياق دولي
9	1. نظرة على أداء الدول المشاركة في TIMSS ونوع المغرب ضمنها
11	2. تحليل زمرة المستوى الرابع-المستوى الثامن
14	3. توزيع التلامذة حسب مستويات التحصيل الدولية
14	4. أداء التلامذة حسب المجالات المضامينية والمستويات المهارية
16	الفصل الثالث : أداء التلامذة حسب خصائصهم الشخصية والمدرسية
16	1. النوع
16	2. السن
17	3. التعليم الأولي
18	4. مواقف التلامذة إزاء الرياضيات والعلوم
20	5. التغيب الدراسي
22	الفصل الرابع : أداء التلامذة حسب الوسط الأسري
22	1. المستوى التعليمي لأباء التلامذة (أو أوليائهم)
23	2. المستوى المهني لأباء التلامذة (أو أوليائهم)
23	3. الموارد التربوية المتوفرة في المنزل
24	4. مواقف آباء وأمهات التلامذة أو أوليائهم إزاء الرياضيات والعلوم
24	5. انخراط التلامذة في أنشطة القراءة والحساب قبل ولوج المدرسة الابتدائية
26	الفصل الخامس : أداء التلامذة حسب خصائص المدرسين ومديري المؤسسات التعليمية
26	1. التكوين الأساس للمدرسين
27	2. التكوين المستمر للمدرسين
28	3. الأقدمية في مهنة التدريس
29	4. الرضا الوظيفي للمدرسين
30	5. التكوين الأساس للمديرين وأقدميتهم

31	الفصل السادس : أداء التلامذة حسب محظ المؤسسات التعليمية	□
31	1 . نوع التعليم	
31	2 . وسط المؤسسة التعليمية	
32	3 . تركيبة المؤسسة التعليمية	
34	4 . ظروف عمل المدرسين	
34	5 . مناخ المؤسسة التعليمية	
35	6 . التركيز على النجاح	
37	الفصل السابع : أداء التلامذة وفق المحظ والأنشطة داخل القسم	□
38	1 . احتياجات التلامذة	
38	2 . التحديات التي يواجهها المدرسون	
39	3 . استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدرس	
40	4 . الواجبات المنزلية	
42	الفصل الثامن : العوامل الأساسية المؤثرة في مكتسبات التلامذة	□
42	1 . اعتبارات منهجية	
42	2 . تفكيك تباين معدلات التحصيل	
42	3 . العوامل الرئيسية المفسرة للفوارق في الأداء	
45	خاتمة	□
46	ملخص تنفيذي	□
50	الرسوم البيانية	
51	الجدوال	
51	فهرس الاختصارات	
54	الملاحق	□
54	ملحق 1 : معدلات تحصيل الدول المشاركة في المستوى الرابع	
55	ملحق 2 : معدلات تحصيل الدول المشاركة في المستوى الثامن	
56	ملحق 3 : الفرق بين معدلات تحصيل تلامذة المستوى الرابع بين سنتي 2011 و 2015	
58	ملحق 4 : الفرق بين معدلات تحصيل تلامذة المستوى الثامن بين سنتي 2011 و 2015	
59	ملحق 5 : نسبة تلامذة المستوى الرابع حسب مستويات التحصيل الدولية TIMSS	
60	ملحق 6 : نسبة تلامذة المستوى الثامن حسب مستويات التحصيل الدولية TIMSS	

مقدمة

على المناهج الدراسية قصد الرفع من مستوى التعلمات لدى التلامذة، ومن مردودية المنظومة التربوية بشكل عام.

تقييم الدراسة الدولية TIMSS مكتسبات التلامذة في الرياضيات والعلوم، وتتوفر معطيات عن جودة التكوين وأداء المنظومة التربوية في مجملها. إن الهيئة الوطنية للتقييم، إذ تبني هذا النموذج، وتعمل على مواكبة الإصلاحات التربوية تتبعاً لنتائج الأبحاث المجزأة في إطاره، تبقى متشبثة بمهمة التربية التي لا تقتصر على تكوين تلميذ ذي مستوى جيد فحسب، وإنما تسعى أيضاً إلى تكوين مواطن يتمتع بحس مدني، وقدر على أن يكون فاعلاً داخل مجتمعه وبلده. وهذا ما يدعوه إلى الإكثار من هذه التقييمات والدراسات، والتفكير في الخطاب الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للتلامذة والمدرسة، وفي الممارسات والطرق البيداغوجية، وفي شروط التعلم وظروفه، وذلك قصد تعميق التحليل لإبراز تأثير تلك المتغيرات في تحصيل التلامذة وإنجازاتهم.

أنجزت الهيئة الوطنية للتقييم (INE) لدى المجلس الأعلى للتربية والتتكوين والبحث العلمي، في إطار مهام التقييم الموكولة إليها، تقريراً وطنياً حول نتائج المغرب في الدراسة الدولية للإتجاهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS) برسم سنة 2015. وقد خصص هذا البحث الدولي الذي تنظمه الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) لتقييم مكتسبات التلامذة في الرياضيات والعلوم. والهدف المتوازي من نشر هذا التقرير هو وضع تحليل رهن إشارة المجتمع التربوي، يبرز النتائج التي توصل إليها هذا التقييم. وهكذا، تعتمد الهيئة الوطنية لتقييم منظومة التربية والتكون وبالبحث العلمي أن تدرج ضمن أنشطتها، وبشكل منتظم، نشر تقارير تحليلية حول نتائج المغرب في الدراسة الدولية للإتجاهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، والدراسة الدولية لقياس مدى تقدم القراءاتية في العالم (PIRLS) بالتناوب مع تقرير البرنامج الوطني لتقييم المكتسبات (PNEA). وستشكل هذه التقارير أدوات لمواكبة تطبيق الإصلاح في إطار الرؤية الاستراتيجية.

وتجدر الإشارة إلى أن مشاركة المغرب في أبحاث TIMSS منذ سنة 1999 تعبّر عن إرادته في مواكبة نظامه التربوي والقيام بأبحاث تقييم معيّنة تتبع له إمكانية المقارنة الدولية. وتترتب عن هذا التوجه ضرورة تحليل المعطيات المتعلقة بذلك المشاركة، واستغلال نتائجها للوقوف على التحسن في حال وجوده، وعلى التوافق التي ما تزال تعيق مكتسبات التلامذة للتفكير في الإستراتيجيات والمقاربات والإجراءات الكفيلة بتجاوزها.

وتصاحب نشر نتائج الدراسة الدولية للإتجاهات في الرياضيات والعلوم حملة إعلامية تتمحور أساساً حول المرتبة التي يحتلها المغرب ضمن قائمة الدول المشاركة في تلك الدراسة مع تداول واسع لخطاب يدين حالة المدرسة المغربية. ووعياً بالدور الذي يجب أن يقوم به التقييم من خلال أبحاث معيّنة، فإن الهيئة الوطنية للتقييم ترغب في المساهمة في الاستفادة من نتائج هذه الدراسات عبر تحليل المعطيات تحليلاً موضوعياً يمكن من التعرف على مواطن الضعف الكامنة في تعلمات التلامذة والوقوف على تطورات مكتسباتهم، والبحث عن التحسينات البيداغوجية التي يمكن إدخالها

الفصل الأول

تقديم البحث والمنهجية المعتمدة فيه

يتوزعون على 49، و39 بلدا على التوالي. تنتمي أغلبية البلدان المشاركة إلى القارتين الأوروبية والآسيوية. كما شاركت 9 دول عربية (العربية السعودية والبحرين ومصر والأردن والكويت ولبنان والمغرب وعمان وقطر). وزيادة على هذه البلدان، شاركت في هذا البحث سبع جهات، أغلبها الولايات الفيدرالية.

وتبيّن الخريطة أسفله، الدول المشاركة في نسخة 2015 من TIMSS.

توزيع الدول المشاركة في TIMSS 2015



3. العينة

تعتمد الجمعية الدولية لتقدير التحصيل التربوي (IEA) بالنسبة لكل مستوى من المستويين المعنيين بالدراسة، على عينة عشوائية طبقية تُسحب على مراحلتين. في المرحلة الأولى تُسحب عينة تمثيلية من المؤسسات التعليمية سحبها منتظمًا باحتساب يتناسب مع الحجم، وذلك من قائمة المؤسسات التي تضم فئة التلامذة المستهدفين.

قبل سحب عينة المؤسسات، وللحصول على تمثيلية جيدة، يمكن أن تخضع هذه الأخيرة لتصنيف طبقي وذلك بالاعتماد على متغير أو عدد من المتغيرات. كما يمكن أن تأخذ هذه الطبقية شكلين اثنين: طبقية صريحة وطبقية ضمنية. في المرحلة الثانية، يُسحب قسم كامل أو قسمين ضمن كل مؤسسة من المؤسسات التي اختيرت في المرحلة الأولى، وذلك بطريقة عشوائية. وقبل عملية السحب هذه، تجمع الأقسام التي يقل حجمها عن الحجم المطلوب في شبه أقسام ويشارك في التقييم مجموع تلامذة القسم الذي وقع عليه الاختيار ليكون جزءاً من العينة.

1. البحث والمستويات المستهدفة

إن الدراسة الدولية للإتجاهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2015) التي أنجزتها الجمعية الدولية لتقدير التحصيل التربوي (IEA) هي السادس إصدار لها ضمن الأبحاث التي تنجزها هذه المنظمة كل أربع سنوات منذ سنة 1995. وهدف تلك الأبحاث هو تقييم مستوى تحصيل تلامذة المستوى الرابع والمستوى الثامن (أي السنة الثانية إعدادي في النظام المغربي) في مواد الرياضيات والعلوم اعتماداً على عدة تتكون من روائز واستمرارات تهدف إلى الإمام بالظروف التي يدرس فيها التلامذة المشاركون.

ويتعلق الأمر باستمرارات موجهة إلى التلامذة، وأباءهم أو أوليائهم، ومدرسيهم، ومديري المؤسسات التعليمية التي ينتسبون إليها. ويمكن تحليل دراسة المعطيات المستخرجة من مجموعة هذه الاستمرارات من تقييم مستوى تحصيل التلامذة مع الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من العوامل المتعلقة بيئتهم والتي يمكن أن تؤثر على مستوى تحصيلهم، كالخصائص الشخصية والأسرية والطبقات الاجتماعية التي ينتمون إليها والموارد التربوية المتوفرة لهم ومدى تعاملهم الإيجابي مع المادة والمارسات البيداغوجية لمدرسيهم. وبفضل طابعها الدولي، تتيح كذلك هذه الدراسة الدولية إمكانية المقارنة بين الدول المشاركة فيها.

يشترك المغرب منذ سنة 1999، على غرار العديد من الدول العربية والإفريقية، في أبحاث TIMSS. والمستويان المعنيان بهذه المشاركة هما المستوى الرابع من التعليم الابتدائي، والمستوى الثامن المطابق للمستوى الثاني من التعليم الثانوي الإعدادي. وقد بلغ عدد التلامذة المغاربة الذين شاركوا في هذا البحث لسنة 2015، 10428 في المستوى الأول، 3613 في المستوى الثاني يتوزعون على 360 مدرسة إعدادية.

2. الدول المشاركة

في سنة 2015، شمل بحث TIMSS دولياً 312 ألف تلميذ في المستوى الرابع، و270 ألف تلميذ في المستوى الثامن؛

(TIMSS numeracy)، وهي نسخة معدلة من اختبار الرياضيات TIMSS الاعتيادي، بشكل يجعله أكثر سهولة من الاختبار الأساسي. وتوجه هذه النسخة المعدلة إلى تلامذة المستوى الرابع في البلدان التي تعتبر تقييم TIMSS صعباً جداً على تلامذتها. وقد شارك المغرب في هذا التقييم إلى جانب مدينة بوينس آيرس بالأرجنتين، وستة بلدان أخرى هي البحرين، وأندونيسيا، وإيران، والكويت، والأردن، وجنوب إفريقيا. وهذان البلدان الأخيران شاركا في TIMSS الحسابي فقط، بينما شاركت باقي البلدان الأخرى في هذا التقييم المعدل وفي تقييمات TIMSS العادلة للمستوى الرابع في الرياضيات والعلوم.

وقد بلغ عدد البنود التي تتكون منها الاختبارات حوالي 879 بنداً في المستويين اللذين شملهما البحث (المستويان الرابع والثامن)، وبالنسبة للمواد موضوع التقييم (الرياضيات والعلوم). وتتوزع تلك البنود حسب المجالات المضامينية والمستويات المهارية كما يلي:

بالنسبة للمغرب، اعتمد في التطبيقة الصريحة على الجهة ونوع التعليم، حيث تم توزيع المؤسسات إلى 18 طبقة صريحة: 16 منها تضم المؤسسات العمومية بالجهات السنت عشرة وأثنين تخص المؤسسات الخصوصية (جهة الدار البيضاء الكبرى وباقى الجهات). كما تم توزيع المؤسسات العمومية داخل كل طبقة صريحة إلى طبقات ضمنية وذلك بالاعتماد على الوسط (حضري / قروي).

4 . الروائز

ولإعداد الروائز التي تقيس مستوى تحصيل تلامذة المستوى الرابع والمستوى الثامن في الرياضيات والعلوم، تم اعتماد أطر مرجعية دولية تعتبر نموذجية بالنسبة للفئتين العمريتين المعنيتين بالدراسة (١). ولقد وضع هذه الأطر المرجعية، التي تحدد المجالات المضامينية وكذلك المستويات المهارية للروائز، بالتعاون مع المنسقين الوطنيين للبلدان المشاركة. وموازاة مع TIMSS 2015، أنجزت الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي لأول مرة ما يعرف ب TIMSS الحسابي

الجدول 1. توزيع بنود الاختبار حسب المجالات المضامينية

المستوى الثامن		المستوى الرابع	
الرياضيات		الرياضيات	
64	الأعداد	89	الأعداد
62	الجبر	56	الأشكال الهندسية والقياس
43	الهندسة	24	عرض المعطيات
43	المطبات والاحتمالات	169	المجموع
212	المجموع	الرياضيات (TIMSS الحسابي)	
العلوم		الأعداد الصريحة	
75	البيولوجيا	52	الكسور والأعداد العشرية
44	الكيمياء	15	الأشكال والقياس
56	الفيزياء	35	المجموع
45	علوم الأرض	102	العلوم
220	المجموع	79	علوم الحياة
		64	العلوم الفيزيائية
		33	علوم الأرض
		176	المجموع

(١) وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي، تقرير موجز عن نتائج الدراسات الوطنية والدولية لتقدير التعلمات، سبتمبر 2010.

المجدول 2 . توزيع بنود الاختبار حسب المستويات المهارية

المجموع	الاستدلال	التطبيق	المعرفة	المستوى الرابع
169	33	72	64	الرياضيات (TIMSS المعايير)
102	12	35	55	
176	37	67	72	
212	48	95	69	المستوى الثامن
220	52	91	77	العلوم

المصدر : تقرير Methods and procedures in TIMSS 2015

لقياس بعض السمات (الثقة بالنفس ، الموقف من تعلم الرياضيات ... إلخ)، تم بناء مقياس لكل واحدة منها ، وذلك اعتماداً على البنود المرتبطة بها ، وباستعمال نظرية الاستجابة للمفردة (Théorie des réponses aux items) . بعد ذلك ، تم تحويل كل مقياس إلى مؤشر يتكون من 3 درجات مرتبة من الأكثري إلى الأقل إيجاباً .

5 . الاستمارات

عادة ما توضع أربع استمارات في إطار الدراسة الدولية للإتجاهات في الرياضيات والعلوم TIMSS . وتوجه تلك الاستمارات إلى التلامذة المشاركين ، وإلى مدرسيهم ومديري مؤسساتهم التعليمية ، وكذا إلى الخبراء في المناهج التعليمية . وقد أدرجت سنة 2015 استماراً جديدة موجهة إلى آباء التلامذة أو أوليائهم .

ولوضع هذه الاستمارات ، اعتمدت الجمعية الدولية لتقدير التحصيل التربوي نهجاً تشاركيًا؛ أشركت من خلاله عدة أطراف هي المركز الدولي للدراسات TIMSS و PIRLS ، ولجنة مراجعة الأسئلة ، والمنسقون الوطنيون للبحث في البلدان المشاركة .

6 . المصطلحات والتعريفات

وتجدر الإشارة إلى أن هذا التقرير الوطني يتبنى التعريفات التي قدمتها الدراسة الدولية للمصطلحات والألفاظ التقنية تماشياً مع مبدأ الانسجام المنهجي .

الفصل الثاني

أداء التلامذة المغاربة في سياق دولي

1 . نظرة على أداء الدول المشاركة في TIMSS وت موقع المغرب ضمنها

للرتب الأخيرة في الرياضيات بمعدل 377 نقطة، ويحتل المرتبة ما قبل الأخيرة في العلوم بمعدل 352 نقطة.

في المستوى الثامن، تختل الدول الآسيوية، وعلى رأسها سنغافورة، المراتب الأولى. فقد حصلت هذه البلدان على معدلات تحصيل تفوق 550 نقطة في الرياضيات والعلوم باستثناء هونغ كونغ التي حصلت على معدل يقل بقليل عن هذه النقطة في العلوم. وتحت هذه العتبة تجد دول المجموعة الثانية التي تنتمي ست منها إلى القارة الأوروبية (إيرلندا وإنجلترا وهنغاريا والنرويج ولituانيا والسويد). تضاف إليها روسيا وكazاخستان وكندا والولايات المتحدة الأمريكية وإسرائيل وأستراليا.

وت تكون المجموعة الثالثة من الدول التي لم تتمكن من بلوغ المعدل الدولي، ولكنها حصلت على أكثر من 400 نقطة. ومعدلات تحصيل ثلاثة من تلك البلدان متقاربة جدا في مادة الرياضيات، ولا تختلف كثيرا عن المعدل الدولي. ويتعلق الأمر بإيطاليا ومالطا ونيوزيلاندا التي استطاعت تخطي المعدل الدولي في العلوم بـ 13 نقطة. ومن ناحية أخرى، حصلت خمسة بلدان من هذه المجموعة على معدلات تفوق 450 نقطة في الرياضيات. ويتعلق الأمر بمالزيا والإمارات العربية المتحدة وتركيا والبحرين وجورجيا. وباستثناء هذا البلد الأخير، حصلت هذه البلدان على معدلات تفوق 450 في العلوم. ومن جهة أخرى، حصلت كل من قطر وإيران وتايلاند والشيلي وعمان على معدلات تتراوح بين 454 و457 نقطة في العلوم، ولكنها لم تتمكن من تجاوز 437 نقطة في الرياضيات.

ومن بين كل البلدان المشاركة، تشكل جنوب إفريقيا، وبوتسوانا، وخمسة بلدان عربية أضعف مجموعة من حيث مستوى الإنجاز. فمعدلاتها لا تتعدي 400 نقطة، باستثناء المعدلات التي حصلت عليها كل من الكويت والأردن في العلوم. والمغرب هو أحد البلدان الثلاثة التي جاءت في مؤخرة الترتيب في الرياضيات بمعدل 384 نقطة، وهو ما جعله يتقدم على جنوب إفريقيا والمملكة العربية السعودية. وفي العلوم، تقدم المغرب على بوتسوانا ومصر وجنوب إفريقيا، إذ حصل على 393 نقطة.

يبين تقاطع معدلات التحصيل في الرياضيات والعلوم (الرسمان البيانيان 1 و 2) وجود ترابط بين أداء التلامذة في هاتين المادتين. فالدول التي تتفوق في إحداهما تتوقف في الأخرى كذلك. وعلى هذا الأساس، يمكن أن نميز داخل البلدان المشاركة في هذا البحث بين أربع مجموعات : تضم المجموعة الأولى والثانية البلدان التي حصلت على نتائج تفوق المعدل الدولي (500 نقطة) في المادتين معا. أما المجموعتان الأخيرتان، فتتكونان من البلدان التي حصلت على نتائج تقل عن هذا المعدل في المادتين معا.

في المستوى الرابع، تتكون المجموعة الأولى من الدول الآسيوية، ومن روسيا، وإن بدرجة أقل. وقد حصلت هذه الدول على معدلات تفوق 550 نقطة في الرياضيات والعلوم.

أما المجموعة الثانية، فتتكون من الدول التي حصلت على نتائج يقل معدلها عن 550 نقطة. ويتعلق الأمر بالدول الأوروبية المشاركة، إضافة إلى كندا وأستراليا، والولايات المتحدة الأمريكية.

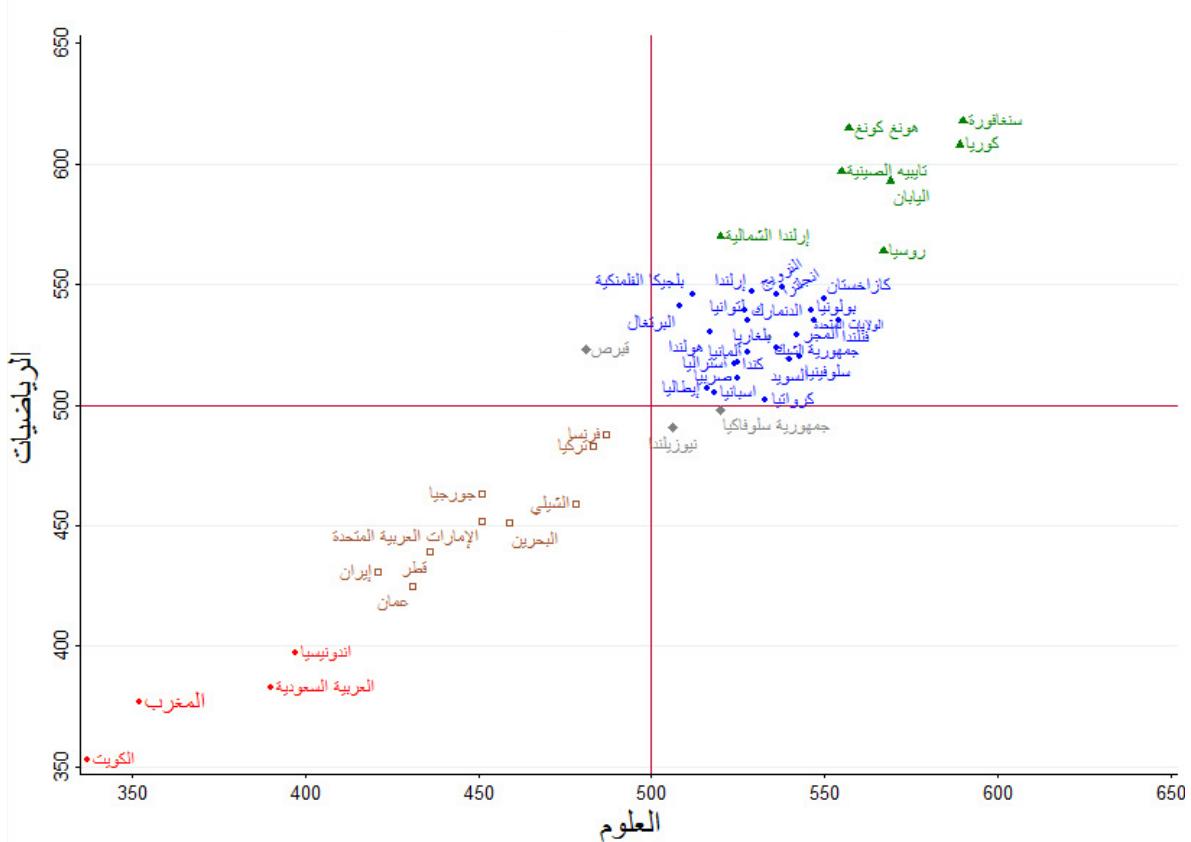
وأما المجموعة الثالثة، فتتكون من الدول التي حصلت على معدلات تفوق 400 نقطة وتقل عن 500 نقطة. وتأتي فرنسا وتركيا على رأس هذه المجموعة بمعدلات تفوق 480 نقطة في المادتين موضوع الاختيار. أما جورجيا والشيلي والإمارات العربية المتحدة والبحرين، فقد حصلوا على نتائج تقل عن هذا المعدل، ولكنها تفوق 450 نقطة. وحصلت قطر، وإيران، وعمان على نتائج تقل عن هذا المعدل.

وت تكون المجموعة الرابعة من الدول التي حصلت على معدل يقل عن 400 نقطة في الرياضيات والعلوم معا. ويتعلق الأمر بأندونيسيا والمملكة العربية السعودية والمغرب والكويت. ويمكن تصنيف الأردن وجنوب إفريقيا ضمن هذه المجموعة حيث حصلا في الرياضيات على 388 و376 نقطة، على التوالي، غير أنهما لم يشاركا في اختبار العلوم. ويتبين من خلال هذا التصنيف أن المغرب هو أحد البلدان الثلاثة الحتلة

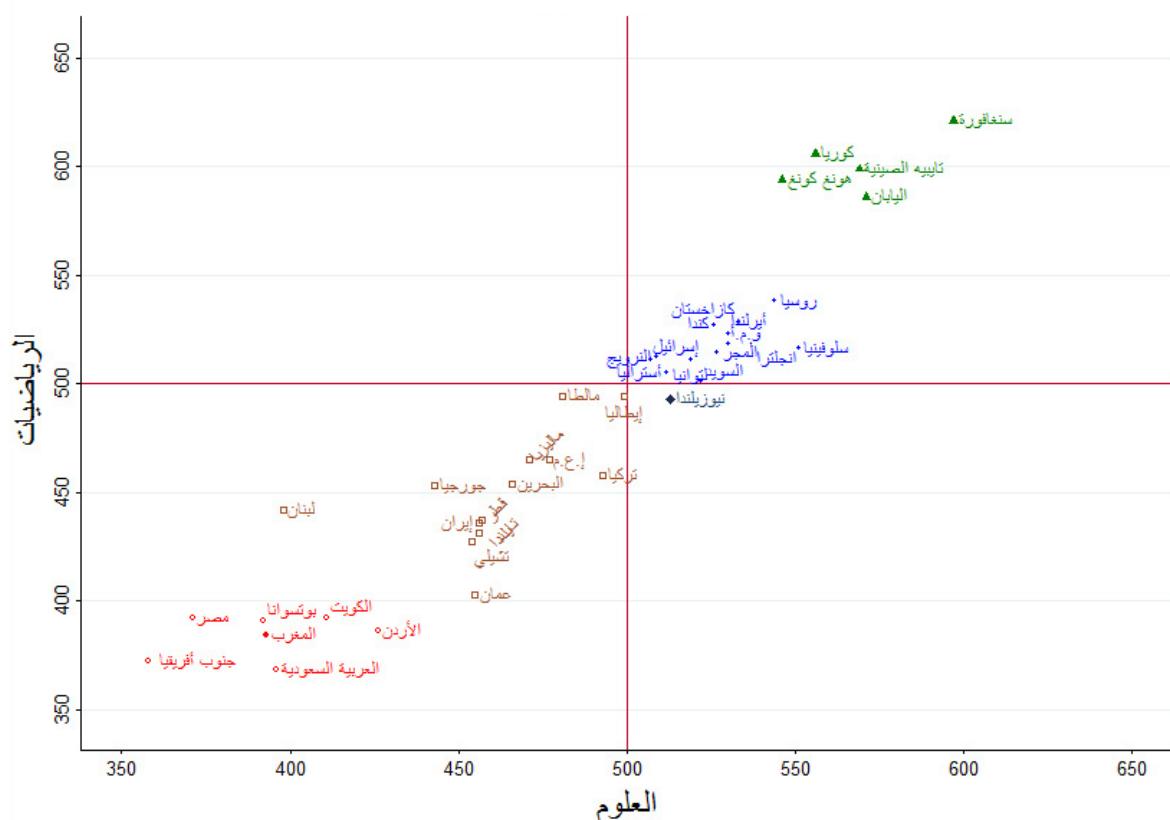
(2) في المستوى الرابع تم حساب معدل التحصيل في الرياضيات بالاعتماد على نتائج TIMSS و TIMSS الحسابي.

