

TIMSS
2015

الجمهورية اللبنانية
المركز التربوي للبحوث والإنماء



الاختبار الدولي للرياضيات والعلوم "TIMSS 2015" نتائج وتحليل

السيدة برندا غزالة - الدكتورة سناء شبيب
الأستاذ عصام المصري

الجلسة

3

المشروع:

نحو استراتيجيات تقييم وطنية

اليوم الأول: 18 تموز 2018

فهرس العرض

- اختبار التيمز: تحديد واهداف.
- لمحة تاريخية عن التجربة اللبنانية في اختبار التيمز
- منهجية الدراسة وأدواتها
- العينة
- أهم النتائج
- اهم التوصيات