(3) يتم حساب معدل التحصيل على 1000 نقطة.

رسم بياني 1. أداء تلامذة المستوى الرابع في الرياضيات والعلوم



رسم بياني 2. أداء تلامذة المستوى الثامن في الرياضيات والعلوم



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقييم اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

عليه في بحث TIMSS (379 نقطة)، والمعدل الإجمالي للدراسي TIMSS و TIMSS الحسابي غير ذات أهمية تذكر.

2 . تحليل زمرة المستوى الرابع-المستوى الثامن

بما أن دراسة TIMSS تُنجز كل أربع سنوات، فإن تلامذة المستوى الرابع الذين شكلوا الفئة المستهدفة لدراسة سنة 2011 وصلوا إلى المستوى الثامن سنة 2015. لذلك تمكّن المقارنة بين الأداء النسبي(4) الذي حققته هاتان الفئتين من إعطاء فكرة عن مدى تقدم الدول المشاركة خلال الفترة الفاصلة بين سنة 2011 وسنة 2015.

في الرياضيات حصل 11 بلداً من ضمن البلدان المشاركة على أداء يفوق المعدل الدولي بالنسبة لتلامذة المستوى الثامن بالنسبة لدراسة 2015 TIMSS. فخلال هذه الفترة تحسنت مرتبة كل من سنغافورة وتايبيه الصينية (Taipei chinois)، بينما احتفظت كوريا واليابان وروسيا وهنغاريا وسلوفينيا تقريباً بنفس مواقعها. أما هونغ كونغ وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية ولتوانيا، فقد عرّفوا بعض التراجع مع احتفاظهم بنتائج تفوق المعدل الدولي. وعلى عكس ذلك، انتقلت أستراليا من معدل يفوق المعدل الدولي بشكل دال سنة 2011 إلى معدل لا يختلف عنه اختلافاً دالاً من الناحية الإحصائية (أي المعدل الدولي) سنة 2015. أما بالنسبة للسويد وكازاخستان فقد حصلتا، سنة 2011، على نتائج تعادل المعدل الدولي، لتحتفظ الأولى على الموقع نفسه سنة 2015، وتتجاوزه الثانية بنقطة تفوق هذا المعدل. أما إيطاليا فقد عرفت نتائجها بعض التراجع، في بينما كان أداؤها يفوق المعدل الدولي سنة 2011، أصبح لا يتتجاوزه سنة 2015.

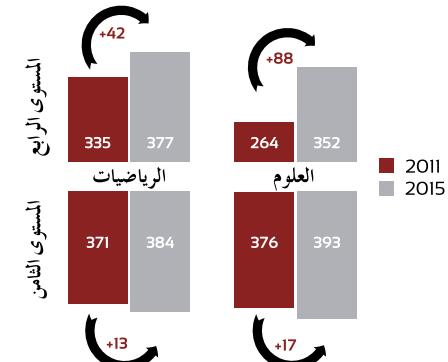
وقد بلغ عدد البلدان التي حصلت على أداء يقل عن المعدل الدولي في المستوى الرابع في دراسة 2011 TIMSS والمستوى الثامن في دراسة 2015 TIMSS أحد عشر بلداً. عرفت ثلاثة بلدان من بينها تراجعاً، إذ ازداد الفرق بين أدائها والمعدل الدولي اتساعاً. ويتعلق الأمر بتركيا والشيلي والمملكة العربية السعودية. أما بالنسبة للنرويج فقد انتقلت من معدل لا يختلف بشكل دال عن المعدل الدولي إلى معدل أقل منه مسجلة بدورها انخفاضاً في مستوى الأداء. في حين احتفظت إيران وجورجيا بموقعهما النسبي مقارنة بالمعدل الدولي، بينما تمكّنت البلدان الأخرى من تحسين موقعها، وإن لم تتمكن من الوصول إلى هذا المعدل. ويتعلق الأمر بنيوزيلندا والبحرين وقطر وعمان والمغرب الذي حقق تقدماً ملحوظاً، وتتمكن من تحسين موقعه النسبي بشكل دال إحصائيًا.

ومع ذلك، فإن تحليل الفوارق بين أداء التلامذة سنة 2011 وسنة 2015 في مجموع الدول المشاركة، يبين أن المغرب قد عرف تقدماً ملحوظاً بين هاتين السنتين.

ففي المستوى الرابع، جاء المغرب على رأس قائمة البلدان التي عرفت نتائجها تحسناً ملمساً في العلوم، إذ ارتفع معدل تحصيل تلامذته بـ88 نقطة. وقد احتل، كذلك، بـ42 نقطة، المرتبة الثانية ضمن البلدان التي حسنت نتائجها بشكل دال في الرياضيات.

وفي المستوى الثامن، تقدم المغرب بـ13 نقطة في الرياضيات وبـ17 نقطة في العلوم، محتلاً، بذلك، المكانة الحادية عشرة والمكانة السابعة ضمن البلدان التي عرفت نتائجها ارتفاعاً دالاً بين سنة 2011 وسنة 2015.

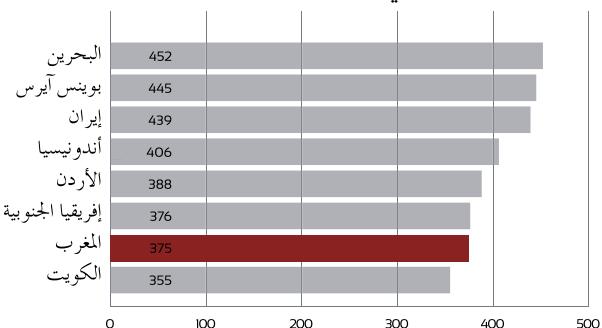
رسم بياني 3. تطور معدلات تحصيل التلامذة المغاربة بين سنتي 2015 و2011



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقييم اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

وبين تحليل نتائج تلامذة المستوى الرابع ابتدائي في الرياضيات الذين شاركوا في TIMSS الحسابي (numeracy) أن المغرب يحتل مكانة غير مرضية في هذا التقييم، رغم كون هذا الأخير أسهل من تقييم الابتدائي. فقد حصل على معدل 375 نقطة، محتلاً بذلك المرتبة ما قبل الأخيرة ضمن البلدان التي شاركت في هذا التقييم. وبذلك تكون الفوارق بين المعدل الذي حصل

رسم بياني 4. معدلات تحصيل الدول المشاركة في TIMSS الحسابي (TIMSS numeracy)



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقييم اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

(4) نقصد بالأداء النسبي، فرق المعدل المحصل عليه بالنسبة للمعدل الدولي الذي يساوي 500 نقطة.

الجدول 3. الأداء النسبي في الرياضيات بين 2011 و2015

الرياضيات				
	المستوى الثامن - 2015	المستوى الرابع - 2011	الفرق مقارنة بمعدل التحصيل الدولي (500)	الدلالة الإحصائية
سنغافورة	▲ 121	▲ 106	106	الدالة الإحصائية
كوريا	▲ 106	▲ 105		
هونغ كونغ	▲ 94	▲ 102		
تايوان الصينية	▲ 99	▲ 91		
اليابان	▲ 86	▲ 85		
المكسيك	▲ 18	▲ 42		
روسيا	▲ 38	▲ 42		
الولايات المتحدة	▲ 18	▲ 41		
ليتوانيا	▲ 12	▲ 34		
أستراليا	● 5	▲ 16		
венغاريا	▲ 14	▲ 15		
سلوفينيا	▲ 16	▲ 13		
إيطاليا	▼ -6	▲ 8		
السويد	● 1	● 4		
казاخستان	▲ 28	● 1		
البرتغال	▼ -13	● -5		
نيوزيلندا	▼ -7	▼ -14		
تركيا	▼ -42	▼ -31		
تشيلي	▼ -73	▼ -38		
جورجيا	▼ -47	▼ -50		
البحرين	▼ -46	▼ -64		
الإمارات العربية المتحدة	▼ -35	▼ -66		
إيران	▼ -64	▼ -69		
قطر	▼ -63	▼ -87		
المملكة العربية السعودية	▼ -132	▼ -90		
عمان	▼ -97	▼ -115		
الغرب	▼ -116	▼ -165		

المصدر: نتائج TIMSS 2015

▲ : نتائج تفوق المعدل الدولي بشكل دال

▼ : نتائج تقل عن المعدل الدولي بشكل دال

● : نتائج لا تختلف عن المعدل الدولي اختلافاً دالاً إحصائياً

البلدان الستة الأخرى، فقد انخفضت إنجازاتها النسبية، وإن لم يكن بالقدر نفسه. فقد عرفت كوريا انخفاضاً ملحوظاً، متباوعة بالولايات المتحدة الأمريكية والسويد وبدرجة أقل، بروسيا وهنغاريا وأستراليا. أما إيطاليا التي حصل تلامذتها في المستوى الرابع، سنة 2011، على أداء يفوق المعدل الدولي بـ 24 نقطة، فقد تراجعت سنة 2015 عن هذا المعدل بنقطة

في مادة العلوم، حصل ثلاثة بلدان على أداء يفوق المعدل الدولي في المستويين الرابع والثامن اللذين تم تقييمهما في دراستي TIMSS لسنتي 2011 و2015 على التوالي. وقد تمكنست سبعة من تلك البلدان من تحسين موقعها نسبياً إزاء ذلك المعدل. ويتعلق الأمر بسنغافورة وتابعيه الصينية واليابان وهونغ كونغ وسلوفينيا وبريطانيا ولituania. أما

مستوى إنجازها بتقليل الفوارق التي تفصلها عن المعدل الدولي. ويخص هذا الوضع البلدان العربية التالية: البحرين والإمارات العربية المتحدة وقطر وعمان والمغرب الذي سجل تحسناً واضحاً: فقد تقلص الفرق الذي يفصله عن المعدل الدولي من 236 نقطة سنة 2011 إلى 107 نقطة سنة 2015.

أما تركيا، فقد سجلت تقدماً ملحوظاً، إذ انتقلت بين سنتي 2011 و2015 من نتائج تقل عن المعدل الدولي بـ 37 نقطة بالنسبة للامتحنة المستوى الرابع إلى نتائج لا تبعد بشكل دال عن ذلك المعدل بالنسبة للامتحنة المستوى الثامن 7 نقاط.

واحدة لتحصل بذلك على معدل 499 نقطة بالنسبة للامتحنة المستوى الثامن.

ومن ناحية أخرى، احتفظت عشرة بلدان بموقعها تحت المعدل الدولي. بل وعرفت أربعة منها انخفاضاً في إنجازاتها بين سنتي 2011 و2015. وتأتي المملكة العربية السعودية والشيلي على رأس قائمة تلك البلدان بتسجيلها تأخراً ملحوظاً مقارنة بجورجيا والنرويج اللذين عرفاً انخفاضاً معتدلاً بل وضعيفاً. وعلى العكس من ذلك، احتفظت إيران بموقعها النسبي، بينما حسنت البلدان الأخرى

المجدول 4. الأداء النسبي في العلوم بين 2011 و2015

	العلوم	
	المستوى الرابع - 2011	المستوى الثامن - 2015
	الفرق مقارنة بمعدل التحصيل الدولي (500)	الدالة الإحصائية
كوريا	▲ 87	▲ 56
سنغافورة	▲ 83	▲ 97
اليابان	▲ 59	▲ 71
روسيا	▲ 52	▲ 44
تايوان الصينية	▲ 52	▲ 69
الولايات المتحدة	▲ 44	▲ 30
هونغ كونغ	▲ 35	▲ 46
هنغاريا	▲ 34	▲ 27
السويد	▲ 33	▲ 22
إنجلترا	▲ 29	▲ 37
إيطاليا	▲ 24	● -1
سلوفينيا	▲ 20	▲ 51
أستراليا	▲ 16	▲ 12
ليتوانيا	▲ 15	▲ 22
نيوزيلندا	-3	▲ 13
كازاخستان	-5	● 33
النرويج	-6	▼ -11
تشيلي	-20	▼ -46
تركيا	-37	● -7
جورجيا	-45	▼ -57
إيران	-47	▼ -44
البحرين	-51	▼ -34
المملكة العربية السعودية	-71	▼ -104
الإمارات العربية المتحدة	-72	▼ -23
قطر	-106	▼ -43
عمان	-123	▼ -45
المغرب	-236	▼ -107

المصدر: نتائج TIMSS 2015

3 . توزيع التلامذة حسب مستويات التحصيل الدولية

المستويات الأخرى التي تقل عنه. فالللميد الذي وصل إلى مستوى التحصيل العالي يكون قد وصل إلى المستويين المتوسط والمنخفض، ولكن عجز عن الوصول إلى المستوى المتقدم. وبذلك، فاللامدة الذين لم يبلغ معدل تحصيلهم 400 يكون قد تعذر عليهم بلوغ مستوى التحصيل المنخفض.

وفي المستوى الرابع، كما في المستوى الثامن، لم يصل أكثر من نصف التلامذة المغاربة، إلى مستوى الأداء المنخفض في الرياضيات والعلوم. وعلى المستوى الدولي، لا تتعدي نسبة هذه الفئة من التلامذة 7% في المستوى الرابع، و16% في المستوى الثامن. وعلى العكس من ذلك، فإن نسبة التلامذة المغاربة الذين استطاعوا الوصول إلى المستوى المتقدم تكاد تكون منعدمة، في حين تتراوح هذه النسبة بين 5% و7% على الصعيد الدولي.

الجدول 5. نسبة التلامذة حسب مستويات التحصيل الدولية TIMSS

البيانات المطلوبة						المستوى الرابع
البيانات المطلوبة						المستوى الثامن
الرياضيات						
59	41	17	3	0		المغرب
7	93	75	36	6		المعدل الدولي
العلوم						
65	35	17	5	1		المغرب
5	95	77	39	7		المعدل الدولي
الرياضيات						
59	41	14	2	0		المغرب
16	84	62	26	5		المعدل الدولي
العلوم						
53	47	17	3	0		المغرب
16	84	64	29	7		المعدل الدولي

المصدر: نتائج TIMSS 2015

٤ . أداء التلامذة حسب المجالات المضامينية والمستويات المهارية

من بين المجالات المضامينية الثلاثة التي يشملها اختبار الرياضيات في المستوى الرابع، يعد مجال "عرض المعطيات" الحلقة الأضعف بالنسبة للتلامذة المغاربة. فقد سجلوا فيه معدلا يقل بشكل دال عن المعدل الإجمالي بـ 26 نقطة. أما المجالان اللذان حصلوا فيهما على معدلات تفوق المعدل الإجمالي بشكل دال فهما "الأعداد" و"الأشكال الهندسية والقياسات". وفي العلوم، أظهر التلامذة المغاربة نقصا دالا عن المعدل الإجمالي في مجال علوم الأرض بـ 63 نقطة أما

وفي النهاية، أخواتي اللاتي نذوق الفانية أكملن مسيرة حياة ملهمة.

ز: "النهاية لا تأتي". نعم، لكن هنا

وفي المستوى الثامن، أظهر التلامذة المغاربة أكبر ضعف لهم في مجال "المعطيات والاحتمالات". فقد حصلوا في هذا المجال على معدل يقل عن المعدل الإجمالي بـ 31 نقطة؛ وهو فارق دال إحصائيا. ويبعدون أنهم يعانون من صعوبات في "الجبر" كذلك، حيث يقل تحصيلهم في هذا المجال عن المعدل الإجمالي بـ 12 نقطة. وعلى العكس من ذلك، حصلوا في "الهندسة" على معدل يفوق بشكل واضح المعدل الإجمالي.

"التطبيق". أما في العلوم، فقد سجل التلامذة المغاربة على مستوى "المعرفة"، وهو أسهل مستوى، النتائج الأكثر ضعفا، بفرق دال عن المعدل الإجمالي قدره 21 نقطة. المعدل الذي حصلوا عليه في "التطبيق" يفوق المعدل الإجمالي نسبيا. أما على مستوى "الاستدلال" فإن أداءهم لا يختلف عن هذا المعدل اختلافا دالا. وفي المستوى الثامن، يشكل "الاستدلال" عقبة حقيقة في وجه التلامذة المغاربة. فقد حصلوا فيه على نتيجة تقل عن المعدل الإجمالي بـ 10 نقاط في الرياضيات، وبـ 8 نقاط في العلوم.

رسم بياني 5. معدلات التحصيل لدى التلامذة المغاربة حسب المجالات المضامينية والمستويات المهارية



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتحكيم اعتمادا على معطيات TIMSS 2015

وفي العلوم، حصل التلامذة المغاربة في مجال "البيولوجيا" على معدل يقل بـ 13 نقطة عن المعدل الإجمالي، بينما حصلوا على نتيجة أفضل في "الكيمياء" إذ فاق معدلهم في هذا المجال المعدل الإجمالي بـ 7 نقاط.

ومن ناحية أخرى، لا يوجد فرق يذكر بين المعدل الذي حصلوا عليه في المجالين المتبقيين والمعدل الإجمالي.

أما بخصوص المستويات المهارية الثلاثة، لم تلاحظ لدى تلامذة المستوى الرابع اختلافات كبيرة في الرياضيات، اللهم بعض النقص الطفيف، وإن كان دالا على مستوى

الفصل الثالث

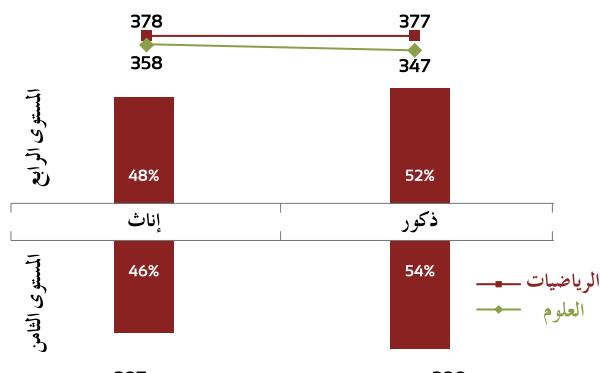
أداء التلامذة حسب خصائصهم الشخصية والمدرسية

فإن متوسط عمرهم هو 14,5 سنة، وتبلغ نسبة التلامذة المتجاوزين سن الدراسة القانوني في هذا المستوى 46%. ويؤثر هذا التعثر في إنجازات التلامذة المدرسية؛ إذ حصل التلامذة المتأخرن في دراستهم على نتائج أدنى من نتائج التلامذة غير المتأخرن، وذلك في الرياضيات والعلوم على حد سواء. ففي المستوى الرابع، يبلغ الفرق بين المجموعتين 37 نقطة في الرياضيات، و48 نقطة في العلوم. ويزيد هذا الفرق اتساعاً في المستوى الثامن حيث بلغ 54 نقطة في المادة الأولى، و58 نقطة في المادة الثانية.

رسم بياني 6. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب النوع

تفوق نسبة الذكور النصف بقليل في المستويين الدراسيين اللذين شملتهما الدراسة وقد حصلوا في الرياضيات على المعدل نفسه تقريباً الذي حصلت عليه الإناث اللواتي أظهرن تفوقاً دالاً على أقرانهن الذكور في العلوم، حيث حصلن على نتائج تفوق نتائجهم بـ 11 نقطة في المستوى الرابع، وبـ 7 نقاط في المستوى الثامن.

رسم بياني 6. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب النوع



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقدير اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

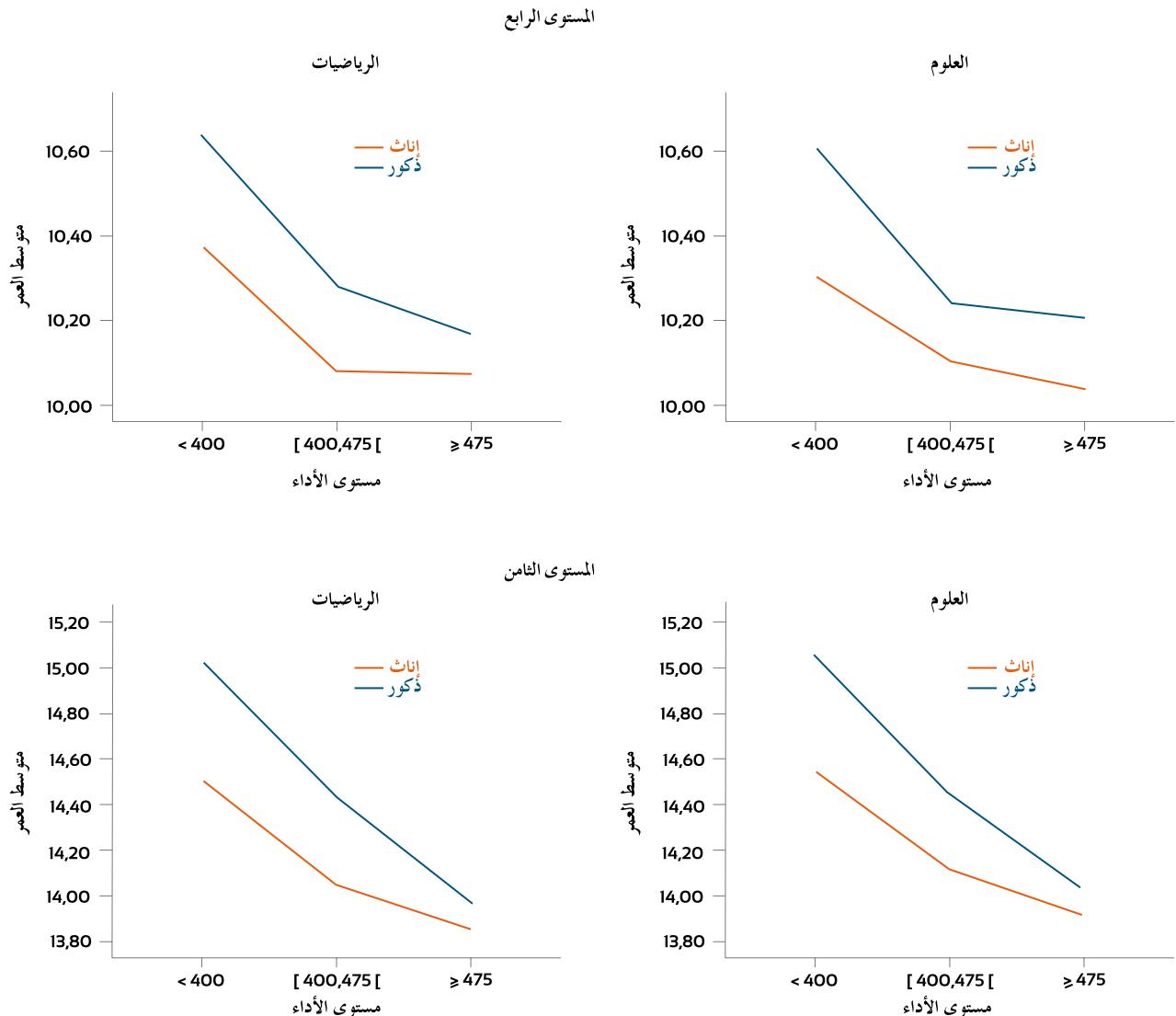
2. السن

عند اجتياز اختبارات TIMSS، كان متوسط عمر التلامذة المشاركين في المستوى الرابع 10,2 سنة على الصعيد الدولي. إذ أن أصغر التلامذة سناً هم العمانيون (9,6 سنة)، وأكبرهم سناً هم الدنماركيون (10,9 سنة). بينما السن المتوسط لللامذة المغاربة هو 10,3 سنة. ولا يختلف هذا المتوسط كثيراً عن السن القانوني الذي يجب أن يبلغوه في هذا المستوى. ومع ذلك فإن 36% منهم يسجلون تأخراً دراسياً مقارنة بالسن القانوني، ويعزى ذلك إلى الالتحاق المتأخر بالمدرسة الابتدائية، أو بسبب التكرار، أو إليهما معاً. في المستوى الثامن، بلغ متوسط عمر التلامذة المشاركين 14,2 سنة. ويشكل الكويتيون التلامذة الأصغر سناً (13,7 سنة) والسويديون الأكبر سناً (14,7 سنة). أما المغاربة،

ال المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقدير اعتماداً على معطيات TIMSS 2015
تؤكد هذه النتيجة العلاقة بين مستوى التحصيل والسن. فاللامذة الذين حصلوا على أضعف أداء (أي المعدلات التي تقل عن 400 نقطة) هم، في المتوسط، التلامذة الأكبر سناً. أما أولئك الذين حققوا إنجازاً متواصلاً، أو عالياً أو متقدماً، أي الذين حصلوا على معدلات تفوق أو تعادل 475 نقطة فهم التلامذة الأصغر سناً.

ومن ناحية أخرى، تتأكد العلاقة الموجودة بين سن التلامذة ومستوى إنجازهم كيما كان جنسهم، وإن كان الأولاد يكبرون الإناث سناً على العلوم.

رسم بياني 8. أداء التلامذة المغاربة حسب السن والنوع



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقدير اعتمادا على معلومات TIMSS 2015

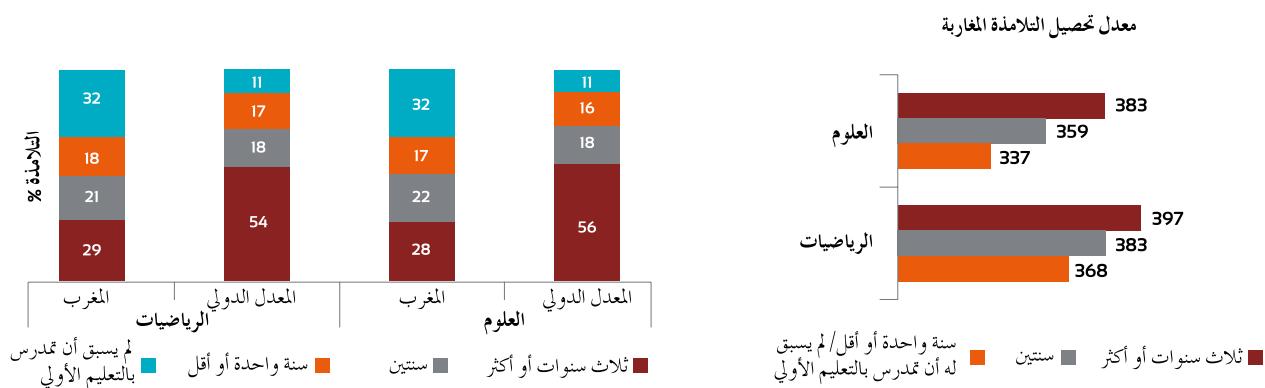
الوطني أو الدولي. ففي المغرب، تفوق هؤلاء التلامذة خاصة في الرياضيات، على أولئك الذين لم يدرسوا بالتعليم الأولي، أو استفادوا منه لمدة تساوي أو تقل عن سنة بـ 29 نقطة. وتفوقوا، كذلك، على التلامذة الذين استفادوا من التعليم الأولي لمدة سنتين بـ 15 نقطة. وتتجلى هذه الفوارق بشكل أكثر وضوحا في العلوم حيث تصل إلى 46 و 24 نقطة، على التوالي.

3 . التعليم الأولي

لم يسبق لثلث التلامذة المغاربة الذين يدرسون في المستوى الرابع أن ارتدوا التعليم الأولي. وتمثل هذه النسبة ثلاثة أضعاف ما سُجل على الصعيد الدولي. أما نسبة التلامذة المغاربة الذين درسوا بالتعليم الأولي لمدة تساوي أو تفوق ثلاثة سنوات فهي لا تتعدي 29%， بينما يتجاوز المعدل الدولي 50%. ومن ناحية أخرى، يحازى المغرب المستوى الدولي بالنسبة للمدة التي تعادل سنتين أو أقل.

وقد حصل التلامذة الذين استفادوا من التعليم الأولي لمدة ثلاث سنوات أو أكثر على أعلى النتائج، إن على المستوى

رسم بياني 9. نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب مدة تدرسيهم بالتعليم الأولي



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتحقيق اعتمادا على معطيات TIMSS 2015

أغلبهم "يحبون" تعلم الرياضيات والعلوم، أو "يحبونه جدا". ويرى أغلب هؤلاء التلامذة أن مدرسيهم يتبعون مقاربات تجعلهم منخرطين أو منخرطين جدا في تعلم هاتين المادتين. وهكذا، نجد أن أقلية من التلامذة هم الذين عبروا عن مواقف سلبية إزاء هذين الجانبين، وخاصة في المغرب حيث لا تتجاوز نسبتهم 5%. لكن عددا كبيرا منهم لا يشكون في قدرتهم على تعلم الرياضيات (22%) والعلوم (20%).

4. مواقف التلامذة إزاء الرياضيات والعلوم

تم التعبير عن مواقف التلامذة إزاء الرياضيات والعلوم من خلال ثلاثة مؤشرات : يقيس الأول رغبة التلامذة في تعلم الرياضيات والعلوم. ويعبر الثاني عن وجهة نظرهم حول الكيفية التي يلقن بها المدرس هاتين المادتين. أما الثالث فيمكن من معرفة مدى ثقة التلامذة في أنفسهم. وتبين نتائج الاستمارة الموجهة إلى تلامذة المستوى الرابع أن

الجدول 6. نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب مواقفهم إزاء تعلم الرياضيات والعلوم

	اللامذة يحبون تعلم :							
	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	العلوم		
	% التلامذة	معدل التحصيل	% التلامذة	معدل التحصيل	% التلامذة	معدل التحصيل		
لامذة لا يحبون			لامذة يحبون		لامذة يحبون كثيرا			
المغرب	324	5	المغرب	346	28	المغرب	399	67
المعدل الدولي	483	19	المعدل الدولي	495	35	المعدل الدولي	521	46
ال المغرب	291	4	المغرب	304	30	المغرب	384	66
المعدل الدولي	483	11	المعدل الدولي	492	33	المعدل الدولي	518	56
يعتقد التلامذة أن أسلوب الأستاذ في التدريس يجعلهم :								
الرياضيات			الرياضيات		الرياضيات			
المغرب	311	3	المغرب	359	15	المغرب	386	82
المعدل الدولي	481	5	المعدل الدولي	498	26	المعدل الدولي	510	68
ال المغرب	267	3	المغرب	319	14	المغرب	366	83
المعدل الدولي	489	6	المعدل الدولي	500	25	المعدل الدولي	510	69
اللامذة واثقون بقدرتهم على تعلم :								
الرياضيات			الرياضيات		الرياضيات			
المغرب	337	22	المغرب	375	49	المغرب	421	29
المعدل الدولي	460	23	المعدل الدولي	502	45	المعدل الدولي	546	32
المغرب	290	20	المغرب	346	41	المغرب	406	38
المعدل الدولي	464	18	المعدل الدولي	501	42	المعدل الدولي	532	40

المصدر: نتائج TIMSS 2015

و46 نقطة في البيولوجيا.

ومن ناحية أخرى، فإن التلامذة الذين يعتبرون أن المدرس يستعمل طرقاً يجعلهم "منخرطين جداً" في الدرس، يحصلون على أداءً أحسن من ذلك الذي يحصل عليه التلامذة الذين لا يعتبرونه كذلك. فالفارق من حيث النتائج بين هاتين المجموعتين تتراوح بين 6 و17 نقطة، ولكنها لا تكتسي دلالة إحصائية إلا بالنسبة للبيولوجيا (11 نقطة)، وعلوم الأرض (14 نقطة)، والكيمياء (17 نقطة).

وكذلك يحصل التلامذة الواثقون في أنفسهم، في المعدل، على أداءً أفضل مقارنة باللامذة غير الواثقين في أنفسهم. فقد سُجل أكبر فرق بين هاتين المجموعتين في مادة الرياضيات (106 نقطة)، وأدناء في علوم الأرض (68 نقطة).

وزيادة على هذه المؤشرات، خُصص مؤشر رابع لتقدير تلامذة المستوى الثامن. ويعطى هذا المؤشر فكرة عن درجة الأهمية التي يوليهها تلامذة هذا المستوى المدرسي للرياضيات والعلوم. وتبين النتائج أن أكثر من نصف أولئك التلامذة (68% في الرياضيات و59% في العلوم) يرون أن مواد الرياضيات والعلوم تكتسي أهمية كبيرة، وأن أقلية منهم فقط (لا تتجاوز 8%) هي التي تعتقد العكس. ونتائج هذه الأقلية أدنى من نتائج الفئة الأولى بفارق وصل، على التوالي، إلى 46 نقطة في الرياضيات، و13 نقطة في العلوم.

ويلاحظ، كذلك، وجود علاقة بين نتائج التلامذة في الاختبارات وموافقهم إزاء المادتين موضوع تلك الاختبارات. تشهد على ذلك الفوارق الموجودة بين المعدلات التي حصلت عليها كل فئة من فئات التلامذة الثلاث التي تم تحديدها وفق هذه المؤشرات: فكلما كانت موافق التلامذة إزاء هاتين المادتين إيجابية، كان أداؤهم فيها أحسن. والفارق الأكثر حدة هي تلك الملحوظة بين الفئة الأولى (يحبون جداً، "منخرطون جداً، "واثقون جداً) والفتاة الثالثة (لا يحبون، "منخرطون قليلاً، "غير واثقين). وهذه الفوارق مرتفعة في المغرب مقارنة بما هو ملحوظ على الصعيد الدولي. فهي تصل في الرياضيات إلى 75 نقطة بالنسبة للمؤشرين الأول والثاني، و84 نقطة بالنسبة للمؤشر الثالث. أما في العلوم، فإن تلك الفوارق تصل إلى 93 و99 و116 نقطة بالنسبة للمؤشرات الثلاثة على التوالي.

في المستوى الثامن، يبدي أغلبية التلامذة موافق إيجابية بل إيجابية جداً، ولكن بنسب أقل من النسب المسجلة لدى تلامذة المستوى الرابع، ومن ناحية أخرى، وكما هو حال تلامذة هذا المستوى الدراسي، نجد أن جزءاً مهماً من تلامذة المستوى الثامن (يتراوح بين 33% و41%) غير واثقين في قدرتهم على تعلم الرياضيات والعلوم.

وبخصوص معدلات التحصيل، يحصل التلامذة ذوو المواقف الإيجابية، على العموم، على أداءً أفضل من الأداء الذي يحصل عليه التلامذة ذوو المواقف السلبية. فاللامذة الذين يحبون الرياضيات جداً حصلوا على معدل يفوق بـ54 نقطة المعدل الذي حصل عليه أقرانهم الذين لا يحبون هذه المادة. أما بالنسبة للعلوم فإن الفوارق في المعدلات بين هاتين الفئتين من التلامذة دالة إحصائياً، وهذا بالنسبة للمجالات المضامينية الأربع، إذ تتراوح بين 29 نقطة في علوم الأرض

الجدول 7. نسب تلامذة المستوى الثامن المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب مواقفهم إزاء تعلم الرياضيات والعلوم

الكيمياء	الفيزياء	علوم الأرض	البيولوجيا	الرياضيات	
التلامذة يحبون التعلم					
43	45	46	53	44	% التلامذة
426	419	413	401	411	معدل التحصيل
45	44	44	39	40	% التلامذة
382	381	385	361	368	معدل التحصيل
11	11	10	8	16	% التلامذة
387	382	384	355	357	معدل التحصيل
أسلوب الأستاذ في التدريس يجعل التلامذة					
60	61	61	65	62	% التلامذة
407	404	403	388	390	معدل التحصيل
29	29	30	26	29	% التلامذة
395	388	392	369	376	معدل التحصيل
11	11	10	9	10	% التلامذة
390	395	389	377	384	معدل التحصيل
التلامذة واثقون بقدرتهم على التعلم					
17	18	17	19	9	% التلامذة
457	450	445	437	467	معدل التحصيل
46	47	47	47	50	% التلامذة
399	395	396	378	391	معدل التحصيل
38	35	36	33	41	% التلامذة
381	378	377	355	361	معدل التحصيل
تقدير التلامذة للمادة					
العلوم					
59			68		% التلامذة
402			395		معدل التحصيل
33			27		% التلامذة
387			368		معدل التحصيل
8			5		% التلامذة
389			349		معدل التحصيل

المصدر: نتائج TIMSS 2015

يتغيبون مرة كل أسبوعين 7% مقابل 5% بينما بلغت نسبة

الذين يتغيبون مرة في الأسبوع 9% مقابل 10%.

ولقد حقق التلامذة الذين لا يتغيبون نتائج أفضل من نتائج أولئك الذين يتغيبون، وذلك بغض النظر عن تكرار تلك التغييبات. وتتراوح الفوارق بين نتائج هاتين الفئتين بين 14 و72 نقطة.

أما في المستوى الثامن، فيظهر أن نسبة التلامذة المغاربة الذين يصرحون بأنهم لم يتغيبوا إلا نادراً أو لم يتغيبوا

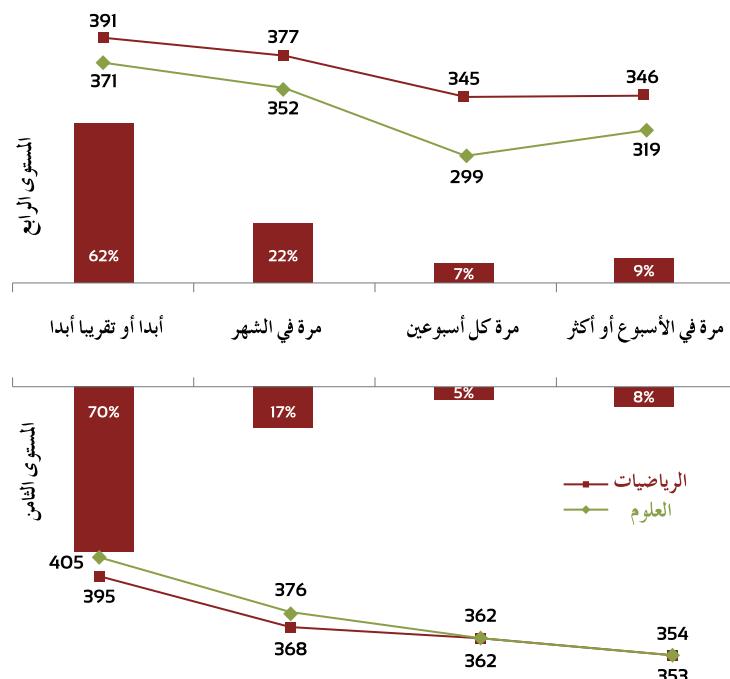
بخصوص التغيب، صرخ 62% من تلامذة المستوى الرابع المغاربة أنه لم يسبق لهم "أبداً" أن تغيبوا أو تغيبوا "نادراً" عن الدراسة. ولا تختلف هذه النسبة كثيراً عن النسبة المسجلة على الصعيد الدولي (67%). وكذلك الأمر بالنسبة للفئات الأخرى التي تعكس تواتر التغيب، إذ يمثل التلامذة الذين صرحاً بأنهم يتغيبون مرة في الشهر 22% في المغرب مقابل 18% على الصعيد الدولي. ويمثل الذين

5. التغيب الدراسي

أداء أقل بشكل دال من الأداء الذي حصل عليه رفاقهم الذين صرحو بأنه لم يسبق لهم أن تغيبوا عن أي درس، وتبلغ الفوارق بين هاتين الفتنتين 42 نقطة في الرياضيات و 51 نقطة في العلوم.

أبدا هي (70%) وتبقي هذه النسبة أكبر من تلك المسجلة على الصعيد الدولي (61%). في حين صرخ 8% فقط منهم بأنهم يتغيبون مرة في الأسبوع، وذلك على المستوى الوطني والدولي على حد سواء. وقد حصل هؤلاء التلامذة على

رسم بياني 10. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب وتيرة التغيب



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتحكيم اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

الفصل الرابع

أداء التلامذة حسب الوسط الأسري

المستويات ("أمي"، أو "لم ينه تعليمه الابتدائي أو الثانوي الإعدادي"). وتصل هذه الفوارق 85 نقطة في الرياضيات، و100 نقطة في العلوم.

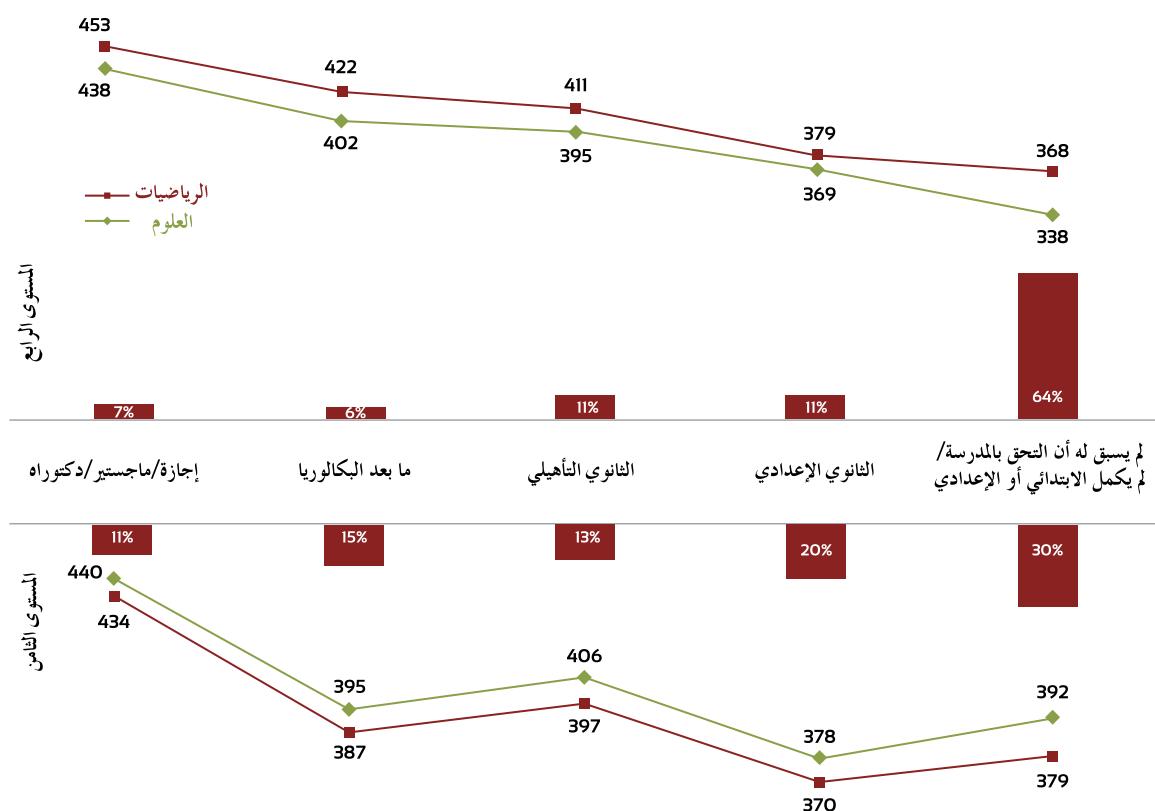
أما بالنسبة للتلامذة المستوى الثامن، فالفرق الأكثروضوحا هو الذي نلاحظه بين التلامذة الذين حصل أحد والديهم على شهادة جامعية وأولئك الذين أنهى آباؤهم سلك التعليم الثانوي الإعدادي، وبلغ هذا الفرق 64 نقطة في الرياضيات و62 في العلوم.

1 . المستوى التعليمي لآباء التلامذة (أو أوليائهم)

ينحدر ثلاثة أرباع التلامذة المغاربة المتمدرسين بالمستوى الرابع، ونصف تلامذة المستوى الثامن، من أسر لا يتجاوز المستوى التعليمي لآبائهم أو أوليائهم الشانوي الإعدادي. وأداء هؤلاء التلامذة أدنى من أداء أقرانهم الذين يتوفرون آباؤهم على مستوى تعليمي أعلى.

بالنسبة للتلامذة المستوى الرابع، سجلت أكثر الفوارق حدة بين أولئك الذين يتوفرون آباؤهم على أعلى المستويات التعليمية وأولئك الذين يتوفرون آباؤهم على أدنى تلك

رسم بياني 11 . نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب أعلى مستوى تعليمي لأبائهم أو أولياء أمورهم



المصدر : حساب الهيئة الوطنية للتحقيقات اعتمادا على معطيات TIMSS 2015

2 . المستوى المهني لأباء التلامذة (أو أوليائهم)

يبين توزيع التلامذة تبعاً لآبائهم أو أوليائهم، أن أكثر من نصف التلامذة أنهم يتوفرون على حاسوب أو لوحة إلكترونية في بيئتهم. وتفوق معدلات تحصيلهم معدلات التلامذة الذين لا يتوفرون على هاتين الأداتين بـ 13 نقطة في الرياضيات، و 16 نقطة في العلوم. ومع ذلك، فقد قال (52%) منهم إنهم لا يستعملون أبداً، أو "نادراً" ما يستعملون هذه الوسيلة في منازلهم لإنجاز الواجبات المدرسية، ويمثل الذين يقومون بذلك مرة أو مرتين في الأسبوع 18% من مجموع تلامذة المستوى الرابع، كما أنهم يحصلون على أداء أفضل. وكذلك، تفوق ثلث التلامذة الذين يتوفرون على ربط بالإنترنت على الذين لا يتوفرون عليه بـ 15 نقطة في الرياضيات، و 18 نقطة في العلوم.

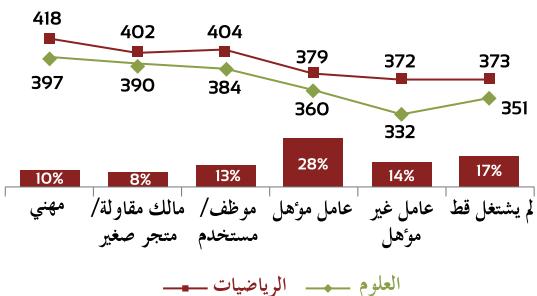
ومن ناحية أخرى، يمثل التلامذة الذين يتوفرون على مكتب في بيئتهم 40% ويتفوقون على باقي التلامذة بـ 12 نقطة في الرياضيات، و 22 نقطة في العلوم.

أما بالنسبة لتلامذة المستوى الثامن، فيبدو أن ظروف عيشهم أفضل من سابقיהם. فقد صرحت ستة تلامذة من بين عشرة أنهم يتوفرون على أكثر من 11 كتاباً في منازلهم، ويتوفر 71% على حاسوب أو لوحة إلكترونية. ويستعمل 37% منهم إحدى هاتين الوسائلتين لإنجاز واجباتهم المدرسية، في الوقت الذي لا يستعملها 27% منهم. وزيادة على ذلك، يتوفرون نصف هؤلاء التلامذة على مكتب في المنزل، ويتوفر 44% منهم على ربط بالإنترنت.

والملاحظ أن التلامذة الذين يتمتعون بالظروف الملائمة للتعلم يحصلون على نتائج أفضل من نتائج أقرانهم الذين يعيشون في ظروف غير ملائمة، إذ نجد فوارق بين نتائج المجموعتين حسب نوعية الموارد التي يتوفرون عليها. إذ نجد أكبر تلك الفوارق بين التلامذة الذين يتوفرون على أكثر من 100 كتاب في منزليهم وأولئك الذين لا يتتجاوز عدد الكتب التي يتوفرون عليها العشرة. وقد وصلت تلك الفوارق إلى 44 نقطة في الرياضيات و 39 نقطة في العلوم لفائدة الفئة الأولى من التلامذة. أما بالنسبة للموارد الأخرى، فتتراوح الفوارق بين التلامذة الذين يتوفرون عليها وأولئك الذين يفتقرون إليها بين 24 و 33 نقطة في الرياضيات، و 19 و 25 نقطة في العلوم لفائدة الفئة الأولى.

أما الوضعية الأسرية لباقي التلامذة فهي أفضل من وضعية أسر التلامذة المذكورين أعلاه: أحد آبائهم على الأقل يعمل بوصفه "مهنياً" (7) أو "مالك مقاولة صغيرة أو متجر صغير"، أو "موظفاً" (8)، أو "مستخدماً" (9). ولقد حصل هؤلاء التلامذة على معدلات لا توجد بينها فوارق دالة، غير أنها أفضل من أداء التلامذة الذين ينحدرون من أسر غير محظوظة على هذا المستوى. وتتراوح الفوارق الملحوظة بين اللغة المحظوظة واللغة غير المحظوظة بين 23 و 46 نقطة في الرياضيات، و 24 و 65 نقطة في العلوم.

رسم بياني 12. نسب التلامذة المغاربة في المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب أعلى مستوى مهني لأبائهم أو أولياء أمورهم



المصدر : حساب الهيئة الوطنية للتحقيق اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

3 . الموارد التربوية المتوفرة في المنزل

بالنسبة لل المستوى الرابع، صرحت ثلثا التلامذة المغاربة بأنهم لا يتوفرون على كتب في بيئتهم أو يتوفرون على القليل منها. وأداء هؤلاء التلامذة أضعف بكثير من أداء أقرانهم الذين يتوفرون على أكثر من عشرة كتب في بيئتهم. ويتراوح الفرق بين معدلات الفئتين بين 31 و 48 نقطة في الرياضيات،

(5) عامل مؤهل : عامل في قطاع الفلاحة والصيد البحري، صانع تقليدي، بناء، نجار، رصاص، كهربائي، عامل الصلب والمعادن، ميكانيكي الآلات، مشغل مصنوع أو آلات.

(6) عامل غير مؤهل : مساعد متزلي ومنظف، حارس بناية، عامل في ضيعة أو في الصيد البحري أو في الفلاحة أو في البناء.

(7) مهني : مدير مقاولة، موظف سام، إطار متخصص، تقني أو إداري محترف.

(8) موظف : عامل بمكتب، سكرتير، متخصص في إدخال البيانات.

(9) مستخدم : مستخدم في قطاع الخدمات والبيع (وكيل أسفار، عامل بمصالح الحماية، عسكري مبتدئ، شرطي، باعع).

الجدول 8. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب الموارد التي يتوفرون عليها في المنزل

المستوى الثامن			المستوى الرابع			كتب
العلوم	الرياضيات	%	العلوم	الرياضيات	%	
381	371	40	340	368	67	10-0
396	385	36	383	399	20	25-11
412	407	17	389	416	9	100-26
420	415	7	405	413	4	أكثر من 100
لوحة رقمية / حاسوب						
400	393	71	365	387	54	نعم
381	367	29	349	374	46	لا
مكتب						
406	398	51	371	389	40	نعم
384	374	49	349	377	60	لا
الربط بالانترنت						
409	405	44	370	392	33	نعم
384	372	56	352	377	67	لا

المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقدير اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

5 . انخراط التلامذة في أنشطة القراءة والحساب قبل ولوح المدرسة الابتدائية

4 . مواقف آباء وأمهات التلامذة أو أوليائهم إزاء الرياضيات والعلوم

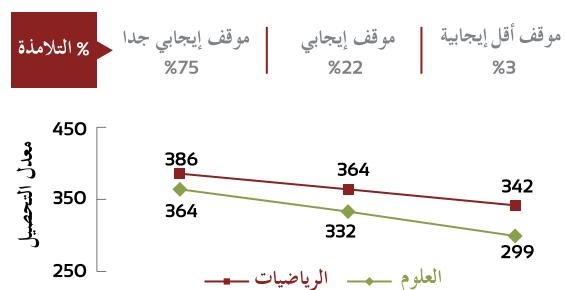
سُئل آباء وأولياء تلامذة المستوى الرابع عن وتبيرة قيامهم بأنشطة القراءة والحساب مع أبنائهم في المنزل قبل ولوح المدرسة الابتدائية . وقد مكنت هذه الأسئلة من وضع مؤشر يتكون من ثلاثة درجات يقيس مدى انخراط الأسرة في هذين النشاطين.

يبين تحليل نتائج هذا المؤشر وجود فرق واضح بين المستوى الوطني والمستوى الدولي في هذا الجانب . فقد صرَّح آباء 29% من التلامذة المغاربة بأنهم لم يقوموا "أبداً" أو "نادراً" ما قاموا، بأنشطة القراءة والحساب مع أبنائهم قبل أن يلتحم هؤلاء المدرسة الابتدائية، مقابل 3% فقط على المستوى الدولي .

وبخصوص تأثير هذا التغير في نتائج التلامذة، نلاحظ وجود علاقة إيجابية ودالة بين أداء التلامذة، ودرجة انخراطهم في أنشطة القراءة والحساب قبل المرحلة الابتدائية: فكلما زاد اهتمامهم بهذه الأنشطة، زادت نتائجهم تحسناً . ففي المغرب، التلامذة الذين غالباً ما ينخرطون في هذه الأنشطة، يحصلون على أداء أفضل، إذ تفوق معدلات تحصيلهم معدلات الذين ينخرطون في تلك الأنشطة بدرجة أقل، وذلك بـ 19 نقطة في الرياضيات، و 27 نقطة في العلوم . ويزداد هذا الفرق اتساعاً بين التلامذة الذين يتعاطون لهذه

عبر آباء أغلبية تلامذة المستوى الرابع عن موقف إيجابي، بل وإيجابي جداً إزاء الرياضيات والعلوم، وذلك على الصعيدين الوطني (97%) والدولي (%98). وقد حصل التلامذة المغاربة الذين أبدوا آباء لهم "موقفاً إيجابياً جداً" إزاء تلك المواد على أداء أفضل من أداء التلامذة الذين عبر آباء لهم عن "موقف إيجابي إزاءها بفارق 22 نقطة في الرياضيات، و 32 نقطة في العلوم . ويزداد هذا الفارق اتساعاً عندما نقارن بين تلامذة الفئة "موقف جد إيجابي" وتلامذة الفئة " أقل إيجابية" ليصير 44 نقطة في الرياضيات، و 65 نقطة في العلوم .

رسم بياني 13. نسب تلامذة المستوى الرابع المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب مواقف آباءهم نحو الرياضيات والعلوم



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقدير اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

الأنشطة في غالب الأحيان وأولئك الذين لا يتعاطون لها إلا نادرا، أو لا يتعاطون لها أبدا، ليصل إلى 39 نقطة في الرياضيات و61 نقطة والعلوم. وتنبغي الإشارة، كذلك، إلى العلوم.

المجدول 9 . نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب مدى انخراطهم في أنشطة القراءة والحساب

أيضاً أو نادراً	أحياناً			غالباً			الرياضيات
	معدل التحصيل	% التلامذة	معدل التحصيل	% التلامذة	معدل التحصيل	% التلامذة	
362	29	382	58	401	13	المغرب	
435	3	497	54	518	43	المعدل الدولي	
326	29	360	57	387	14	المغرب	
427	3	499	53	521	44	المعدل الدولي	العلوم

المصدر: نتائج TIMSS 2015

الفصل الخامس

أداء التلامذة حسب خصائص المدرسين ومديري المؤسسات التعليمية

وتحصل تلك الفوارق إلى 61 و37 نقطة على التوالي.

وتعتبر نسبة تلامذة المستوى الثامن الذين لم يتابع مدرسوهم أي تكوين بعد التعليم الثانوي أقل أهمية مقارنة مع المستوى الرابع. ولكنها تظل مهمة بالمقارنة مع ما هو ملحوظ على الصعيد الدولي (37% مقابل 2% بالنسبة لمدرسي الرياضيات، و19% مقابل 2% بالنسبة لمدرسي العلوم).

في المغرب، يبدو أن معظم المدرسين الذين استفادوا من تكوين قد تلقوا تكوينا في المادة المدرسة. والدليل على ذلك هو نسبة التلامذة الذين ينتهي مدرسوهم بهذه الفئة: فهي تتجاوز بقليل النسبة المسجلة على الصعيد الدولي في الرياضيات (43% مقابل 36%)، ولكنها تفوقها بكثير في العلوم (74% مقابل 47%). وعلى العكس من ذلك، فإن نسبة التلامذة الذين تلقى مدرسوهم تكوينا أساسيا مزدوجا: في المادة المدرسة وفي طرق ومناهج تدريسها، تبقى ضعيفة في المغرب مقارنة مع ما هو عليه الحال في المستوى الدولي (10% مقابل 36% في الرياضيات و7% مقابل 32% في العلوم).

وعلى مستوى الأداء، يلاحظ على المستوى الدولي أن توافر مدرسين متخصصين في المادة المدرسة أو في طرق تدريسها يعطي أداء مرتفعا، لكننا، وبشكل مفارق، نلاحظ عكس ذلك في المغرب حيث نجد في العلوم أن التلامذة الذين يدرسون لدى مدرسين لا يتوفرون على أي تكوين يحصلون على أداء أفضل من أداء التلامذة الذين لهم مدرسين متخصصين في المادة المدرسة أو في طريقة تدريسها أو فيهما معا. وفي الرياضيات، حقق تلامذة الأساتذة المكونين في مجال "المادة المدرسة" ومجال "تدرис المادة" أداء أفضل؛ إلا أنه لا يختلف عن أداء باقي التلامذة اختلافا دالا.

1 . التكوين الأساس للمدرسين

في المستوى الرابع، 63% من مدرسي التلامذة المغاربة لا يتوفرون على أي تكوين بعد البكالوريا مقابل 5% فقط على الصعيد الدولي، إذ تلقى أزيد من 40% من المدرسين تكوينا في مجال التعليم الابتدائي بعد حصولهم على شهادة البكالوريا، في حين لا تتجاوز هذه النسبة 5% في المغرب.

ومن ناحية أخرى، يدرس ما يقارب ربع التلامذة على المستوى الدولي لدى مدرسين متخصصين في التعليم الابتدائي وفي المادة المدرسة معا. وتبقى نسبة هذه الفئة من التلامذة في المغرب ضعيفة بل وضعيفة (حوالي 3%). وبالإضافة إلى ذلك، وعلى المستوى الدولي، لدى حوالي 14% من التلامذة مدرسوون متخصصون في المادة المدرسة وحدها. أما نسبة هؤلاء على الصعيد الوطني فتبلغ 9% بالنسبة لمدرسي الرياضيات و14% بالنسبة لمدرسي العلوم.

يلاحظ بخصوص معدلات التحصيل، أن التلامذة الذين أفضل ي تكون لهم أداء على الصعيد الدولي، هم التلامذة الذين يتوفرون على مدرسين متخصصين في التعليم الابتدائي، سواء كان تخصصهم هذا مقتربا بتخصص في المادة أم لا.

أما على الصعيد الوطني، فإن التلامذة الذين حصلوا على أفضل النتائج هم التلامذة الذين تتلمذوا على أيدي مدرسين متخصصين في المادة، حيث نجد في الرياضيات فوارق مهمة بين أداء هؤلاء التلامذة والتلامذة الذين اقتصر تخصص مدرسيهم على التعليم الابتدائي فقط، أو تكونوا في مجال آخر، أو لم يتلقوا أي تكوين، فوارق مهمة. تراوح تلك الموجودة بين الفئة الأولى من التلامذة أي المتخصص مدرسوهم في العلوم، وأولئك الذي يتوفرون على مدرسين في التعليم الابتدائي، أو على مدرسين لم يتلقوا أي تكوين.

رسم بياني 14. نسب ومعدلات التحصيل حسب التكوين الأساس للمدرسين



2. التكوين المستمر للمدرسين

فيما يخص التطوير المهني للمدرسين، يلاحظ أن نسبة التلامذة المغاربة الذين استفادوا من تكوين خالد السنين الأخيرتين، يقل عن تلك المسجلة على المستوى الدولي. ويدل هذا على نقص في مجال التكوين المستمر، وذلك بالنسبة لمدرسي المستويين العاين بالدراسة، وإن كانت حدته أقوى في المستوى الرابع. ففي هذا المستوى، تتعلق نسب النقص المسجلة أساساً بمجال إدماج "تكنولوجيا المعلومات والاتصال" في الرياضيات (8%)، ومجال "المضامين" في العلوم (5%). أما في المجالات الأخرى، فلا تتعدي هذه النسبة 24% في الرياضيات و20% في العلوم.

أما في المستوى الثامن، فالمجالات التي تعاني من النقص في التكوين أكثر من غيرها هي مجال "الاحتياجات الفردية للتلامذة"، ومجال "تحسين التفكير النقدي" لديهم، ومجال "كفايات حل المشكلات"، ومجال "كفايات البحث".

ويبين تحليل نتائج المستوى الرابع أن التلامذة الذين استفادوا

مدرسون من تكوينات مستمرة خلال السنين الأخيرتين يحصلون على أداء أحسن من أداء باقي التلامذة. وتكتسي الفوارق المسجلة في هذا الباب دلاله إحصائية في معظم مجالات التكوين. وقد وصلت هذه الفوارق أعلى مستوى لها في مجال "المضامين" بالنسبة لمدرسي العلوم (67 نقطة)، وفي مجال "البيداغوجيا" بالنسبة لمدرسي الرياضيات (46 نقطة).

أما في المستوى الثامن، وفي الرياضيات، فلم يلاحظ أي فرق دال بين نتائج التلامذة الذين صرخ مدرسون بأنهم شاركوا في تكوين ونتائج التلامذة الذين لم يستفيدوا من تكوينهم من أي تكوين. أما في العلوم، فقد لوحظت فوارق بين نتائج التلامذة حسب هذا المتغير في مجالات "البيداغوجيا"، وإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال، و"تحسين التفكير النقدي لدى التلامذة وكفايات حل المشكلات"، و"كفايات البحث". وهذه الفوارق في صالح التلامذة الذين تلقى مدرسون تكوينات في هذه المجالات، وتصل على التوالي إلى 8 و11 و17 نقطة.

الجدول 10. نسب التلامذة الذين استفادوا من تكوين مستمر خلال الستين الأخيرتين

								مجالات التكوين	
المستوى الثامن		المستوى الرابع		العلوم		الرياضيات			
العلوم	المعدل الدولي	الرياضيات	المعدل الدولي	العلوم	المعدل الدولي	الرياضيات	المعدل الدولي		
المغرب	المغرب	المغرب	المغرب	المغرب	المغرب	المغرب	المغرب		
55	34	56	23	32	5*	43	13*	المصادر	
57	43*	59	27	32	12*	45	19*	البيداغوجيا	
49	30	50	20	32	10*	40	15*	الناهج	
50	43*	50	41	30	12	36	8*	إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال	
45	14*	45	14	33	13	41	19*	تحسين مهارات التفكير النقدي لدى التلامذة ومهارات حل المشاكل ومهارات البحث	
44	35	44	24	25	17*	36	19	التقييم	
42	12	42	13	32	20	42	24*	الاحتياجات الفردية لللامذة	
-	-	-	-	29	14*	-	-	دمج العلوم في مواد أخرى	

* الفوارق الدالة إحصائياً بين نتائج التلامذة الذين استفادوا من تكوين مستمر ونتائج التلامذة الذين لم يستفادوا من ذلك التكوين

المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقييم اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

وفي المستوى الثامن، تفوق نسبة التلامذة المغاربة الذين يدرسونهم أستاذة ذوو أقدمية تبلغ 20 سنة فأكثر النسبة الملاحظة على الصعيد الدولي : 54% مقابل 34% في الرياضيات، و45% مقابل 32% في العلوم. أما النسبة المتعلقة بالمدرسين الأقل خبرة (أقل من 5 سنوات)، فهي بنفس القدر تقريباً، إذ تتمثل الخمس على الصعيد الوطني، و17% على الصعيد الدولي . وتشكل نسبة التلامذة المغاربة الذين ينتتمي مدرسوهم لفئة "9-5" سنوات من الأقدمية، نصف ما سجل على المستوى الدولي تقريباً، وذلك بالنسبة للمدربين معاً، وكذلك الأمر بالنسبة للفئة 19-10 سنة من الأقدمية، ولكن في الرياضيات وحدها.

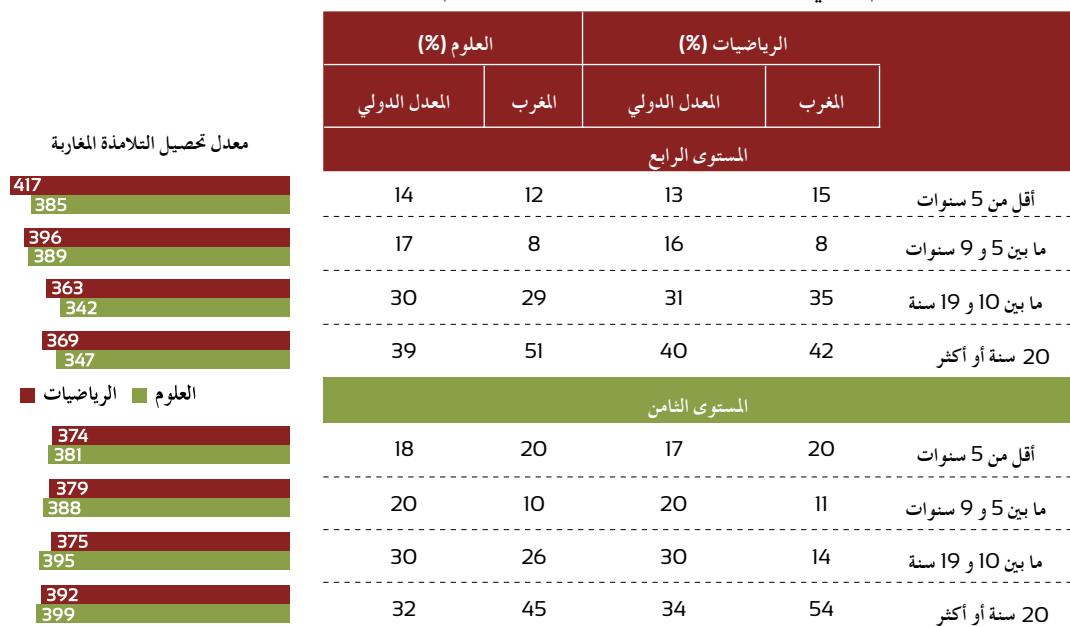
وعلى عكس ما لوحظ في المستوى الرابع، نجد في المستوى الثامن أن التلامذة الذين درسوا على أيدي مدرسين أكثر تجربة هم الذين يحصلون على أفضل أداء، وذلك سواء في الرياضيات أو العلوم . وبالنسبة للمادة الأولى، يكتسي الفارق بين معدل تحصيل الفئة "أقل من 5 سنوات" ومعدل تحصيل فئة "20 سنة فأكثر" ، والذي يبلغ 18 نقطة، دلالة إحصائية . وكذلك الأمر بالنسبة للفارق بين معدل فئة " من 10 إلى 19 سنة" ومعدل فئة "20 سنة فأكثر" ، والذي يعادل 17 نقطة . وفي ما يخص المادة الثانية، فالفارق البارز هو تلك التي تجدها بين التلامذة الذين ينتتمي مدرسوهم لفئة "أقل من 5 سنوات" تجربة وفترة "19-10 سنة" بـ 14 نقطة، وكذلك بين الفئة الأولى، وفترة "20 سنة وما فوق" تجربة، وذلك بـ 18 نقطة . وحصل تلامذة هذه الفئة الأخيرة على معدل أفضل من معدل التلامذة المنتسب مدرسوهم إلى فئة "9-5 سنوات" تجربة .

3. الأقدمية في مهنة التدريس

تدرس نسبة مهمة من تلامذة المستوى الرابع عند مدرسين لديهم أقدمية تبلغ 20 سنة أو أكثر . وتعادل هذه النسبة تلك المسجلة على الصعيد الدولي وذلك بالنسبة لمدرسي الرياضيات (42% وطنياً مقابل 40% دولياً) ، بينما تتجاوزها بالنسبة لمدرسي العلوم (51% وطنياً مقابل 39% دولياً) . وتشكل نسبة التلامذة المغاربة الذين مارس مدرسوهم مهنة التدريس لمدة تساوي أو تزيد عن خمس سنوات، ولكنها تقل عن عشر سنوات، نصف النسبة المسجلة على الصعيد الدولي : (8% وطنياً مقابل 16% دولياً في الرياضيات، و8% وطنياً مقابل 17% دولياً في العلوم) . وبالنسبة للفئات الأخرى، فلا تختلف نسب التلامذة المغاربة كثيراً عن تلك المسجلة على الصعيد الدولي .

أما المعدلات التي حصل عليها التلامذة في اختبارات TIMSS على المستوى الدولي فلا تغير تغييراً دالاً تبعاً لأقدمية المدرسين : فهي تتراوح بين 500 و508 نقطة في الرياضيات وبين 502 و510 نقطة في العلوم . وعلى العكس من ذلك، توجد في المغرب فوارق دالة في الرياضيات بين تلامذة المدرسين الأقل تجربة، (أقل من 5 سنوات) وتلامذة المدرسين الأكثر تجربة (من 10 إلى 19 سنة و20 سنة فأكثر) . وتتراوح تلك الفوارق بين 54 و48 نقطة لصالح المجموعة الأولى . أما في العلوم، فإن التلامذة الذين يدرسون لدى مدرسين أقل خبرة هم الذين يحصلون على أحسن النتائج، إلا أن الفوارق الموجودة بين أدائهم وأداء باقي التلامذة ليست دالة إحصائياً .

رسم بياني 15. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب أقديمية المدرسين



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقييم اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

ففي المستوى الرابع، وفي الرياضيات، يتفوق التلامذة المغاربة الذين يصرح مدرسوهم أنهم "راضون جداً" عن مهنتهم على تلامذة المدرسين "الراضين" بـ 17 نقطة، كما يتفوقون على تلامذة المدرسين "الراضين قليلاً" بـ 32 نقطة. وقد لوحظت فوارق بين هذه الفئات الثلاث من التلامذة في العلوم كذلك، وإن كانت غير ذات دلالة إحصائية.

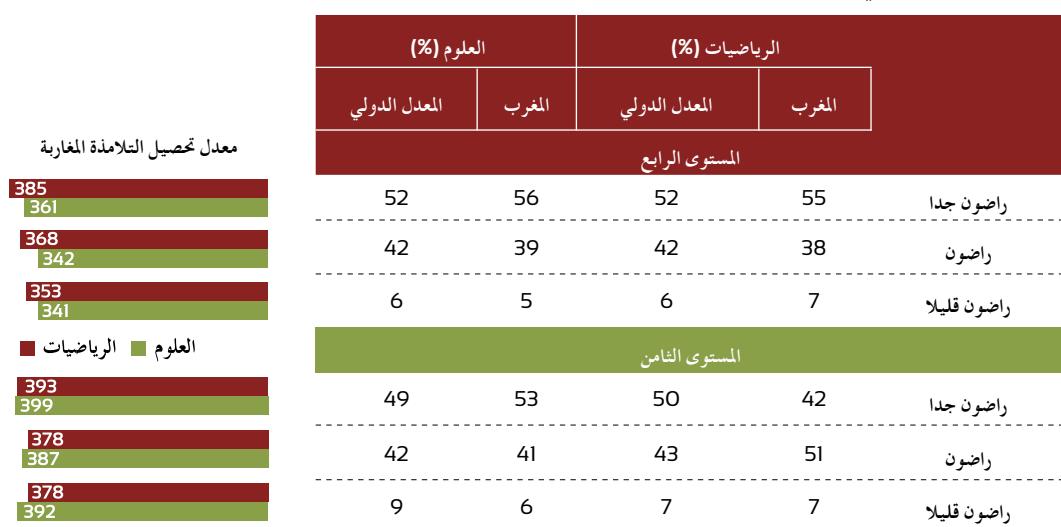
أما في المستوى الثامن حصل تلامذة المدرسين "الراضين جداً" عن مهنتهم على معدلات تحصيل أعلى من تلك التي حصل عليها تلامذة المدرسين الذين قالوا إنهم "راضون" عن مهنتهم بفارق 15 نقطة في الرياضيات و12 نقطة في العلوم.

4. الرضا الوظيفي للمدرسين

قيسَت درجة رضا المدرسين عن مهنتهم بواسطة مؤشر اعتمد حسابه على سبع أسئلة تتعلق بمدى رضاهem عن ممارسة مهنة التدريس، وعن الانتماء المؤسسيتهم، وبالغاية والمعنى اللذين يعطونهما لعملهم، وباحفظيتهم، واعتبارهم بعملهم، وبرغبتهem في ممارسة مهنة التدريس طالما استطاعوا ذلك.

يبين تحليل هذا المؤشر أن مدرسي أكثر من 90% من التلامذة "راضون"، بل "راضون جداً"، عن مهنتهم. ويوضح هذا على المستويين الوطني والدولي على حد سواء؛ كما يصح على المستوى الرابع ابتدائي والمستوى الثامن.

رسم بياني 16. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب درجة رضا مدرسيهم عن مهنتهم



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقييم اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

وينتمي المغرب إلى الدول التي تستلزم هذين الشرطين كما هو الحال بالنسبة للدول التي تحتل المراتب المقدمة في سلم إنجازات تلامذتها: تايبية الصينية وهونغ كونغ وكوريا وسنغافورة.

5 . التكوين الأساس للمديرين وأقداميتهم

يتطلب ولوح مهنة المدير في العديد من البلدان المشاركة في اختبارات TIMSS 2015 التوفير على تجربة في التدريس مقرونة أو غير مقرونة بـ "قيادة المؤسسات التعليمية".

الجدول 11. شروط ممارسة مهنة مدير مؤسسة تعليمية

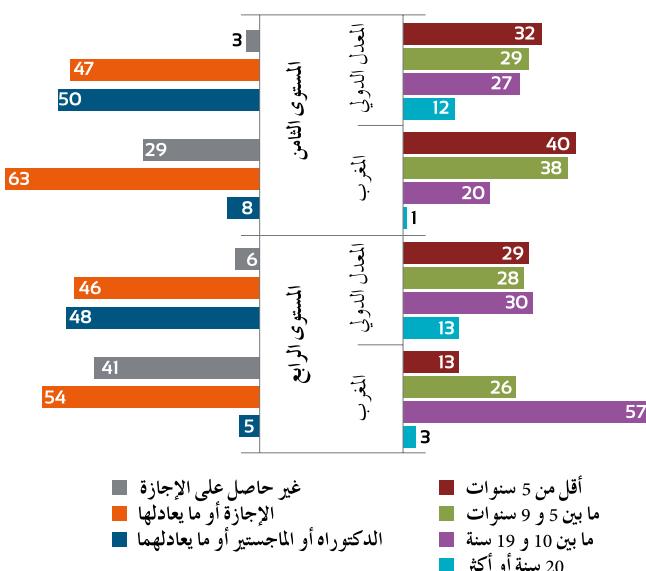
الدول المشاركة بالمستوى الثامن	الدول المشاركة بالمستوى الرابع	شروط ممارسة مهنة مدير
12 بلداً: أستراليا، إيرلندا، إيطاليا، اليابان، ليتوانيا، نيوزيلندا، إيرلندا، إيطاليا، اليابان، ليتوانيا، نيوزيلندا، إيرلندا الشمالية، عمان، البرتغال، روسيا، المملكة العربية السعودية، صربيا، جنوب إفريقيا، وتركيا.	21 بلداً: أستراليا، بلغاريا، كرواتيا، قبرص، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، إيرلندا، إيطاليا، اليابان، ليتوانيا، نيوزيلندا، إيرلندا الشمالية، عمان، البرتغال، روسيا، المملكة العربية السعودية، صربيا، جنوب إفريقيا، إسبانيا وتركيا.	الخبرة في التدريس فقط
بلدان : هنغاريا والسويد.	3 بلدان : هنغاريا، هولندا والسويد.	التكوين في القيادة التربوية فقط
20 بلداً: البحرين، كندا، تشيلي، تايبية الصينية، هونغ كونغ، إسرائيل، كازاخستان، كوريا، الكويت، لبنان، مالطا، المغرب، عمان، قطر، سنغافورة، سلوفينيا، سلوفاكيا، الإمارات العربية المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية.	19 بلداً: البحرين، كندا، تشيلي، تايبية الصينية، جمهورية التشيك، هونغ كونغ، إندونيسيا، كازاخستان، كوريا، الكويت، المغرب، بولندا، قطر، سنغافورة، سلوفينيا، سلوفاكيا، الإمارات العربية المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية.	الخبرة في التدريس والتوكين في القيادة التربوية معاً
5 بلدان : إنجلترا، حورجيا، إيران، الأردن، والتزوج.	6 بلدان: الدنمارك، إنجلترا، حورجيا، إيران، الأردن، والتزوج.	دون شروط

المصدر: نتائج TIMSS 2015

الملحوظة على الصعيد الدولي.

أما في المستوى الثامن، فنسبة التلامذة الذين يدرسون في مؤسسات يديريها مدبرون قليلاً أو متواضعون التجربة تفوق نسبة التلامذة الذين يدرسون في مؤسسات يديريها مدبرون يتوفرون على تجربة كبيرة. ولكن نسبة منهم تختلف من المستوى الوطني إلى المستوى الدولي. وهكذا نجد أن مدبري 78% من التلامذة المغاربة قد راكموا تجربة تقل عن 10 سنوات مقابل 61% على الصعيد الدولي، حيث يلاحظ حضور أكبر للتلامذة الذين صرخ مدبروهم بأنهم يتوفرون على تجربة 20 سنة فأكثر (12% مقابل 1% في المغرب).

رسم بياني 17. نسب التلامذة تبعاً للتوكين الأساس وأقديمية مدبري المؤسسات التعليمية



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتحقيق اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

ومع ذلك، يظل مستوى التوكين الأساس للمديرين المغاربة ضعيفاً بالمقارنة مع ما هو عليه الأمر على المستوى الدولي، إذ أن 5 تلامذة مغاربة فقط من أصل 100 تلميذ يدرسون بالمستوى الرابع و8 تلامذة من بين 100 تلميذ يدرسون في المستوى الثامن ينتهيون إلى مؤسسات يديريها مدبر حاصل على شهادة الماستر أو الدكتوراه أو ما يعادلها؛ في الوقت الذي تصل هذه النسبة إلى 48% في هذين المستويين الدراسيين على التوالي على الصعيد الدولي. وعلى العكس من ذلك، يتوفّر مدبر 41% من التلامذة المغاربة في المستوى الرابع، و29% من تلامذة المستوى الثامن على شهادة الإجازة، مقابل، على التوالي، 6% و3% على الصعيد الدولي.

في حين تبقى نسبة التلامذة المغاربة الذين يديرون مؤسساتهم مدبرون حاصلون على شهادة الإجازة أو ما يعادلها أعلى من النسبة المسجلة على الصعيد الدولي : 54% مقابل 46% في المستوى الرابع، و63% مقابل 47% في المستوى الثامن.

وفيما يخص الأقديمية التي يتوفّر عليها المدبرون، لا يختلف التلامذة المغاربة في المستوى الرابع عمّا هو ملحوظ على الصعيد الدولي، بخصوص فئة 9-5 سنوات، وذلك بنسب تصل، على التوالي، إلى 26% و28%. غير أنهما يتميزون عن هذا المعدل فيما يخص التلامذة المنتسبين مدبرو مؤسساتهم إلى الفئة الأخرى. ونسبة كبيرة من التلامذة المغاربة الذين يتوفّر مدبرو مؤسساتهم على أقديمية تتراوح بين 10 و19 سنة، تبلغ 57% مقابل 30% على الصعيد الدولي ، وقلة منهم يتوفّرون على مدبرين لهم تجربة عالية (3% مقابل 13% على الصعيد الدولي). أما الذين يتوفّرون على مدبرين ذوي خبرة قليلة، فإنّ نسبتهم لا تتجاوز 13% مقابل 29%

الفصل السادس

أداء التلامذة حسب محیط المؤسسات التعليمية

يتبعون دراستهم في مدرسة خصوصية، ويظهر أن معدل تحصيلهم أفضل من معدل نظرائهم الذين يدرسون في التعليم العمومي. وقد يصل الفارق بينهما إلى 90 نقطة في الرياضيات و 114 في العلوم.

ولا يختلف الحال كثيراً في المستوى الثامن حيث يتمدرس 7% من التلامذة في إعداديات خصوصية. وهنا أيضاً يتجاوز معدل تحصيل تلامذة التعليم الخصوصي معدل نظرائهم بالتعليم العمومي بـ 99 نقطة في الرياضيات و 92 نقطة في العلوم.

يأخذ محیط المؤسسة بعين الاعتبار نوع التعليم والوسط الجغرافي للمؤسسة والمستوى السوسيو اقتصادي للتلامذة المنتسبين إليها وكذا مكتسباتهم القبلية، إضافة إلى الظروف التي يعمل فيها المدرسوون، والمناخ السائد داخل المؤسسة، وكذلك التركيز على النجاح.

1 . نوع التعليم

يبين توزيع التلامذة المشاركين في دراسة TIMSS 2015 حسب نوع التعليم، أن 14% من تلامذة المستوى الرابع

المجدول 12. نسب التلامذة و معدلات تحصيلهم حسب نوع التعليم

العلوم	الرياضيات	%	
336	365	86	عمومي
450	455	14	
386	377	93	خاصسي
478	476	7	

المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتحقيق اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

تصل نسبة تلامذة المستوى الرابع في تلك المناطق إلى 13%. والملاحظ أن التلامذة الذين يحصلون على أحسن معدل هم التلامذة الذين ينتسبون إلى المناطق الحضرية والمدن المتوسطة والكبرى، وذلك في المستوىين الرابع والثامن، وفي الرياضيات كما في العلوم. ويحتل تلامذة المستوى الرابع، الذين يدرسون في المدن الصغرى والقرى، وكذلك أقرانهم في المناطق الريفية النائية، المرتبة الثانية بمعدلات متقاربة فيما بينها. أما تلامذة ضواحي المدن، فقد جاؤوا في المرتبة الأخيرة، وحصلوا على معدلات، وذلك بفارق 40 نقطة تلامذة تلامذة المناطق الحضرية، وذلك بفارق 45 نقطة في الرياضيات و 39 نقطة في العلوم. وقد تأخرت المقارنة مع تلامذة المدن المتوسطة والكبيرة، كذلك، بفارق 33 نقطة في الرياضيات و 28 نقطة في العلوم. ومن ناحية أخرى، يلاحظ أن معدلات تلامذة المدن الصغرى والقرى تقل بشكل دال عن معدلات نظرائهم في الوسط الحضري بفارق تصل 22 نقطة في الرياضيات و 28 نقطة في العلوم.

يعتبر السياق السوسيو اقتصادي والثقافي للأباء الذين يدرسوه أبناءهم في التعليم الخصوصي، والاستثمار في التعليم الخصوصي للسلكين الابتدائي والإعدادي ببنيات تحتية مواتية وصالحة للتعلم، بالإضافة إلى اشتراط إدارة المؤسسات الخصوصية على المدرسين احترام الحضور وضمان المردودية، كلها عوامل تفسر معدلات التحصيل المرتفعة نسبياً لتلامذة التعليم الخصوصي بالمقارنة مع تلامذة التعليم العمومي.

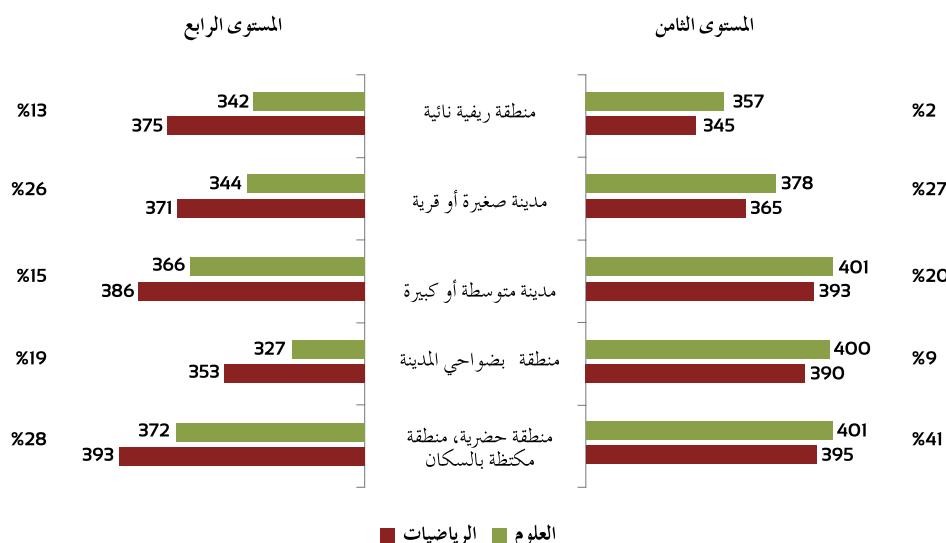
2 . وسط المؤسسة التعليمية

يبين توزيع التلامذة حسب موقع المؤسسة التعليمية أن ما يقارب نصفهم في المستوى الرابع ونصفهم في المستوى الثامن يدرسون في المناطق الحضرية أو في ضواحيها. وتؤوي المدن المتوسطة والكبيرة على التوالي 15% و 20% من تلامذة هذين المستوىين. ومن ناحية أخرى، يلاحظ أن 2% من تلامذة المستوى الثامن يدرسون في المناطق الريفية النائية، في حين

بين معدلاتهم ومعدلات تلامذة المناطق الحضرية دالة إحصائيا، وتتراوح بين 30 و50 نقطة في الرياضيات، و23 و44 نقطة في العلوم.

أما في المستوى الثامن، فيلاحظ أن تلامذة المؤسسات التعليمية الموجودة في المناطق الريفية النائية أو في المدن الصغرى والقري يحصلون على أضعف النتائج. والفارق

رسم بياني 18. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب وسط المؤسسة التعليمية



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقييم اعتمادا على معطيات TIMSS 2015

ويحصل هؤلاء التلامذة على معدلات أفضل من معدلات تلامذة الفئة الأولى بفارق تبلغ، في المستوى الرابع، 77 نقطة في الرياضيات و100 نقطة في العلوم؛ كما تصل في المستوى الثامن إلى 61 نقطة في الرياضيات و59 نقطة في العلوم.

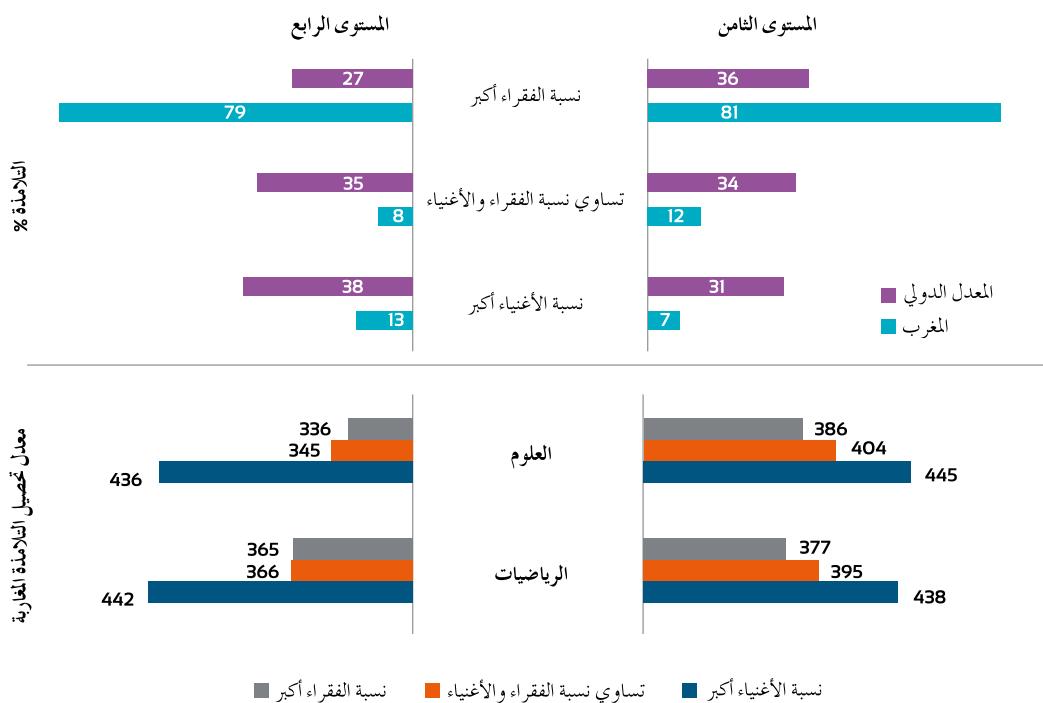
3 . تركيبة المؤسسة التعليمية

تم دراسة تركيبة المؤسسة التعليمية من خلال الانتقاء السوسيو اقتصادي لتلامذتها وكذا مكاسبهم القبلية. ويقارب المؤشر الأول بنسب التلامذة الذين ينحدرون من الأسر الميسورة والمعوزة، بينما يقارب الثاني بنسبة تلامذة المؤسسة الذين كانت لديهم كفايات في القراءة والكتابة والحساب قبل ولوجهم السنة أولى ابتدائي . وقد أنشئ هذان المؤشران انطلاقا من أجوبة المديرين على الأسئلة المتعلقة بهذه الجوانب .

فبحسب المؤشر الأول، يدرس الجزء الأكبر من التلامذة المغاربة في مؤسسات تعليمية ذات تركيبة سوسيو اقتصادية غير ملائمة نسبيا، وذلك كيتفما كان المستوى التعليمي المعنى . وهكذا يتبع 80% منهم دراستهم في مدارس يفوق فيها عدد التلامذة المعوزين عدد التلامذة الميسورين، في الوقت الذي لا تتجاوز هذه النسبة على الصعيد الدولي 36%.

وتبلغ نسبة التلامذة الذين ينتمون لمدارس يفوق فيها عدد التلامذة الميسورين عدد التلامذة المعوزين 13% في المستوى الرابع و7% في المستوى الثامن (مقابل 38% و31% على التوالي على الصعيد الدولي) .

رسم بياني 19. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب البنية السوسيو-اقتصادية للمؤسسة



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقدير اعتمادا على معطيات TIMSS 2015

معدلات المجموعتين فوارق مهمة، تتراوح بين 22 و76 نقطة في الرياضيات، و26 و95 نقطة في العلوم. يبدو، إذن، أن التركيبة السوسيو-اقتصادية للمؤسسة التعليمية تشكل عاملًا مهمًا من عوامل التمييز بين التلامذة في مجال التعليم: إن التلامذة الذين يدرسون في المؤسسات التعليمية التي يتمتع معظم تلامذتها بامتيازات على المستوى السوسيو-اقتصادي أو في مجال المعرف المكتسبة قبل دخولهم المدرسة، يحصلون، في المتوسط، على أحسن النتائج.

يبين تحليل المؤشر الثاني أن 56% من تلامذة المستوى الرابع المغاربة يتمون إلى مدارس تميز بكون أغلب تلامذتها لم تكن لديهم مهارات في القراءة والكتابة والحساب عند ولوجهم للسنة الأولى ابتدائي. وتبقى هذه النسبة مرتفعة مقارنة مع ما هو ملاحظ على المستوى الدولي، إذ تبلغ هذه الأخيرة 24% فقط. وبحصل هؤلاء التلامذة على نتائج ضعيفة مقارنة مع أولئك الذين يدرسون بمؤسسات يتتوفر معظم تلامذتها على معارف قبلية في القراءة والكتابة والحساب منذ السنة الأولى ابتدائي. والفارق المسجلة بين

رسم بياني 20. نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب كفاياتهم في القراءة والكتابة والحساب قبل ولوجهم التعليم الابتدائي



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقدير اعتمادا على معطيات TIMSS 2015

مدرسونهم أنهم لا يعانون مطلقاً أو لا يعانون تقريراً من أي مشاكل 15% في المغرب، في الوقت الذي يمثلون أكثر من الثلث على الصعيد الدولي.

وتوثر الظروف التي يستغل فيها المدرسون سلباً على عملية التعليم والتعلم إذا كانت غير ملائمة. فمعدلات تحصيل التلامذة الذين صرخ مدرسون بأنهم يعانون من مشاكل، سواء كانت تلك المشاكل متوسطة أو كبيرة، أضعف من معدلات أقرانهم الذين لا يعاني مدرسون من أي مشكلة، وذلك بفارق دالة إحصائية. وتبقى هذه الفوارق أكثر ارتفاعاً في المستوى الرابع مما هي عليه في المستوى الثاني: 62 مقابل 28 نقطة في الرياضيات و 91 مقابل 34 نقطة في العلوم.

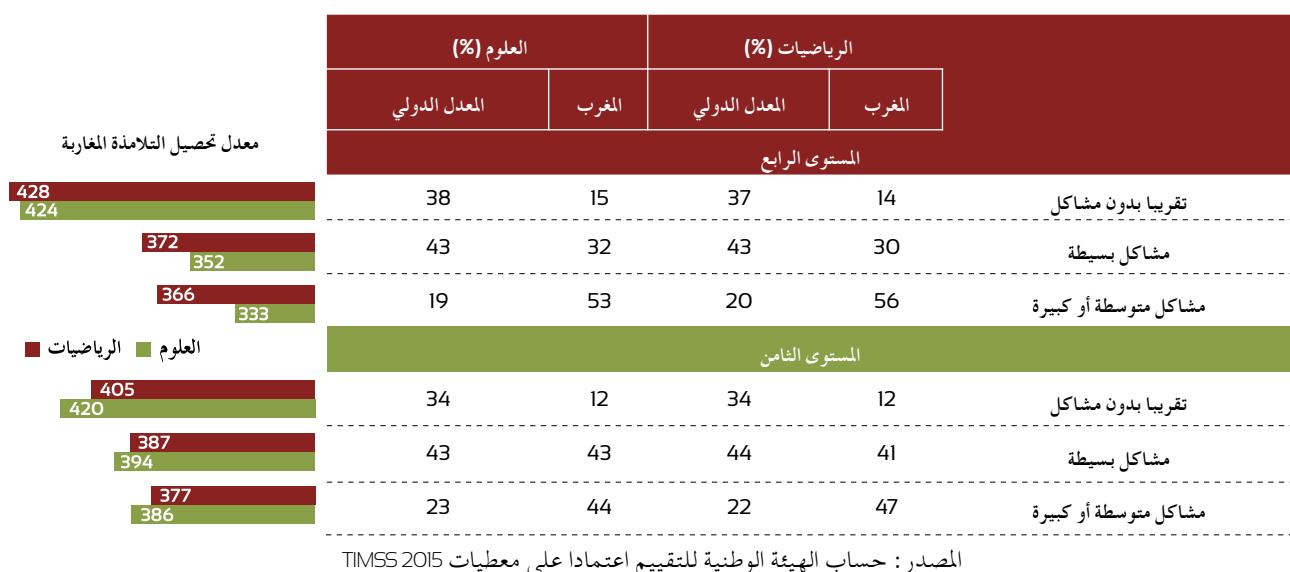
4 . ظروف عمل المدرسين

لدراسة ظروف عمل المدرسين، اعتمد مؤشر يعكس درجة المشاكل التي يواجهونها أثناء التدريس. ويتعلق هذا المؤشر بحالة بناء المؤسسة، ومدى توافر فضاءات للعمل، وكذا الموارد البيداغوجية والتكنولوجية.

إن نسبة التلامذة المغاربة الذين صرخ مدرسون بأنهم يواجهون مشاكل متوسطة أو كبيرة فيما يخص ظروف عملهم أكبر مما هي عليه على الصعيد الدولي. وتقترب هذه النسبة من 50% في المستوى الرابع وتتراوح بين 44% في المستوى الثامن حسب المادة المدرّسة، في حين لا تتعدي الربع على الصعيد الدولي.

وعلى العكس من ذلك، لا تتجاوز نسبة التلامذة الذين يرى

رسم بياني 21. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب ظروف عمل مدرسيهم (اعتماداً على تصريحات المدرسين)



الثامن، وهي أقل بشكل كبير من النسبة الملحوظة على الصعيد الدولي (60% و 43% على التوالي).

كما يلاحظ وجود ترابط بين الانضباط ونتائج التلامذة. فاللامذة الذين يدرسون في المدارس التي يسود فيها الانضباط يحصلون، في المتوسط، على نتائج أفضل. ففي المستوى الرابع، بلغ معدل تحصيل التلامذة المغاربة الذين يدرسون في تلك المؤسسات 394 نقطة في مادة الرياضيات، بفارق 27 نقطة، وهو فارق دال إحصائياً، عن نظرائهم الذين يدرسون في المدارس التي تعرف مشاكل انضباط بسيطة. وحصل التلامذة أنفسهم في العلوم على 378 نقطة، وهو معدل يفوق بشكل دال معدل التلامذة الذين يرى مديره المؤسسات التي يدرسون فيها أنها تعرف مشاكل بسيطة (342 نقطة) أو متوسطة أو كبيرة (348 نقطة)؛ أي بتباين 36 و 30 نقطة على التوالي.

5 . مناخ المؤسسة التعليمية

يقدم الجدولان الموليان مؤشرين يعكسان المناخ السائد داخل المؤسسات التعليمية. فالمؤشر الأول يخبر عن حدة المشاكل المرتبطة بعدم الانضباط، وأنشاء بناء على أتجوبة المديرين عن الأسئلة المتعلقة بالتأخر، والتغيب، والشغب، والتخييب، والسرقة، والغش، والعنف إزاء التلامذة والمدرسين.

ويبيّن الجدول الأول أن 49% من التلامذة المغاربة في المستوى الرابع، وأكثر من 50% منهم في المستوى الثامن يدرسون في مدارس تعاني من مشاكل في الانضباط متوسطة أو كبيرة، في الوقت الذي لا تتجاوز هذه النسبة 11% على الصعيد الدولي. وتصل نسبة التلامذة المغاربة الذين يدرسون في مدارس تكاد تخلو من هذه السلوكيات (أي سلوكيات عدم الانضباط) إلى 21% في المستوى الرابع و 13% في المستوى

يعكس ذلك . ويدور هذا الفرق – وهو في صالح فئة التلامذة الأولى – حول 20 نقطة في المادتين موضوع الاختبار.

وفي المستوى الثامن، وُجد فرق أقل ، ولكنه دال إحصائياً بين معدلات التلامذة الذين لا يُعرف مؤسساتهم مشاكل انضباط ، ومعدلات أولئك الذين صرخ مدبرو مؤسساتهم

الجدول 13. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب مشاكل الانضباط

المستوى الثامن				المستوى الرابع				مجالات التكوير
العلوم	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	
معدل التحصيل	اللامدة %	معدل التحصيل	اللامدة %	معدل التحصيل	اللامدة %	معدل التحصيل	اللامدة %	
411	13	401	13	378	21	394	21	المغرب
501	43	495	43	513	61	512	60	المعدل الدولي
392	34	384	34	342	30	367	30	المغرب
478	45	473	45	498	30	497	31	المعدل الدولي
391	53	381	53	348	49	377	49	المغرب
446	11	439	11	471	9	468	10	المعدل الدولي

المصدر: نتائج TIMSS 2015

ومن الواضح أن غياب الأمن وعدم احترام قوانين المؤسسة التعليمية وقواعدها يؤثران سلبا على التعلمات . وهكذا نجد نتائج هذه الفئة من التلامذة لا ترقى إلى نتائج تلامذة الفئة "آمن جداً ومنظم" . ويصل في المغرب الفرق بين معدلات الفتنتين هو 36 نقطة في الرياضيات ، و43 نقطة في العلوم لفائدة الفئة الأخيرة . وقد تقلص ذلك الفرق في المستوى الثامن إلى 26 نقطة في المادتين .

وضع المؤشر الثاني لمناخ المؤسسة انطلاقاً من أجوبة المدرسين عن الأسئلة المتعلقة بجوانب الأمن والنظام داخل المؤسسة التعليمية .

ويبيّن تحليل المعطيات الحصول عليها على أساس هذا المؤشر أن نسبة التلامذة المغاربة الذين يرى مدرسوهم أن المناخ السائد في مؤسساتهم "غير آمن وغير منظم" أعلى من النسب المسجلة على الصعيد الدولي . وهي أهم من ذلك في المستوى الثامن .

الجدول 14. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب مناخ الأمن والنظام

المستوى الثامن				المستوى الرابع				مناخ الأمن والنظام بالمؤسسة
العلوم	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	العلوم	الرياضيات	
معدل التحصيل	اللامدة %	معدل التحصيل	اللامدة %	معدل التحصيل	اللامدة %	معدل التحصيل	اللامدة %	
406	30	399	26	370	47	388	43	المغرب
499	45	493	46	513	57	511	56	المعدل الدولي
391	52	382	52	341	39	372	47	المغرب
478	47	474	46	498	39	497	40	المعدل الدولي
380	18	372	23	327	14	352	11	المغرب
457	8	453	8	469	4	464	4	المعدل الدولي

المصدر: نتائج TIMSS 2015

البحث الإلقاء بآرائهم حول مدى تمكّن أساتذة المؤسسة من أهداف المناهج الدراسية ، ومدى مجاهمهم في تطبيقها . كما تتعلق الأسئلة الموجهة إليهم بمروبية التلامذة ، وقدرتهم على إيمانهم ، واستعدادهم للعمل الجماعي ، قصد تحسين

6. التركيز على النجاح

يعكس التركيز على النجاح درجة الأهمية التي يوليه مختلف الفاعلين التربويين للنجاح المدرسي . ولتقدير هذا البعض ، طلب من المديرين والمدرسين الذين شاركوا في هذا

فوق تصور المديرين، يمكن أن نقول إن خمس التلامذة المغاربة في المستوى الرابع، و12% من تلامذة المستوى الثامن، ينتمون إلى فئة "تركيز جد مرتفع"، و"تركيز مرتفع". وعلى الصعيد الدولي، تبلغ تلك النسبة (61%) في المستوى الرابع (ثلاثة أضعاف تقريباً)، و(55%) في المستوى الثامن (أي أربعة أضعاف تقريباً).

ويبين توزيع التلامذة حسب هذين المؤشرين انطلاقاً من تصورات المدرسين وجود تطابق بين آراء المدرسين والمديرين حول مستوى التركيز على النجاح داخل المؤسسات التعليمية.

أدائهم، ومدى تعاونهم مع إدارة المؤسسة من أجل التخطيط للتعلمات.

ومن ناحية أخرى، طلب منهم (أي من المديرين والمدرسين) التعبير عن رأيهما بخصوص مشاركة آباء التلامذة وأولياءهم في أنشطة المؤسسة، ودعمهم لتحسين مردودية التلامذة، وانتظاراتهم، والضغوط التي يمارسونها على المدرسة من أجل ضمان معايير أكاديمية عالية. ومن ناحية أخرى، طلب منهم تقدير درجة التزام التلامذة وقدرتهم على تحقيق الأهداف الأكاديمية المحددة في مؤسساتهم. واعتماداً على هذه العناصر، وضع مؤشران لقياس التركيز على النجاح، بني أحدهما على آراء المديرين، والثاني على تصورات المدرسين.

الجدول 15. نسب التلامذة حسب مستوى التركيز على النجاح (%)

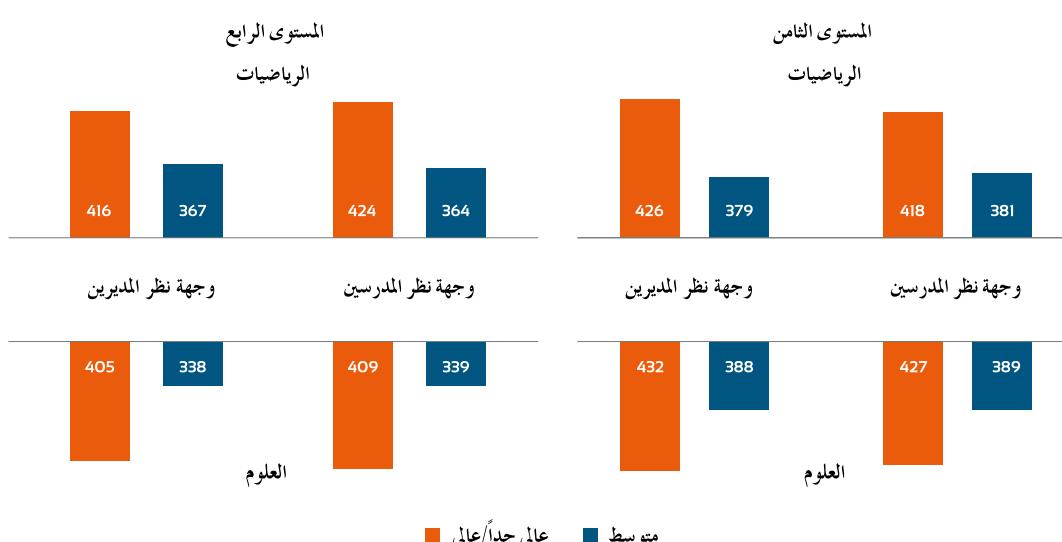
المستوى الثامن			المستوى الرابع			وجهة نظر المديرين
متوسط	عال	عال جداً	متوسط	عال	عال جداً	
88	12	0	79	19	2	وجهة نظر المديرين
90	8	2	79	17	4	وجهة نظر مدرسي
88	11	1	80	18	2	الرياضيات
						العلوم

المصدر: نتائج TIMSS 2015

نقطة في الرياضيات، وبين 67 و70 نقطة في العلوم؛ حسب اعتمادنا على تصورات المديرين أو على آراء المدرسين. كما تتراوح تلك المعدلات بالنسبة للمستوى الثاني بين 37 و47 نقطة في الرياضيات و38 و44 نقطة في العلوم.

يتميز التلامذة الذين ينتمون لفئة "تركيز مرتفع" و"تركيز مرتفع جداً" بإنجازات أفضل نسبياً من إنجازات تلامذة المؤسسات التي تعرف مستوى تركيز متوسط. والفرق بين معدلات تلامذة الفئتين أكثر أهمية في المستوى الرابع مقارنة بالمستوى الثامن. فهو يتراوح في المستوى الأول بين 49 و60 نقطة.

رسم بياني 22. معدلات تحصيل التلامذة المغاربة حسب مستوى التركيز على النجاح



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقييم اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

الفصل السابع

أداء التلامذة وفق المحيط والأنشطة داخل القسم

العلوم، سجلت فوارق دالة إحصائية بين التلامذة الذين يتأثر تعليمهم "قليلًا" باحتياجاتهم، والتلامذة الذين لا يتأثر تعليمهم إطلاقاً بتلك الاحتياجات من جهة، وبين التلامذة الذين يتأثر تعليمهم جداً بها من جهة ثانية. وتصل تلك الفوارق على التوالي إلى 57 و77 نقطة لفائدة التلامذة الذين صرخ مدرسوهم أن تعليمهم لا يعني من أية إكراهات مرتبطة باحتياجاتهم تلامذتهم.

ويبدو أن التدريس في المستوى الثامن لا يخلو بدوره من الإكراهات والحدود التي تملّها احتياجات التلامذة، بل إنها حاضرة بشكل أقوى في هذا المستوى، كما تشهد على ذلك نسبة التلامذة الذين يرى مدرسوهم أن تعليمهم محدود جداً بسبب تلك الاحتياجات. فقد ازدادت تلك النسبة بالمقارنة مع النسبة المسجلة لدى تلامذة المستوى الرابع، إن على المستوى الوطني أو الدولي. فهي تمثل في المغرب 31% في الرياضيات، و(24%) في العلوم، أي حوالي ثلاثة أضعاف ما سجل على المستوى الدولي في الرياضيات وضعف ما سجل على صعيده في العلوم.

ومع ذلك، يبدو أنه لا توجد في الرياضيات فوارق دالة بين معدلات الفئات الثلاث، وذلك عكس العلوم، حيث نجد فوارق دالة بين تلامذة الفئة "محدود جداً" وتلامذة الفئة "غير محدود" بـ 41 نقطة لفائدة تلامذة الفئة الثانية. وتفوق تلامذة هذه الفئة بـ 32 نقطة على تلامذة الفئة "محدود قليلاً"، الذين يتفوقون بدورهم على أقرانهم من يرى مدرسوهم أن تعليمهم "محدود جداً".

يتناول هذا الجزء من التقرير المشاكل والتحديات التي يواجهها المدرسوون داخل القسم، وكذا ممارستهم المتعلقة بالواجبات في المنزل ، واستعمال الحواسيب .

1. احتياجات التلامذة

سُئل المدرسوون عن الدرجة التي يتأثر بها أداؤهم بسبب وجود تلامذة يعانون من نقص في المكتسبات الأساسية، أو في التغذية أو النوم؛ أو تلامذة مشاغبين، أو غير مبالين، أو مضطربين عاطفياً أو نفسياً. وقد اعتمدت إجاباتهم لبناء مؤشر يمكن من تصنيف التلامذة إلى ثلاثة أصناف : تلامذة يرى مدرسوهم أن تعليمهم "تحده تلك المشاكل جداً" ، وتلامذة يرى مدرسوهم أن تعليمهم "تحده تلك المشاكل بعض الشيء" ، وفئة ثالثة يعتبر مدرسوهم أن تعليمهم "لا تحده" تلك المشاكل .

ففي الرياضيات، تبين النتائج أن أستاذة نسبة مهمة من التلامذة يعتبرون أن تعليمهم "محدود بعض الشيء" بل و "محدود جداً" بسبب احتياجات التلامذة المختلفة: نقص في المكتسبات، ومشاكل نفسية... الخ. ويمثل هؤلاء التلامذة في المستوى الرابع 90% وينتمي 72% منهم إلى الفئة الأولى و18% إلى الفئة الثانية.

أما فيما يتعلق بتدريس العلوم، تصل تلك النسبة إلى 87%، أي 70% في المجموعة الأولى، و17% في الفئة الثانية. وتجاوزت هذه النسب المعدل الدولي بـ 24 نقطة في المادتين، وذلك على حساب التلامذة الذين ينتمون لفئة "غير محدود" ، والذين لا تصل نسبتهم ثلث النسبة المسجلة على الصعيد الدولي في الرياضيات وتتجاوزها بشكل طفيف في العلوم. وتحتفل النتائج الحصول عليها في هذا المستوى التعليمي وفق ما إذا كان المدرسوون يعانون من الإكراهات المرتبطة باحتياجات التلامذة أم لا. وفي المغرب، معدل تحصيل التلامذة الذين يتأثر تعليمهم " جداً" باحتياجاتهم في الرياضيات أقل بكثير من معدلات تحصيل التلامذة الذين لا يتأثر تعليمهم بتلك الاحتياجات إلا قليلاً أو لا يتأثر بها إطلاقاً: بفارق 20 نقطة و37 نقطة على التوالي . وفي

الجدول 16. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب تأثير احتياجاتهم على عملية التعليم والتعلم

محدود جداً	محدود بعض الشيء	غير محدود				تعليم:
			معدل التلامذة %	معدل التحصيل %	معدل التلامذة %	
المستوى الرابع						
358	18	378	72	395	10	المغرب
477	8	499	58	520	34	المعدل الدولي
329	17	349	70	406	13	المغرب
480	7	500	56	521	37	المعدل الدولي
المستوى الثامن						
383	31	384	63	394	6	المغرب
446	11	475	62	510	27	المعدل الدولي
384	24	393	68	425	8	المغرب
454	10	480	62	511	28	المعدل الدولي

المصدر: نتائج TIMSS 2015

5% في المادة الأولى، و6% في المادة الثانية. ونسبة أولئك التلامذة أكثر ارتفاعاً نسبياً في المستوى الرابع، مما ينذر بأن المدرسين يواجهون تحديات أكبر في هذا المستوى.

وإذا كان معدل النتائج المحصل عليها في المستوى الرابع على المستوى الدولي لا يتغير تغيراً كبيراً وفق الفئات الثلاث المحددة على هذا الأساس (التحديات التي يواجهها المدرس)، فإن الأمر ليس كذلك على المستوى الوطني حيث سجل التلامذة الذين يواجهون مدرسوهم تحديات في ممارسة مهنتهم نتائج سيئة مقارنة بباقي التلامذة، مع فوارق نلمسمها في العلوم أكثر مما نلمسمها في الرياضيات. ومتى تلك الفوارق من 22 نقطة إلى 56 نقطة في العلوم. أما في الرياضيات فإن الفرق الأكبر دلالة (24 نقطة) هو الفرق المسجل بين فئة "تحديات كثيرة" و"تحديات قليلة جداً".

أما في المستوى الثامن، وعلى عكس المستوى الرابع، فيبدو أن نتائج التلامذة المغاربة لا تتأثر بالمشاكل التي يواجهها مدرسوهم، إذ لم يسجل في الرياضيات بين مختلف فئات التلامذة أي فرق يستحق الذكر في هذا المجال. أما في العلوم فإن الفرق الوحيد الدال (13 نقطة) هو الفرق الملحوظ بين التلامذة الذين ينتمون لفئة "تحديات قليلة جداً" والذين ينتمون لفئة "بعض التحديات"، لصالح تلامذة الفئة الأولى.

2. التحديات التي يواجهها المدرسوون

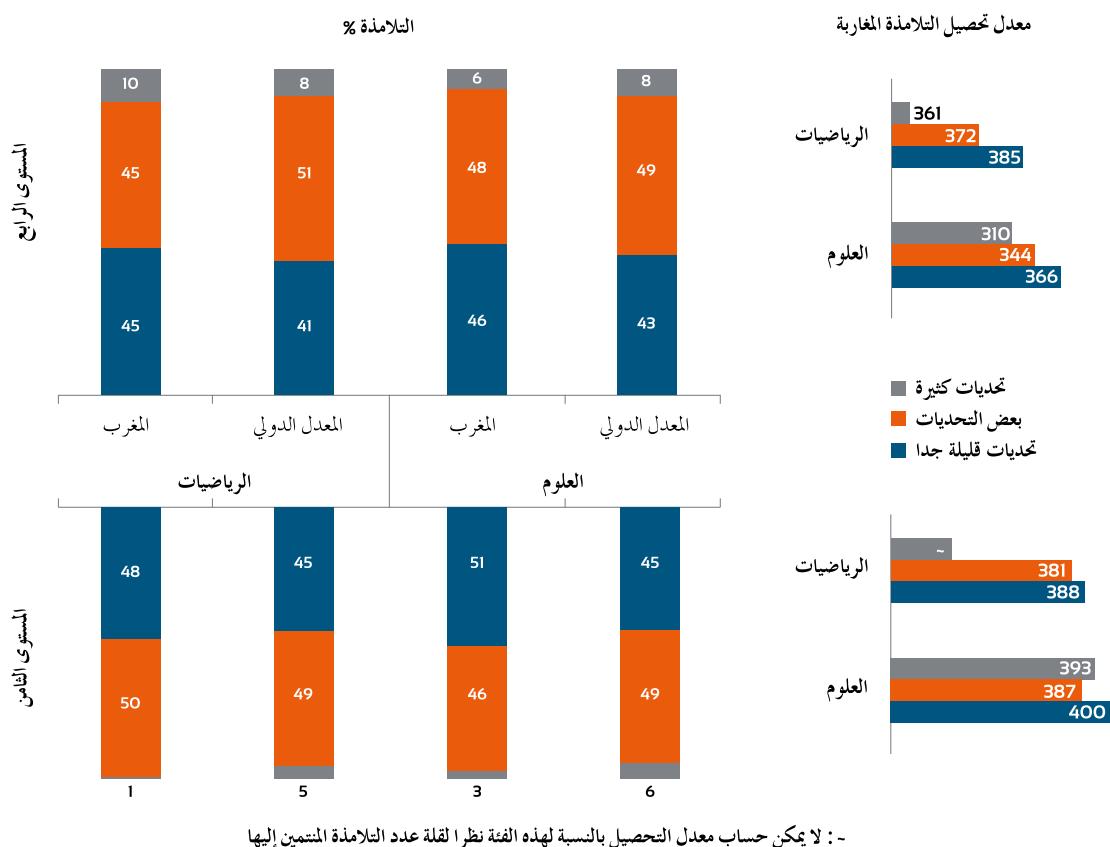
التحديات التي يمكن أن يواجهها المدرسوون متعددة. يمكن أن تتعلق بعدد التلامذة في القسم الواحد أو بطول المقرر، أو بكثرة العمل، أو بالمهام الإدارية. ويمكن أن تتعلق كذلك بعدم توفر الوقت الكافي لإعداد الدروس، أو لتقديم الدعم الشخصي للتلامذة. ومن ناحية أخرى، يمكن أن يشكل الضغط الذي يمارسه آباء التلامذة وأولياؤهم، وتغيرات المنهاج الدراسي تحديات أخرى للمدرسين.

ولتقييم هذه التحديات وتأثيرها في تحصيل التلامذة، وضع مؤشر يحيط بالجوانب المذكورة أعلاه بناء على أجوبة المدرسين.

لا يختلف توزيع التلامذة المغاربة وفق هذا المؤشر اختلافاً دالاً عن التوزيع المسجل على المستوى الدولي، وذلك بالنسبة للمستويين الدراسين، والمادتين الدراسيتين (الرياضيات والعلوم). وهكذا نلاحظ أن أغلبية التلامذة يتوزعون على فئتين: فئة "تحديات قليلة جداً" وفئة "بعض التحديات". وتتراوح نسب التلامذة الذين ينتمون للفئة الأولى بين (45%) و(51%) في المغرب وبين (41%) و(45%) على المستوى الدولي. وضمن الفئة الثانية، تتراوح تلك النسب بين (45%) و(50%) على المستوى الوطني، وبين (49%) و(51%) على الصعيد الدولي.

ويشكل التلامذة الذين صرخ مدرسوهم بأنهم يواجهون تحديات كثيرة أقليية، وخاصة في المستوى الثامن. ففي المغرب لا تتجاوز نسبة هؤلاء التلامذة 1% في الرياضيات، و3% في العلوم، في الوقت الذي يمثلون على الصعيد الدولي

رسم بياني 23. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب التحديات التي يواجهها المدرسوون



3. استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدرس

اللامذة تبعا لاستعمالهم للتقنيات المعلوماتية في الدروس وجود فوارق بين التلامذة الذين يستعملون تلك التقنيات والتلامذة الذين لا يتوفرون على إمكانات استعمالها، إذ حصلت الفئة الأولى على معدل تحصيل أفضل من معدل تحصيل الفئة الثانية.

وفي المستوى الرابع، حصل التلامذة الذين لا يستعملون الأداة المعلوماتية على 375 نقطة مقابل 403 نقطة للذين يستعملونها في الرياضيات، وعلى 350 نقطة مقابل 368 نقطة في العلوم. ومع ذلك، فإن الفوارق بين معدلات المجموعتين لا تكتسي دلالة إحصائية في هذا المستوى، وذلك على عكس المستوى الثامن حيث نجد فوارق دالة بين المجموعتين. وفي هذا المستوى، حصل التلامذة الذين يستعملون الأداة المعلوماتية على معدل تحصيل قدره 400 و401 نقطة في الرياضيات والعلوم على التوالي، بينما حصل التلامذة الذين لا يستعملون تلك الأداة على 382 نقطة في الرياضيات، و391 نقطة في العلوم.

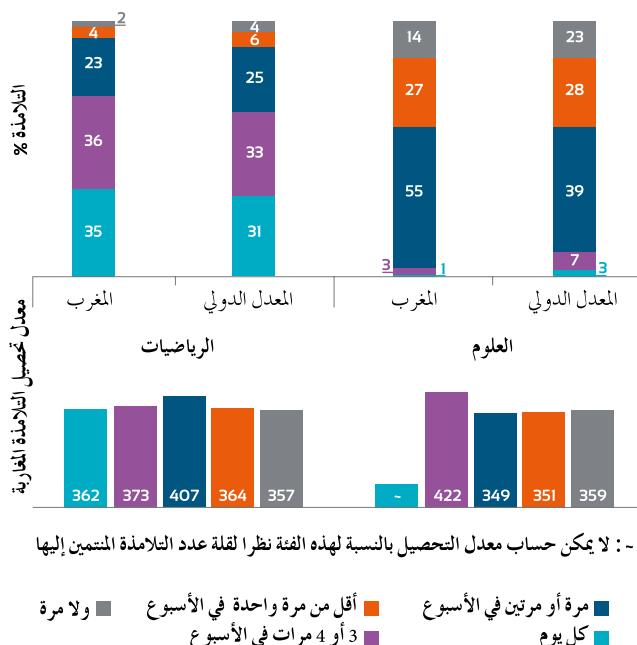
يُستشف من تصريحات الأساتذة أن عدداً قليلاً من التلامذة المغاربة هم الذين يتوفرون على حواسيب أو لوحات إلكترونية بسعدهم استعمالها في الدروس. ففي المستوى الرابع، لا تتعدي نسبة هؤلاء التلامذة 4% في الرياضيات و10% في العلوم. وبذلك يبقى المغرب بعيداً عن المعدل الدولي: 37% في الرياضيات و46% في العلوم. ويترتب عن هذا المعطى أن كل تلامذة هذا المستوى تقريباً، لا يستطيعون الاستعانت بهذه الأداة لتعزيز تعلماتهم من خلال الاطلاع على المبادئ والمفاهيم في مختلف المواد، وتطبيق المعلومات المكتسبة، والبحث عن الأفكار والمعلومات، ودراسة الظواهر الطبيعية. ورغم كون تلامذة المستوى الثامن يتمتعون بامتيازات أكبر فيما يتعلق باستعمال هذه الأدوات، فإن نسبتهم تبقى مع ذلك ضعيفة بالمقارنة مع المستوى الدولي. ومن ناحية أخرى، يلاحظ أن التلامذة يلجأون إلى الحاسوب أو اللوحة الإلكترونية في العلوم أكثر مما يلتجأون إليها في الرياضيات، كما يبيّن ذلك نسب التلامذة المستعملين لهاتين الأداتين في هاتين المادتين. وتبيّن المقارنة بين معدلات تحصيل

الجدول 17. نسب التلامذة حسب استعمالهم للحاسوب في الدروس

المستوى الثامن	المستوى الرابع		الرياضيات
	المغرب	المعدل الدولي	
32	11	37	4
42	23	46	10
نسبة التلامذة الذين بإمكانهم استعمال الحاسوب في حصة:			
العلوم			
نسبة التلامذة الذين يطلب منهم مدرس الرياضيات استعمال الحاسوب ، على الأقل شهريا ، للقيام بما يلي:			
استكشاف المبادئ والمفاهيم الرياضية			
21	5	26	2
23	4	33	2
22	6	27	2
19	5	-	-
توظيف المعرف والإجراءات			
البحث عن الأفكار والمعلومات			
القيام بتجارب أو إجراءات علمية			
دراسة الطواهر الطبيعية من خلال الماكينة			
معالجة المعطيات وتحليلها			
نسبة التلامذة الذين يطلب منهم مدرس العلوم استعمال الحاسوب ، على الأقل شهريا ، للقيام بما يلي:			
توظيف المعرف والإجراءات			
30	13	31	5
37	19	41	8
28	13	26	7
29	18	28	8
29	16	-	-

المصدر : نتائج TIMSS 2015

رسم بياني 24. نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب وتيرة القيام بالواجبات المنزلية



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتقدير اعتمادا على معطيات TIMSS 2015

صرح تلامذة المستوى الثامن بأنهم يخصصون لواجبات الرياضيات في منازلهم وقتاً أكبر من الذي يخصصونه للعلوم. ويسدّق هذا على المغرب أكثر مما يصدق على المستوى الدولي. ذلك أن 11% من التلامذة المغاربة

4. الواجبات المنزلية

يظهر توزيع تلامذة المستوى الرابع وفق مدى تكليفهم بالواجبات المنزلية أن مدرسي الرياضيات يلجؤون إلى هذه الممارسة أكثر من زملائهم في العلوم. فقد صرّح أستاذة أغلبية التلامذة في هذه المادة أنهم يكلّفون تلامذتهم بالواجبات المنزلية ثلاثة إلى أربع مرات في الأسبوع، بل وكل يوم: 71% في المغرب مقابل 64% على الصعيد الدولي. وبالنسبة لمادة العلوم، يلاحظ أن عدداً لا يستهان به من التلامذة لا يكلّفون مدرسوهم أبداً بإنجاز واجبات في منازلهم. ويمثل هؤلاء 14% على الصعيد الوطني، و23% على الصعيد الدولي.

التلامذة الذين يتتفوقون في الرياضيات في المغرب هم الذين يكلّفون بإنجاز واجبات منزلية مرة أو مرتين في الأسبوع. ومعدل تحصيلهم هو 407 نقطة، أي بفارق 43 و34 و45 نقطة على التوالي بينهم وبين التلامذة الذين ينجذبون واجبات منزلية أقل من مرة، أو ثلاثة، أو أربع مرات في الأسبوع، أو كل يوم. وهذه الفوارق دالة إحصائياً.

أما في العلوم، فإن التلامذة الذين ينجذبون واجبات منزلية ثلاثة أو أربع مرات في الأسبوع هم الذين حصلوا على أعلى النتائج: 422 نقطة في المعدل، ويتفوقون على أقرانهم الذين ينجذبون واجبات منزلية أقل من مرة في الأسبوع بـ 71 نقطة، وعلى الذين ينجذبونها مرة أو مرتين في الأسبوع بـ 73 نقطة.

نسبتهم في العلوم.
وهذا يبعث على الاعتقاد بأن مدرسي الرياضيات يكلفون تلامذتهم بالواجبات المنزلية أكثر مما يفعل زملاؤهم في العلوم. ففي المغرب، يؤكد ما يقارب نصف التلامذة (46%) أنهم يلزمون يومياً بإنجاز واجبات في الرياضيات، بينما لا تتعدي نسبة الذين يكلفون بهذه الواجبات في المنزل 15% في العلوم.

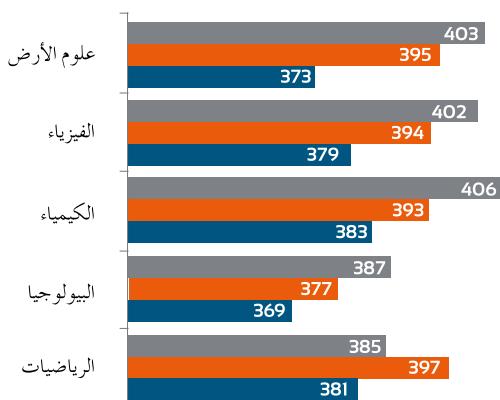
يخصصون، وفق تصريحاتهم، ثلاث ساعات فأكثراً لإنجاز واجبات الرياضيات في منازلهم في الوقت الذي لا تتعدي نسبة الذين يخصصون الوقت نفسه لتمارين العلوم في منازلهم 4%. والنسبة المسجلتان في هذا الصدد على الصعيد الدولي هما 15% في الرياضيات و9% في العلوم. ويلاحظ الشيء نفسه بالنسبة للتلامذة الذين يخصصون 45 دقيقة لواجباتهم في المنزل، دون أن يتعدوا ثلاث ساعات. نسبة التلامذة الذين يقومون بذلك في الرياضيات أكبر من

الجدول 18. نسب تلامذة المستوى الثامن حسب الوقت الأسبوعي المخصص للواجبات المنزلية

المادة	3 ساعات أو أكثر		أكثر من 45 دقيقة وأقل من 3 ساعات		45 دقيقة أو أقل		المصدر: نتائج TIMSS 2015
	المعدل الدولي	المغرب	المعدل الدولي	المغرب	المعدل الدولي	المغرب	
الرياضيات	15	11	36	29	49	60	
البيولوجيا	6	3	22	20	72	77	
الكيمياء	9	4	25	20	66	76	
الفيزياء	9	4	27	21	64	75	
علوم الأرض	7	4	22	20	71	77	

المصدر: نتائج TIMSS 2015

رسم بياني 25. معدلات تحصيل تلامذة المستوى الثامن المغاربة حسب الوقت الأسبوعي المخصص لإنجاز الواجبات المنزلية



■ 3 ساعات أو أكثر ■ أكثر من 45 دقيقة وأقل من 3 ساعات ■ 45 دقيقة أو أقل

المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتحقيقات اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

في الرياضيات، حصل التلامذة الذين صرحو بأنهم يخصصون أكثر من 45 دقيقة في الأسبوع، ولكن أقل من ثلاثة ساعات لإنجاز واجبات في المنزل على أفضل النتائج. ويتفقدون على أقرانهم الذين يخصصون لتلك الواجبات ثلاثة ساعات أو أكثر بـ 16 نقطة، وعلى الذين يخصصون لها 45 دقيقة أو أقل من ذلك بـ 12 نقطة.

وفي العلوم، التلامذة الذين لا يخصصون أكثر من 45 دقيقة في الأسبوع لإنجاز واجبات في المنزل هم الذين يتصدرون قائمة الترتيب. وتفوق معدلات تحصيلهم معدلات التلامذة الذين يخصصون لتلك الواجبات مزيداً من الوقت بـ 8 إلى 30 نقطة.

الفصل الثامن

العوامل الأساسية المؤثرة في مكتسبات التلامذة

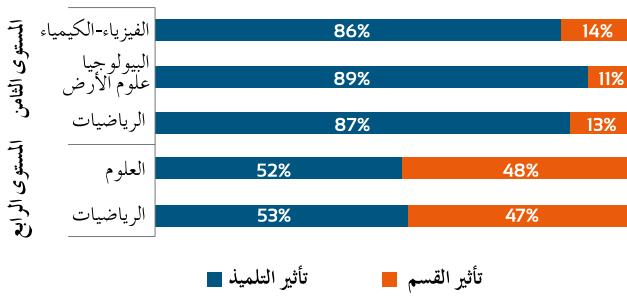
مستويات التحليل: مستوى القسم ومستوى التلميذ.

وتكمّن أهمية هذه المرحلة في كون هذا التقسيم يمكن من تقدير حصة التباين الراجعة للمستوى الثاني (القسم) والتي يدل حجمها على مدى فعالية النمذجة متعددة المستويات.

2. تفكيك تباين معدلات التحصيل

يبين تفكيك تباين معدلات التحصيل أن نسبة التباين المرتبطة بالقسم مهمة في المستوى الرابع، إذ تبلغ تقريراً نصف مجموع التباين سواء تعلق الأمر بالرياضيات أو بالعلوم، بينما هي متواضعة في المستوى الثامن حيث تقلص لتبلغ 13% في الرياضيات و11% في البيولوجيا وعلوم الأرض، و14% في الفيزياء والكيمياء. وعليه نستطيع أن نستخلص أن عامل التلميذ هو الأكثر تأثيراً بالنسبة لهذا المستوى الدراسي.

رسم بياني 26. توزيع تباين معدلات التحصيل بين مستوى القسم ومستوى التلميذ



المصدر: حساب الهيئة الوطنية للتحقيقات اعتماداً على معطيات TIMSS 2015

3. العوامل الرئيسية المفسرة للفوارق في الأداء

يؤكد تحليل نتائج النمذجة، بعد إدماج العوامل التي يمكن أن يكون لها تأثير على مكتسبات التلامذة، ما وضّحه تفكيك تباين معدلات التحصيل السابق الذكر.

ففي المستوى الرابع، نلاحظ أن العوامل المفسرة لأداء التلامذة سواء في الرياضيات أو في العلوم ترجع للمدرسة أو للقسم بالإضافة إلى خصائص التلميذ. والأمر يختلف بالنسبة للتلامذة المستوي الثامن الذين يتأثر مستوى تعلماتهم بسماتهم الشخصية أكثر من عاملين القسم أو المؤسسة.

1. اعتبارات منهجية

لقد تم تخصيص الأجزاء السابقة من التقرير لدراسة الارتباطات بين مستوى مكتسبات التلامذة ومختلف الميزات والخصائص السياقية، وذلك من خلال التحليل الثنائي المتغيرات. وقد مكن هذا التحليل الاستكشافي من تحديد العوامل المرتبطة بتعلم الرياضيات والعلوم، ولكن دون التمكن من تحديد أي عامل من العوامل هو الأكثر تأثيراً، ومن هنا تظهر الحاجة لإجراء تحليل متعدد المتغيرات، يعتمد على مقاربة ايكونومترية ملائمة للمعطيات ذات البنية التراتبية.

وبالفعل، فإن المعطيات التي تتعلق بأداء التلامذة، وبالخصوص تلك التي تدرج ضمن دراسات TIMSS وPIRLS، تتميز بطبيعتها التراتبية، بمعنى أنها ذات مستويات متعددة: التلامذة يتمتعون إلى أقسام، والأقسام بدورها تنتمي إلى مؤسسات تعليمية والتي تتفق بدورها بجهة أو ببلد معين. وعليه، فإن أفضل النماذج المعتمدة لتحليل هذا النوع من المعطيات هي النماذج متعددة المستويات.

فهذه النماذج تكون مواتية على الحصوص عندما تكون وحدات الملاحظة بالمستوى الأعلى عبارة عن عينة مأخوذة من ساكنة كبيرة العدد والتي يرجى تحقيق الاستدلالات عليها. وهو حال المعطيات المستقة من دراسة TIMSS حيث أن المؤسسات التعليمية المبحوثة تكون عينة تمثيلية للمدارس الابتدائية والإعداديات المغربية.

وهكذا، ولأجل تقدير تأثير متغيرات السياق على مكتسبات التلامذة في الرياضيات والعلوم، نعتبر مستويين للتحليل: مستوى التلميذ ومستوى القسم.

وتجدر الإشارة إلى أن هذا التحليل يشمل المؤسسات العمومية فقط، ويبين هذا الاختيار بكون نسبة التلامذة بالتعليم الحصوصي ضعيفة نسبياً، بالإضافة إلى كون السياسات المتعلقة بإصلاح المنظومة التربوية تهم بالخصوص القطاع العمومي.

ومن الضروري، قبل الشروع في تحليل أهم العوامل المؤثرة على أداء التلامذة، تفكيك التباين الكلي للنقط بين مختلف

• المسار الدراسي ومواقف التلامذة إزاء الرياضيات والعلوم

وخلالاً للجوانب الأسرية، تؤثر العوامل المتعلقة بالתלמיד، وخاصة بمساره الدراسي وبانضباطه وموافقه إزاء مادتي الرياضيات والعلوم، بشكل فعال على مكتسبات التلامذة خصوصاً المتدرسين بالمستوى الثامن.

• التعليم الأولى : يعد التعليم الأولى مرحلة ضرورية لتحضير الطفل للاندماج في التعليم الابتدائي . وهذا يشرح اكتسابه لكتفاه أساسية في القراءة والكتابة والحساب . عليه ، يعتبر ولوح التعليم الأولى ومدته عاماً للنجاح الدراسي ، خصوصاً في السنوات الأولى من التمدرس . وهو ما يلاحظ بالنسبة لل المستوى الرابع ، حيث إن التلامذة الذين استفادوا من ذلك التعليم لمدة تعادل أو تتجاوز ثلاثة سنوات ، ترتفع معدلات تحصيلهم خاصة في مادة العلوم .

• التأخر الدراسي : للتأخر الدراسي تأثير سلبي على معدلات تحصيل التلامذة في الرياضيات وفي العلوم ، سواء أكان راجعاً للولوج المتأخر للتعليم الابتدائي أو للتكرار أو لكتيبيهما ، وذلك في كلاً المستويين الدراسيين . عليه فإن التلامذة الذين ولدوا الدراسة في سن مبكرة يحققون نتائج أفضل من المتأخرین . في المستوى الرابع يحتل هذا العامل المرتبة الثالثة بين العوامل الفردية الأكثر تأثيراً . وفي المستوى الثامن ، يصبح تأثير التأخر أكثر بروزاً ، حيث يأتي على رأس المتغيرات المفسرة لمستوى الأداء . ويمكن تفسير ذلك بتراكم التأخر على مدى سنوات التمدرس .

• التغيب الدراسي : نفس الخلاصات تنطبق على تحليل تأثير التغيب على التعلمات . وفي المستوى الثامن ، يندرج هذا العامل ضمن العوامل الأكثر تفسيراً للنتائج التلامذة . عليه فإن التلامذة الذين يتغيبون مرة واحدة في الشهر على الأقل ، يحققون نتائج أضعف من تلك التي يحصل عليها التلامذة الذين لا يتغيبون . ويتم لمس هذا التأثير السلبي للتغيب كذلك عند تلامذة المستوى الرابع ، غير أن حدته تبقى أقل بالمقارنة مع تأثير العامل الذي يخص موافق التلامذة إزاء المادتين .

• موافق التلامذة إزاء الرياضيات والعلوم

عندما تكون موافق التلامذة إيجابية ، فإن ذلك يؤثر على مستوى التعلمات لديهم وتختلف حدة هذا التأثير حسب المستوى والمادة .

ففي المستوى الرابع ، يحظى التلامذة الذين يحبون مادة الرياضيات بمعدلات مرتفعة بالمقارنة مع أولئك الذين لا يحبون هذه المادة . غير أن الثقة في النفس

وهكذا ، ولأجل الإمام بكل محددات التعلم عند التلامذة في المستويين الدراسيين ، تم تقسيم العوامل المفسرة على مجموعتين : عوامل فردية وعوامل مدرسية .

3. العوامل الفردية

توفر هذه العوامل معلومات عن السياق الأسري لللامذة ومسارهم الدراسي بالإضافة إلى موافقهم من الرياضيات والعلوم .

• السياق الأسري

تؤثر الخصائص الأسرية المرتبطة بالمستوى السوسيو اقتصادي والثقافي ، والتي تمثل في المستوى التعليمي والمهني لآباء التلامذة أو أولياء أمورهم ، بالإضافة إلى عدد الكتب بالبيت ، بشكل إيجابي على مستوى مكتسبات التلامذة . ويبقى تأثيرها بارزاً في المستوى الرابع أكثر مما هو عليه في المستوى الثامن حيث يكون ضعيفاً ، بالمقارنة مع العوامل الخاصة بالطالب .

فيما يخص المستوى التعليمي للأباء ، تبين نتائج المستوى الرابع أن التلامذة الذين أنهى أحد آبائهم أو كلاًهما التعليم الثنائي أو تجاوزه ، يحصلون على أفضل أداء مقارنة مع التلامذة الآخرين . كما حقق تلامذة المستوى الثامن ، الذين حصل آباءهم على المستوى الجامعي أفضل النتائج .

كما أن عدد الكتب بالبيت يساهم في تحسين مستوى مكتسبات التلامذة ، فالأسرة التي تتوفر على عدد مرتفع من الكتب (أكثر من 25 كتاب) ، تفوق معدلات تحصيل ابنائها معدلات أولئك المنحدرين من أسر لا تتوفر بالمرة على كتب أو تلك التي تتوفر على عدد قليل منها ، وذلك في المادتين وفي كلاً المستويين .

ويبقى تأثير الموارد التربوية الأخرى ، كالحاسوب أو الربط بشبكة الانترنت أو المكتب غير دال بالنسبة للامذة المستوى الرابع ، على عكس تلامذة المستوى الثامن . وبالنسبة لهؤلاء ، يحسن التوفير على مكتب للدراسة والربط بشبكة الانترنت ، ولو بشكل متواضع ، التعلمات في الرياضيات والعلوم .

من جهة أخرى ، تسهم عوامل أخرى متعلقة بموافقت آباء التلامذة أو أولياء أمورهم إزاء الرياضيات والعلوم ، بالإضافة إلى مستوى رضاهم عن مدرسة ابنائهم ، في تفسير الأداء في المستوى الرابع ، وفي هذا الشأن ، كلما كان الآباء راضين عن المدرسة وكلما كانت موافقهم إزاء المادتين إيجابية كانت نتائج ابنائهم أفضل .

صرح مدريوها بانعدام مشاكل الانضباط، يحققون نتائج أفضل.

• خصائص المدرس والقسم

هناك عاملان متعلقان بالسمات المهنية للمدرسين وبظروف التعلم يؤثران على نتائج التلامذة. يهم الأول عدد سنوات التدريس، وهو عامل متراوطي مع معدلات تلامذة المستوى الثامن. فكلما كان المدرسوون متدرسين كلما كانت نتائج تلامذتهم جيدة، سواء تعلق الأمر بالرياضيات أو بالعلوم.

وأخيراً، تبين نتائج النمذجة أن الدراسة بأقسام عدد تلامذتها صغير نسبياً، يساعد على استيعاب الدروس في مادتي الرياضيات وبالعلوم، حيث يقيس هذا العامل، من بين عوامل أخرى، الظروف التي تمر فيها العملية التعليمية والتعلمية.

وفي المستوى الرابع، تتأثر التعلمات بهذا العامل، خاصة عندما يتجاوز عدد التلامذة بالقسم 30، إذ ينخفض معدل تحصيلهم بشكل ملفت. أما في المستوى الثامن، فيؤثر هذا العامل بشكل سلبي على مكتسبات التلامذة حين يتتجاوز عددهم 40، غير أن تأثيره يبقى متواضعاً بالمقارنة مع العوامل الأخرى.

تعتبر أحد أهم العوامل التي تحدد مواقف تلامذة هذا المستوى ومن أبرز التغيرات المفسرة لمكتسباتهم. فكلما كان التلميذ واثقاً في قدرته على تعلم الرياضيات والعلوم كلما كان معدل تحصيليه مرتفعاً.

أما بالنسبة للمستوى الثامن، فيعتبر العاملين "حب التعلم" و "الثقة بالنفس" من العوامل الأكثر تأثيراً، بعد التأثر والتغيير. غير أن تأثير العامل الأول يبقى أكبر من تأثير العامل الثاني بالنسبة لهذا المستوى الدراسي.

3. العوامل المدرسية

تنقسم العوامل المدرسية التي لها تأثير ملموس على مكتسبات التلامذة إلى ما هو مرتبط بمحيط المؤسسة وما هو مرتبط بالقسم وبميزات الأستاذ.

• المناخ المدرسي

بالنسبة للمناخ المدرسي، فتتم دراسته من وجهة نظر التلامذة، وذلك بالاعتماد على مؤشرين: يعكس الأول الشعور بالانتماء للمؤسسة بينما يركز الثاني على مشاكل التعرض للإهانة المباشرة أو غير المباشرة.

ويبين تحليل النتائج، أن المناخ المدرسي الجيد يؤثر بشكل إيجابي على أداء تلامذة المستوى الرابع. وعلى هذا الأساس يحصل التلامذة الذين لديهم شعور قوي بالانتماء للمدرسة على نتائج أفضل في الرياضيات والعلوم. في حين حقق التلامذة الذين صرحو بكونهم يتعرضون أسبوعياً للإهانة، من طرف تلامذة آخرين يدرسوون بنفس المدرسة، نتائج أضعف من تلك التي حصل عليها نظيراؤهم الذين صرحو بعدم تعرضهم للإهانة أو الذين يتعرضون لها بصفة شهرية، وذلك سواء تعلق الأمر بالرياضيات أو بالعلوم. وتجدر الإشارة إلى أن هاذين العاملين يؤثران بنفس الحدة التي يؤثر بها عامل التأثر الدراسي.

وفي المستوى الثامن، يبدو أن العامل الأول هو الأكثر تأثيراً بينما يبقى الثاني أقل تأثيراً على مكتسبات التلامذة في العلوم.

بالإضافة إلى هاذين العاملين، تتأثر مكتسبات تلامذة المستوى الرابع في الرياضيات بدرجة تركيز المؤسسة على النجاح. وفي هذا الشأن، يتضح أنه كلما أعطت المدرسة، من خلال فاعليها، أهمية لنجاح التلامذة كلما كانت نتائجهم جيدة.

من جهة أخرى، يساهم التوفير على مناخ متميز بالنظام والأمن في تحسين التعلمات لدى تلامذة المستوى الثامن ولو بشكل متواضع. بالإضافة إلى أن تلامذة الإعداديات، التي

خاتمة

أما في المستوى الثامن، فتبين النتائج أن للعوامل الشخصية أكبر دور في تفسير الفوارق في المكتسبات بين التلامذة، إذ يحتل التأثر الدراسي المرتبة الأولى ويليه التغيب والموافق اتجاه المادتين السابقتين الذكر.

ومع ذلك، فإذا كان التأثير المباشر على العوامل الشخصية والأسرية للتلامذة أمراً صعباً، فإنه من الممكن إيجاد حلول للمشاكل المتعلقة بالسياسات التربوية، كالمشاكل التي تخص التكرار والتعليم الأولي، مثلاً. ويمكن كذلك تعويض الخصائص التي تعاني منه بعض الأسر في مواردها التربوية، بتوفير شروط التعلم الملائمة، وخاصة لتأمذنة الأوساط المعوزة، وتحسين العرض التربوي وظروف عمل المدرسين.

يعتبر تقييم المكتسبات الدراسية أداة لتوجيه السياسات العمومية في مجال التربية. وتنددرج في هذا الإطار مشاركة المغرب منذ سنة 1999 في الأبحاث الدولية TIMSS وPIRLS، وكذا إرساء البرنامج الوطني لتقييم المكتسبات (PNEA).

وإذا كان هذا الأخير يهدف إلى التعرف على مستوى مكتسبات التلامذة بالنظر إلى الأهداف المحددة في المناهج والبرامج المدرسية الوطنية، فإن الأبحاث الدولية تمكّن من تقييم جودة نظامنا التعليمي من خلال مقارنته بأنظمة البلدان المشاركة في تلك الأبحاث.

في سنة 2015، شارك المغرب في الدورة السادسة لبحث TIMSS حيث استطاع أن يحصل على نتائج أحسن بشكل دال من النتائج التي حصل عليها سنة 2011. غير أنه مازال يحتل المراتب الأخيرة ضمن البلدان المشاركة في هذه الدورة، حيث حصل على معدلات دون المعدل الدولي المحدد في (500 نقطة).

أكيد أن العوامل التي تؤثر في تعلمات التلامذة متعددة ومتنوعة، وتخص جميع الفاعلين التربويين والتلامذة ومحیطهم، وهو ما يجعل تحسين تلك التعلمات أمراً صعباً للغاية. وتبين دراسة الترابطات بين نتائج التلامذة ومختلف المتغيرات السياقية أن التلامذة الذين يتمتعون بظروف أسرية ملائمة ومساعدة يحصلون على نتائج أحسن من نتائج أقرانهم الذين لا تسعنهم تلك الظروف.

غير أن تأثير هذه العوامل يختلف، بالنسبة لتأمذنة التعليم العمومي، حسب المستوى الدراسي. ففي المستوى الرابع، يلعب القسم والمدرسة دوراً لا يستهان به في تفسير الفوارق في المعدلات بين التلامذة. ويتعلق الأمر بعدد التلامذة بالقسم وعدد السنوات التي قضتها الأستاذ في التدريس، والتركيز على النجاح والإحساس بالانتماء للمدرسة بالإضافة إلى مشاكل متعلقة بالتعرض للإهانة. ومن جهة أخرى، تتمثل العوامل الشخصية والأسرية التي لها دور مهم في تفسير مستوى مكتسبات التلامذة في ثقة التلامذة في قدراتهم على تعلم الرياضيات والعلوم بالإضافة إلى التأثير الدراسي والتغيب وكذا مواقف الآباء اتجاه مادتي الرياضيات والعلوم.

ملخص تنفيذي

تلامذة المستوى الثامن على النتائج نفسها في مجال "المعطيات والاحتمالات". والمعدلات الأكثـر ضعـفا في العـلوم، هي تلك التي حصل علـيـها تلامـذـة المـسـتوـى الـرـابـعـ في "علوم الأرض"، وتلامـذـة المـسـتوـى الثـامـنـ في "البيـولـوجـيا".
الاستدلال هو المستوى المعرفي الذي يعاني فيه تلامذة المستوى الثامن من أكبر الصعوبات.

في الرياضيات، وفي المستوى الرابع، لا تختلف نتائج التلامذة حسب المستويات المهارية عن المعدل الإجمالي اختلافا كبيرا. وفي العلوم، يشكل مستوى "المعرفة" المستوى المهاري الذي حصلوا فيه على أضعف معدل.

ويعتبر الاستدلال المستوى المهاري الأكثر صعوبة بالنسبة لـتلامـذـة المـسـتوـى الثـامـنـ، وذلك في الرياضيات والعلوم على حد سواء.

في العـلومـ، تحـصـلـ الإنـاثـ عـلـىـ مـعـدـلـ أـعـلـىـ مـعـدـلـ الذـكـورـ

في الرياضيات، لا يوجد فرق دال بين معدل تحصيل الذكور ومعدل تحصيل الإناث، وذلك في المستويين الرابع والثامن على حد سواء، في حين نجدهن يتقدمن، بشكل دال على أقرانهن الذكور في العلوم.

فوارق ملحوظة تمس التلامذة المتأخرـينـ في دراستـهمـ، وـالتـلامـذـةـ الـذـيـنـ يـتـوفـرونـ عـلـىـ السـنـ المـنـصـوصـ عـلـيـهـ أوـ السـنـ الـأـقـلـ مـنـهـ.

36% من تلامذة المستوى الرابع، و46% من تلامذة المستوى الثامن متأخرـونـ في دراستـهمـ. ومعدل تحصيل هؤلاء التلامذة أدنـىـ بشـكـلـ مـلـحوـظـ منـ مـعـدـلـ أـقـرـانـهـمـ ذـوـيـ السـنـ القـانـونـيـ أوـ الـذـيـنـ يـقـلـ سـنـهـمـ عـنـ هـذـاـ السـنـ، وـخـاصـةـ فيـ المـسـتوـىـ الثـامـنـ، حيث يوجد الفارق الأـكـبـرـ.

تلمـيـذـ منـ بـيـنـ ثـلـاثـةـ تـلـامـذـةـ فيـ المـسـتوـىـ الـرـابـعـ لمـ يـسـبـقـ لهـ أـبـداـ أـنـ تـرـدـدـ عـلـىـ التـعـلـيمـ الـأـوـلـيـ. ومـعـدـلـ تـحـصـيلـ هـؤـلـاءـ التـلـامـذـةـ ضـعـيفـ.

لم تتح تقريبا لثلث تلامذة المستوى الرابع إمكانيةولوج التعليم الأولي. ويبقى معدل تحصيلهم ضعيفا بالمقارنة مع معدل تحصيل التلامذة الذين استفادوا من هذا التعليم، وخاصة الذين استفادوا منه لمدة ثلاثة سنوات أو أكثر.

يشـارـكـ المـغـرـبـ مـنـذـ سـنـةـ 1999ـ فيـ الـدـرـاسـةـ الـدـولـيـةـ TIMSSـ الـذـيـ تـقـودـهـاـ الجـمـعـيـةـ الـدـولـيـةـ لـلـتـقـيـيـمـ التـرـبـويـ IEAـ.ـ وـالـهـدـفـ مـنـ هـذـهـ الـدـرـاسـةـ الـتـيـ تـنـجـزـ كـلـ أـربعـ سـنـواتـ هوـ تـقـيـيـمـ مـسـتوـىـ مـكـتـسـبـاتـ تـلـامـذـةـ المـسـتوـىـ الـرـابـعـ وـالـمـسـتوـىـ الثـامـنـ فيـ الـرـيـاضـيـاتـ وـالـعـلـومـ.

ويـقـدـمـ هـذـاـ تـقـرـيرـ وـصـفـاـ تـحلـيـلـاـ لـلـنـتـائـجـ الـتـيـ حـصـلـ عـلـيـهـ التـلـامـذـةـ الـمـغـارـبـ الـمـشـارـكـونـ فيـ درـاسـةـ 2015~ TIMSS~ وـالـمـتـغـيـرـاتـ السـيـاقـيـةـ الـمـخـتـلـفـةـ الـمـرـتـبـةـ بـهـ.

نـتـائـجـ دونـ المـعـدـلـ الدـولـيـ وـتـرـتـيـبـ فيـ أـدـنـىـ درـجـاتـ السـلـم~..

احتـلـ المـغـرـبـ فيـ المـسـتوـىـ الـرـابـعـ المـرـتـبـةـ 47ـ ضـمـنـ 49ـ بـلـدـاـ مـشـارـكـاـ فيـ الـرـيـاضـيـاتـ بـمـعـدـلـ 377ـ نـقـطـةـ، كـمـ اـحـتـلـ فيـ الـعـلـومـ الـمـرـتـبـةـ 46ـ ضـمـنـ 47ـ بـلـدـاـ مـشـارـكـاـ بـمـعـدـلـ 352ـ نـقـطـةـ (ـعـلـمـاـ بـأـنـ المـعـدـلـ الدـولـيـ هوـ 500ـ نـقـطـةـ).

وـفـيـ المـسـتوـىـ الـثـامـنـ، اـحـتـلـ المـغـرـبـ فيـ الـرـيـاضـيـاتـ الـمـرـتـبـةـ 37ـ مـنـ بـيـنـ 39ـ بـلـدـاـ مـشـارـكـاـ بـ384ـ نـقـطـةـ، كـمـ اـحـتـلـ فيـ الـعـلـومـ الـمـرـتـبـةـ 36ـ مـنـ بـيـنـ 39ـ بـلـدـاـ مـشـارـكـاـ بـمـاـ مـجـمـوـعـهـ 393ـ نـقـطـةـ.

وـلـكـنـ مـعـ تـقـدـمـ مـلـحوـظـ بـيـنـ سـنـيـ 2011ـ وـ 2015ـ.

بـيـنـ سـنـةـ 2011ـ وـسـنـةـ 2015ـ، وـضـمـنـ كـلـ الـبـلـدـانـ الـمـشـارـكـةـ فيـ TIMSS~ 2015~، حقـقـ المـغـرـبـ أـكـبـرـ قـفـزةـ فيـ الـعـلـومـ، حيثـ حـسـنـ نـتـيـجـتـهـ بـ88ـ نـقـطـةـ، كـمـ حـقـقـ فيـ الـرـيـاضـيـاتـ، بـعـيـةـ كـازـاخـسـتـانـ وـعـمـانـ أـقـوـيـ تـقـدـمـ بـ40ـ نـقـطـةـ.

أـكـثـرـ مـنـ نـصـفـ التـلـامـذـةـ الـمـغـارـبـ لـمـ يـصـلـوـ أـدـنـىـ مـسـتوـيـاتـ التـحـصـيلـ الدـولـيـةـ.

فيـ المـسـتوـىـ الـرـابـعـ، بـلـغـتـ نـسـبـةـ التـلـامـذـةـ الـذـيـنـ لـمـ يـتـمـكـنـواـ مـنـ تـحـقـيقـ أـدـنـىـ مـسـتوـيـاتـ التـحـصـيلـ الدـولـيـةـ (ـالـمـحـدـدـ فـيـ 400ـ نـقـطـةـ) 59%ـ فيـ الـرـيـاضـيـاتـ، وـ65%ـ فيـ الـعـلـومـ. وـفـيـ الـمـسـتوـىـ الـثـامـنـ، بـلـغـتـ تـلـكـ النـسـبـةـ 59%ـ فيـ الـرـيـاضـيـاتـ وـ53%ـ فيـ الـعـلـومـ.

المـجـالـاتـ الـتـيـ لـهـاـ عـلـاقـةـ بـالـمـعـطـيـاتـ وـالـإـحـصـاءـ فـيـ الـرـيـاضـيـاتـ، وـبـعـلـومـ الـأـرـضـ وـالـبـيـولـوجـياـ فـيـ الـعـلـومـ هـيـ الـمـجـالـاتـ الـتـيـ سـجـلـ فـيـهـاـ التـلـامـذـةـ الـمـغـارـبـ أـضـعـفـ النـتـائـجـ.ـ فـيـ الـرـيـاضـيـاتـ، حـصـلـ تـلـامـذـةـ الـمـسـتوـىـ الـرـابـعـ الـمـغـارـبـ عـلـىـ أـضـعـفـ الـمـعـدـلـاتـ فـيـ مـجـالـ "ـعـرـضـ الـمـعـطـيـاتـ"ـ.ـ وـحـصـلـ

46% من هؤلاء التلامذة لا يتوفرون على حاسوب أو لوحة إلكترونية، و67% منهم يفتقرن إلى الربط بالإنترنت، و60% لا يملكون مكتباً للدراسة في المنزل.

وسواء تعلق الأمر بالمستوى التربوي للأباء، أو بعهنتهم، أو بالموارد التربوية، فإن التلامذة الذين ينحدرون من أوساط أسرية غير محظوظة يكون أدائهم أقل من أداء أقرانهم الذين ينتمون إلى الأوساط المحظوظة.

يبدو أن تركيبة المؤسسة التعليمية، ومناخها، وظروف العمل فيها وكذلك المشاكل التي يواجهها المدرسون ليست مواتية للتعلم.

80% من التلامذة يدرسون في مؤسسات يفوق فيها عدد التلامذة المعوزين عدد التلامذة الميسورين.

ومن ناحية أخرى، فإن نسبة التلامذة الذين يدرسون في المؤسسات التي تعرف، حسب قول مديرها، مشاكل متوسطة أو كبيرة في الانضباط، تدور حول 50%. ويرى مدرسو 12% من تلامذة المستوى الرابع و20% من تلامذة المستوى الثامن أن الأمان والنظام ينعدمان في مؤسساتهم.

وكشف المدرسون، كذلك، أن شروط العمل في مؤسساتهم ليست دائماً في صالحهم. ذلك أن مدرسي 50% من تلامذة المستوى الرابع، وأكثر من 40% من مدرسي تلامذة المستوى الثامن، صرحو بأنهم يواجهون مشاكل متوسطة أو كبيرة الخطورة.

وزيادة على ظروف العمل، يواجه المدرسون صعوبات ترتبط بحاجات التلامذة كالنقص في التغذية، وفي النوم، وفي المكتسبات القبلية الضرورية للتعلم. هذا زيادة على المشاكل النفسية التي يعني منها بعض التلامذة. وتتراوح نسبة التلامذة الذين ينتمون إلى هذه الفئة بين 17% و31%， وهي نسب لا يستهان بها.

وتبيّن دراسة الترابط بين أداء التلامذة والمتغيرات المتعلقة بمحيط المدرسة أن التلامذة الذين يدرسون في المؤسسات التعليمية التي لا توفر لهم محيطاً مدرسيّاً ملائماً يكون أداءهم أضعف من أداء التلامذة الذين يدرسون في وسط مدرسي ملائم.

نقص في التكوين الأساس...

يعرف التكوين الأساس والمستمر للفاعل التربوي الأساسي أي المدرس، نقصاً كبيراً في المغرب. ففي المستوى الرابع، يدرس 63% من التلامذة لدى مدرسين لا يتوفرون على أي تخصص. وفي المستوى الثامن، تبلغ نسبة هؤلاء التلامذة 37% في الرياضيات و19% في العلوم.

وفي المستوى الرابع، حصل التلامذة الذين يدرسهم أساتذة

أغلبية التلامذة لهم مواقف إيجابية إزاء الرياضيات والعلوم...

نسبة التلامذة الذين "يحبون" أو "يحبون جداً" تعلم هاتين المادتين هي 95% في المستوى الرابع، وتتراوح بين 84% و92% في المستوى الثامن. ويمثل التلامذة الذين يتلقون تعليمياً يجعلهم "منخرطين" بل "منخرطين جداً" ضمن تلامذة المستوى الرابع، و91% ضمن تلامذة المستوى الثامن. وزيادة على ذلك، فإن أغلب تلامذة المستوى الثامن (أكثر من 90%) يرون أن الرياضيات والعلوم مادتان مهمتان.

حصل التلامذة ذوو المواقف الإيجابية إزاء الرياضيات والعلوم على معدل تحصيل أفضل بالمقارنة مع التلامذة ذوو المواقف السلبية.

لكن نسبة الذين عبروا عن عدم ثقتهم في قدرتهم على تعلم تلك المواد نسبة لا يستهان بها.

فهم يمثلون خمس التلامذة في المستوى الرابع، وأكثر من ثلث تلامذة المستوى الثامن.

التغيب وإن كان نادراً، يميل إلى التأثير سلباً في نتائج التلامذة.

يمثل التلامذة الذين صرحاً بأنهم "لا يتغيبون أبداً"، أو يتغيبون نادراً 62% من تلامذة المستوى الرابع، و70% في المستوى الثامن.

معدلات تحصيلهم أعلى من معدلات تحصيل التلامذة الذين يتغيبون، وذلك كيما كانت مدة وعدد التغيبات.

معدل تحصيل تلامذة التعليم الخصوصي أعلى بكثير من معدلات نظرائهم في التعليم العمومي.

ويمكن تفسير هذا التباين في النتائج بكون تلامذة التعليم الخصوصي يتمتعون بظروف أكثر ملائمة للتعلم ، سواء على مستوى الأسرة أو على مستوى المؤسسة.

نسبة كبيرة من التلامذة الذين ينحدرون من وسط سوسيو-ديغرافي ضعيف يعانون من تأخر في مجال التعليم.

آباء 64% من تلامذة المستوى الرابع، و30% من تلامذة المستوى الثامن إما أميون، أو لم يتمكنوا من إنهاء سلك التعليم الابتدائي، ويتوفرون في أحسن الحالات، على مستوى السلك الإعدادي. وزيادة على ذلك، فإن آباء نصف تلامذة المستوى الرابع عمال أو لم يسبق لهم أن اشتغلوا على الإطلاق.

عدد كبير من التلامذة لا يتوفرون على موارد تربوية في بيئتهم، وخاصة في المستوى الرابع حيث لا يملك ثلثا التلامذة أي كتاب في بيئتهم أو يتوفرون على كتب قليلة.

- **عدد السنوات التي قضاها الأستاذ في التدريس:** التلامذة الذين يدرسون لدى أستاذ أقل خبرة يحققون نتائج أفضل
- **عدد التلامذة بالقسم:** عندما يتجاوز عدد تلامذة القسم 30 فذلك يؤثر سلباً على تعلماتهم
- **التركيز على النجاح:** كلما أعطت المدرسة أهمية لنجاح التلامذة كلما حفظوا نتائج أفضل
- **تلخص أهم العوامل المفسرة للفوارق في المكتسبات بين تلامذة المستوى الثامن في:**
- **التأخر الدراسي:** التلامذة المتأخرین عن السن القانوني هم أقل أداء من نظرائهم البالغين لهذا السن أو الذين لم يصلوه بعد
- **التغيب:** يؤثر سلباً على النتائج الدراسية
- **مواقف التلامذة:** المواقف الإيجابية للتلامذة تؤثر بشكل إيجابي على التعلمات

متخصصون في المادة التي يدرسونها على أحسن أداء. لكن نسبة هؤلاء التلامذة (أي الذين لهم أستاذ متخصصون) لا تتجاوز 9% في مادة الرياضيات، و14% في مادة العلوم.

... بالإضافة إلى تكوين مستمر محدود

أمام هذا النقص في التكوين الأساس، أصبحت مشاركة المدرسين بشكل مكثف في دورات التنمية المهنية ضرورية. لكن نسبة التلامذة الذين شارك مدرسوهم خلال السنتين الأخيرتين في دورات التكوين المستمر تبقى ضعيفة. فهي تتأرجح، تبعاً لمجالات التكوين، في المستوى الرابع بين 8% و24% في الرياضيات، وبين 5% و20% في العلوم، وفي المستوى الثامن بين 13% و41% في الرياضيات، وبين 12% و43% في العلوم.

تلخص أهم العوامل المفسرة للفوارق في المكتسبات بين تلامذة المستوى الرابع في:

- **الثقة في النفس:** كلما كان التلميذ واثقاً من قدراته كلما كانت نتائجه أفضل.



الرسوم البيانية

- رسم بياني 1. أداء تلامذة المستوى الرابع في الرياضيات والعلوم
رسم بياني 2. أداء تلامذة المستوى الثامن في الرياضيات والعلوم
رسم بياني 3. تطور معدلات تحصيل التلامذة المغاربة بين سنتي 2011 و2015
رسم بياني 4. معدلات تحصيل الدول المشاركة في TIMSS الحسابي (TIMSS numeracy)
رسم بياني 5. معدلات التحصيل لدى التلامذة المغاربة حسب المجالات المضامينية والمستويات المهارية
رسم بياني 6. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب النوع
رسم بياني 7. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب التأخر الدراسي
رسم بياني 8. أداء التلامذة المغاربة حسب السن والنوع
رسم بياني 9. نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب مدة تدرسيهم بالتعليم الأولي
رسم بياني 10. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب وتيرة التغيب
رسم بياني 11. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب أعلى مستوى تعليمي لأبائهم أو أولياء أمورهم
رسم بياني 12. نسب التلامذة المغاربة في المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب أعلى مستوى مهني لأبائهم أو أولياء أمورهم
رسم بياني 13. نسب تلامذة المستوى الرابع
المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب موقف آبائهم نحو الرياضيات والعلوم
رسم بياني 14. نسب ومعدلات التحصيل حسب التكوين الأساس للمدرسين
رسم بياني 15. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب أقدمية المدرسين
رسم بياني 16. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب درجة رضا مدرسيهم عن مهنتهم
رسم بياني 17. نسب التلامذة تبعاً للتكوين الأساس وأقدمية مدير المؤسسات التعليمية
رسم بياني 18. نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب وسط المؤسسة التعليمية
رسم بياني 19. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب البنية السوسيو-اقتصادية للمؤسسة
رسم بياني 20. نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب كفالياتهم في القراءة والكتابة والحساب قبل ولوجهم التعليم الابتدائي
رسم بياني 21. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب ظروف عمل مدرسيهم (اعتماداً على تصريحات المدرسين)
رسم بياني 22. معدلات تحصيل التلامذة المغاربة حسب مستوى التركيز على النجاح
رسم بياني 23. نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب التحديات التي يواجهها المدرسوون
رسم بياني 24. نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب وتيرة القيام بالواجبات المنزلية
رسم بياني 25. معدلات تحصيل تلامذة المستوى الثامن المغاربة حسب الوقت الأسبوعي المخصص لإنجاز الواجبات المنزلية
رسم بياني 26. توزيع تباين معدلات التحصيل بين مستوى القسم ومستوى التلميذ

الجدوال

- 7 الجدول 1 . توزيع بنود الاختبار حسب المجالات المضامينية
8 الجدول 2 . توزيع بنود الاختبار حسب المستويات المهارية
12 الجدول 3 . الأداء النسبي في الرياضيات بين 2011 و2015
13 الجدول 4 . الأداء النسبي في العلوم بين 2011 و2015
14 الجدول 5 . نسبة التلامذة حسب مستويات التحصيل الدولية TIMSS
18 الجدول 6 . نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب مواقفهم إزاء تعلم الرياضيات والعلوم
20 الجدول 7 . نسب تلامذة المستوى الثامن المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب مواقفهم إزاء تعلم الرياضيات والعلوم
24 الجدول 8 . نسب التلامذة المغاربة ومعدلات تحصيلهم حسب الموارد التي يتوفرون عليها في المنزل
25 الجدول 9 . نسب تلامذة المستوى الرابع ومعدلات تحصيلهم حسب مدى انخراطهم في أنشطة القراءة والحساب
28 الجدول 10 . نسب التلامذة الذين استفادوا من تكوين مستمر خلال الستين الأخيرتين
30 الجدول 11 . شروط ممارسة مهنة مدير مؤسسة تعليمية
31 الجدول 12 . نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب نوع التعليم
35 الجدول 13 . نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب مشاكل الانضباط
35 الجدول 14 . نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب مناخ الأمن والنظام
36 الجدول 15 . نسب التلامذة حسب مستوى التركيز على النجاح (ب%)
38 الجدول 16 . نسب التلامذة ومعدلات تحصيلهم حسب تأثير احتياجاتهم على عملية التعليم والتعلم
40 الجدول 17 . نسب التلامذة حسب استعمالهم للحاسوب في الدروس
41 الجدول 18 . نسب تلامذة المستوى الثامن حسب الوقت الأسبوعي المخصص للواجبات المنزلية

فهرس الاختصارات

الجمعية الدولية لتقدير التحصيل التربوي	IEA
البرنامج الوطني لتقدير المكتسبات	PNEA
الدراسات الدولية لقياس مدى تقدم القراءات في العالم	PIRLS
تكنولوجيا الإعلام والتواصل	TIC
الدراسة الدولية للاتجاهات في الرياضيات والعلوم	TIMSS

الملاحق



الملاحق

ملحق 1 : معدلات تحصيل الدول المشاركة في المستوى الرابع

البلد	الرياضيات	العلم
	معدل التحصيل	معدل التحصيل
	الانحراف المعياري	الانحراف المعياري
سنغافورة	618	(3.8)
هونغ كونغ	615	(2.9)
كوريا	608	(2.2)
تايوان الصينية	597	(1.9)
اليابان	593	(2.0)
إيرلندا الشمالية	570	(2.9)
روسيا	564	(3.4)
النرويج	549	(2.5)
إيرلندا	547	(2.1)
إنجلترا	546	(2.8)
بلجيكا (الفلمنكية)	546	(2.1)
казاخستان	544	(4.5)
البرتغال	541	(2.2)
الولايات المتحدة الأمريكية	539	(2.3)
الدنمارك	539	(2.7)
ليتوانيا	535	(2.5)
فنلندا	535	(2.0)
بولندا	535	(2.1)
هولندا	530	(1.7)
هنغاريا	529	(3.2)
جمهورية التشيك	528	(2.2)
بلغاريا	524	(5.3)
قرص	523	(2.7)
ألمانيا	522	(2.0)
سلوفينيا	520	(1.9)
السويد	519	(2.8)
صربيا	518	(3.5)
أستراليا	517	(3.1)
كندا	511	(2.3)
إيطاليا	507	(2.6)
إسبانيا	505	(2.5)
كرواتيا	502	(1.8)
المعدل الدولي	500	
الجمهورية السلوفاكية	498	(2.5)

(2.7)	506	(2.3)	491	نيوزيلندا
(2.7)	487	(2.9)	488	فرنسا
(3.3)	483	(3.1)	483	تركيا
(3.7)	451	(3.6)	463	جورجيا
(2.7)	478	(2.4)	459	تشيلي
(2.8)	451	(2.4)	452	الإمارات العربية المتحدة
(2.6)	459	(1.6)	451	البحرين
(4.1)	436	(3.4)	439	قطر
(4)	421	(3.2)	431	إيران
(3.1)	431	(2.5)	425	عمان
(4.8)	397	(3.7)	397	أندونيسيا
		(3.1)	388	الأردن
(4.9)	390	(4.1)	383	المملكة العربية السعودية
(4.7)	352	(3.4)	377	المغرب
		(3.5)	376	جنوب إفريقيا
(6.2)	337	(4.6)	353	الكويت

ملحق 2 : معدلات تحصيل الدول المشاركة في المستوى الثامن

البلد	بيانات التحصيل			
	العلوم	الرياضيات	الانحراف المعياري	معدل التحصيل
سنغافورة	597	(3.2)	621	(3.2)
كوريا	556	(2.6)	606	(2.2)
تابيه الصينية	569	(2.4)	599	(2.1)
مونغ كونغ	546	(4.6)	594	(3.9)
اليابان	571	(2.3)	586	(1.8)
روسيا	544	(4.7)	538	(4.2)
كاراخستان	533	(5.3)	528	(4.4)
كندا	526	(2.2)	527	(2.2)
إيرلندا	530	(2.7)	523	(2.8)
الولايات المتحدة الأمريكية	530	(3.1)	518	(2.8)
إنجلترا	537	(4.2)	518	(3.8)
سلوفاكيا	551	(2.1)	516	(2.4)
هنغاريا	527	(3.8)	514	(3.4)
البروبيج	509	(2.3)	512	(2.8)
ليتوانيا	519	(2.8)	511	(2.8)
إسرائيل	507	(4.1)	511	(3.9)
أستراليا	512	(3.1)	505	(2.7)
السويد	522	(2.8)	501	(3.4)
المعدل الدولي	500		500	
إيطاليا	499	(2.5)	494	(2.4)
مالطا	481	(1.0)	494	(1.6)
نيوزيلندا	513	(3.4)	493	(3.1)

العلوم		الرياضيات		البلد
الانحراف المعياري	معدل التحصيل	الانحراف المعياري	معدل التحصيل	
(4.1)	471	(3.6)	465	مالطا
(2.3)	477	(2.0)	465	الإمارات العربية المتحدة
(4.0)	493	(4.7)	458	تركيا
(2.2)	466	(1.4)	454	البحرين
(3.1)	443	(3.4)	453	جورجيا
(5.3)	398	(3.6)	442	لبنان
(3.0)	457	(3.0)	437	قطر
(4.0)	456	(4.6)	436	إيران
(4.2)	456	(4.8)	431	تايلاند
(3.1)	454	(3.2)	427	تشيلي
(2.7)	455	(2.4)	403	عمان
(5.2)	411	(4.6)	392	الكويت
(4.3)	371	(4.1)	392	مصر
(2.7)	392	(2.0)	391	بوتسوانا
(3.4)	426	(3.2)	386	الأردن
(2.5)	393	(2.3)	384	المغرب
(5.6)	358	(4.5)	372	جنوب إفريقيا
(4.5)	396	(4.6)	368	المملكة العربية السعودية

ملحق 3 : الفرق بين معدلات تحصيل تلامذة المستوى الرابع بين سنتي 2011 و2015

العلوم		الرياضيات		البلد
الدالة الإحصائية	الفرق	الدالة الإحصائية	الفرق	
▲	88	المغرب	▲	казاخستان
▲	55	казاخستان	▲	المغرب
▲	54	عمان	▲	عمان
▲	42	قطر	▲	قطر
▲	23	الإمارات العربية المتحدة	▲	إسبانيا
▲	22	هونغ كونغ	▲	روسيا
▲	22	سلوفينيا	▲	أيرلندا
▲	21	تركيا	▲	جمهورية التشيك
▲	17	كرواتيا	▲	الإمارات العربية المتحدة
▲	15	ليتوانيا	▲	البحرين
▲	15	روسيا	▲	السويد
▲	13	إيرلندا	▲	венغاريا
▲	13	إسبانيا	▲	تركيا
▲	10	اليابان	▲	جورجيا
▲	9	البحرين	▲	هونغ كونغ
▲	9	نيوزيلندا	▲	كرواتيا
	9	صربيا	▲	سنغافورة

▲	8	أستراليا	▲	9	البرتغال
	8	هندوراس		8	إيرلندا الشمالية
	7	إنجلترا	▲	7	اليابان
	7	سنغافورة	▲	7	سلوفينيا
	7	السويد	▲	5	تاباك الصينية
	4	تاباك الصينية		4	إنجلترا
	3	بلجيكا (الفلمنكية)		4	نورويش
	3	كوريا		3	كوريا
	3	إيرلندا الشمالية		3	ليتوانيا
	2	الولايات المتحدة الأمريكية		2	الدنمارك
	1	ألمانيا		2	صربيا
	-1	الدنمارك		1	أستراليا
	-1	النرويج		1	إيران
	-2	جمهورية التشيك		-1	إيطاليا
	-3	تشيلي		-1	الولايات المتحدة الأمريكية
	-4	جورجيا		-2	النرويج
▼	-7	إيطاليا		-3	تشيلي
▼	-11	المملوكة السلوفاكية		-4	بلجيكا (الفلمنكية)
▼	-14	هولندا	▼	-6	ألمانيا
▼	-14	البرتغال		-9	المملوكة السلوفاكية
▼	-16	فنلندا	▼	-10	فنلندا
▼	-32	إيران	▼	-10	هولندا
▼	-32	الكويت	▼	-15	الكويت
▼	-39	المملكة العربية السعودية	▼	-27	المملكة العربية السعودية

▲ معدل التحصيل لسنة 2015 يفوق، بشكل دال، معدل التحصيل لسنة 2011.

▼ معدل التحصيل لسنة 2015 يقل، بشكل دال، معدل التحصيل لسنة 2011.

ملحق 4 : الفرق بين معدلات تلامذة المستوى الثامن بين سنتي 2011 و2015

العلوم			الرياضيات		
الدلالـة الإحصـائية	الفرق	البلـد	الدلالـة الإحصـائية	الفرق	البلـد
▲	44	مالـزـيا	▲	45	الـبـحـرين
▲	43	كاـزـخـستان	▲	41	كاـزـخـستان
▲	38	قـطـر	▲	37	عـمـان
▲	35	عـمـان	▲	28	قـطـر
▲	26	جنـوب إـفـريـقيـا	▲	25	مالـزـيا
▲	23	جـورـجيـا	▲	22	جـورـجيـا
▲	17	المـغـرب	▲	21	إـيرـان
▲	13	الـسـهـرـين	▲	20	جنـوب إـفـريـقيـا
▲	13	اليـابـان	▲	17	اليـابـان
▲	13	الـسـوـيد	▲	16	الـسـوـيد
▲	12	الـإـمـارـاتـ الـعـرـبـيـةـ الـمـسـعـدة	▲	13	المـغـرب
▲	11	هـونـغـ كـونـغـ	▲	12	الـتـرـوـيجـ
▲	10	ترـكـيا	▲	12	سلـوفـينـيا
▲	8	ليـتوـانـيا	▲	11	تشـيلـي
▲	8	سلـوفـينـيا		11	إنـجلـترا
	7	سـعـافـورـة		10	هـنـغـارـيا
	6	تاـبـيـهـ الصـينـيـةـ	▲	10	ليـتوـانـيا
	5	هـنـغـارـيا	▲	10	سـعـافـورـة
	5	تاـيـلـانـد		9	هـونـغـ كـونـغـ
	5	الـولـاـتـ الـمـسـعـدةـ الـأـمـرـيـكـيـةـ	▲	9	الـإـمـارـاتـ الـعـرـبـيـةـ الـمـسـعـدة
	4	إنـجلـترا	▲	9	الـلـوـلـاـتـ الـمـسـعـدةـ الـأـمـرـيـكـيـةـ
	2	روـسـيا		5	نـوـزـيلـنـدا
	1	نيـوزـيلـنـدا		5	ترـكـيا
	-2	إـيطـالـيا		4	تاـيـلـانـد
	-5	كـورـيا		0	أـسـتـرـالـيا
	-5	الـتـرـوـيجـ		-1	روـسـيا
	-7	أـسـتـرـالـيا		-4	إـيطـالـيا
	-7	تشـيلـي		-5	إـسـرـائـيل
	-8	لـبـانـ		-6	بـرـوسـواـنـا
	-9	إـسـرـائـيل		-7	كـورـيا
▼	-13	بـرـوسـواـنـا		-7	لـبـانـ
▼	-18	إـيرـان	▼	-10	تاـبـيـهـ الصـينـيـةـ
▼	-23	الـأـرـدن	▼	-20	الـأـرـدن
▼	-40	الـمـلـكـةـ الـعـرـبـيـةـ السـعـودـيـةـ	▼	-26	الـمـلـكـةـ الـعـرـبـيـةـ السـعـودـيـةـ

▲ معدل التحصيل لسنة 2015 يفوق، بشكل دال، معدل التحصيل لسنة 2011.

▼ معدل التحصيل لسنة 2015 يقل، بشكل دال، معدل التحصيل لسنة 2011.

ملحق 5 : نسبة تلامذة المستوى الرابع حسب مستويات التحصيل الدولية TIMSS

البلد	العلوم					الرياضيات				
	أقل من ضعيف 400>	ضعيف (400)	(475)	متوسط (550)	عال (625)	أقل من ضعيف 400>	ضعيف (400)	(475)	متوسط (550)	عال (625)
سنغافورة	3	97	90	71	37	1	99	93	80	50
هونغ كونغ	2	98	88	55	16	0	100	98	84	45
كوريا	0	100	96	75	29	0	100	97	81	41
تايوان الصينية	2	98	88	56	14	0	100	95	76	35
اليابان	1	99	93	63	19	1	99	95	74	32
إيرلندا الشمالية	5	95	76	34	5	3	97	86	61	27
روسيا	1	99	91	62	20	2	98	89	59	20
إنكلترا	3	97	81	43	10	4	96	80	49	17
казاخستان	4	96	81	49	19	4	96	80	47	16
الولايات المتحدة الأمريكية	5	95	81	51	16	5	95	79	47	14
إيرلندا	4	96	79	40	7	3	97	84	51	14
النرويج	2	98	85	44	7	2	98	86	50	14
هنغاريا	6	94	81	50	14	8	92	75	44	13
البرتغال	4	96	72	25	2	3	97	82	46	12
الدنمارك	4	96	78	39	7	4	96	80	46	12
صربيا	7	93	77	40	8	9	91	72	37	10
بلغاريا	10	90	77	50	16	8	92	75	40	10
ليتوانيا	4	96	78	39	7	4	96	81	44	10
بولندا	3	97	85	51	12	4	96	80	44	10
بلجيكا (الفلمنكية)	4	96	73	27	3	1	99	88	47	10
قبرص	14	86	56	18	2	7	93	74	39	10
أستراليا	6	94	75	39	8	9	91	70	36	9
فنلندا	1	99	89	54	13	3	97	82	43	8
جمهورية التشيك	4	96	81	43	9	4	96	78	38	8
نيوزيلندا	12	88	67	32	6	16	84	59	26	6
سلوفينيا	3	97	84	49	11	5	95	75	34	6
كندا	5	95	77	38	7	8	92	69	31	6
ألمانيا	4	96	78	40	8	4	96	77	34	5
السويد	4	96	82	47	11	5	95	75	34	5
الإمارات العربية المتحدة	33	67	46	22	6	32	68	42	18	5
تركيا	18	82	58	24	4	19	81	57	25	5
إيطاليا	5	95	75	32	4	7	93	69	28	4
الجمهورية السلوفاكية	9	91	74	40	9	12	88	65	26	4
هولندا	3	97	76	30	3	1	99	83	37	4
إسبانيا	5	95	74	34	5	7	93	67	27	3
كرواتيا	2	98	83	41	6	7	93	67	24	3
قطر	36	64	39	15	3	35	65	36	13	3

العلوم					الرياضيات					البلد
أقل من 400<	ضعيف (400)	متوسط (475)	عال (550)	متقدم (625)	أقل من 400<	ضعيف (400)	متوسط (475)	عال (550)	متقدم (625)	
12	88	58	20	2	13	87	58	21	2	فرنسا
26	74	41	12	1	22	78	47	15	2	جورجيا
39	61	38	16	4	40	60	32	11	2	عمان
28	72	47	19	4	28	72	41	13	2	البحرين
39	61	33	9	1	35	65	36	11	1	إيران
(4)	421				61	39	17	5	1	جنوب إفريقيا
15	85	53	16	2	22	78	42	10	1	تشيلي
52	48	25	8	1	57	43	16	3	0	المملكة العربية السعودية
65	35	17	5	1	59	41	17	3	0	المغرب
					50	50	21	5	0	الأردن
49	51	24	6	1	50	50	20	3	0	أندونيسيا
67	33	15	4	1	67	33	12	3	0	الكويت
5	95	77	39	7	7	93	75	36	6	المعدل الدولي

ملحق 6 : نسبة تلامذة المستوى الثامن حسب مستويات التحصيل الدولية TIMSS

العلوم					الرياضيات					البلد
أقل من 400<	ضعيف (400)	متوسط (475)	عال (550)	متقدم (625)	أقل من 400<	ضعيف (400)	متوسط (475)	عال (550)	متقدم (625)	
3	97	90	74	42	1	99	94	81	54	سنغافورة
4	96	86	63	27	3	97	88	72	44	تايوان الصينية
3	97	85	54	19	1	99	93	75	43	كوريا
4	96	85	51	12	2	98	92	75	37	هونغ كونغ
2	98	89	63	24	2	98	89	67	34	اليابان
7	93	74	42	15	9	91	71	41	15	казاخستان
4	96	81	49	14	5	95	78	46	14	روسيا
16	84	64	37	12	16	84	65	38	13	إسرائيل
8	92	74	42	12	12	88	67	37	12	هنغاريا
7	93	75	43	12	9	91	70	37	10	الولايات المتحدة الأمريكية
5	95	77	45	14	7	93	69	36	10	إنجلترا
4	96	78	38	7	4	96	78	39	7	كندا
9	91	69	34	7	11	89	64	30	7	أستراليا
6	94	77	43	10	6	94	76	38	7	إيرلندا
12	88	67	36	10	15	85	58	27	6	نيوزيلندا
17	83	59	29	8	30	70	42	20	6	تركيا
7	93	72	36	8	8	92	68	33	6	ليتوانيا
3	97	84	52	17	5	95	73	32	6	سلوفينيا
24	76	53	26	7	27	73	46	20	5	الإمارات العربية المتحدة

21	79	57	28	7	16	84	62	29	5	المالطا
9	91	68	31	6	6	94	70	30	5	البروبيج
8	92	73	40	10	9	91	65	26	3	السويد
30	70	46	21	6	37	63	36	14	3	قطر
23	77	52	21	3	24	76	45	18	3	ماليزيا
11	89	64	26	4	11	89	62	24	3	إيطاليا
25	75	41	12	2	38	62	29	10	3	تايلاند
27	73	42	15	3	37	63	34	12	2	إيران
30	70	38	10	1	28	72	42	15	2	جورجيا
27	73	49	22	6	25	75	39	12	2	البحرين
28	72	45	17	3	48	52	23	6	1	عمان
45	55	29	10	2	55	45	18	5	1	الكويت
25	75	40	12	1	37	63	28	7	1	تشيلي
68	32	14	5	1	66	34	13	3	1	جنوب إفريقيا
58	42	20	5	0	53	47	21	5	0	مصر
50	50	24	7	1	29	71	35	8	0	لبنان
51	49	22	6	1	66	34	11	2	0	المملكة العربية السعودية
37	63	34	9	1	55	45	18	3	0	الأردن
49	51	23	5	0	53	47	16	2	0	بوتسوانا
53	47	17	3	0	59	41	14	2	0	المغرب
16	84	64	29	7	16	84	62	26	5	المعدل الدولي

التقرير الموضوعاتي

الدراسة الدولية للإتجاهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2015)

نتائج التلامذة المغاربة في الرياضيات والعلوم ضمن سياق دولي

أنجز هذا التقرير :

تحت إشراف رحمة بورقية

أمينة بنبيكة

هدى الأصمعي

تصحيح ، تنسيق وتصميم :

إيمان كركب ، ليلى الخمليشي ، فوزية عدي ، زكرياء بدري

لذكر هذا التقرير :

الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي ، تحت إدارة رحمة بورقية ، نتائج التلامذة المغاربة في الرياضيات والعلوم ضمن سياق دولي ، الدراسة الدولية للإتجاهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2015) ،
أمينة بنبيكة ، هدى الأصمعي ، الرباط 2017.



ملتقى شارع ألميليا وشارع علال الفاسي
حي الرياض، الرباط، ص.ب : 6535



المجلس الأعلى لل التربية والتكوين والبحث العلمي
الهاتف : 0537-77-44-25 | contact@csefrs.ma
الفاكس : 0537-68-08-86 | www.csefrs.ma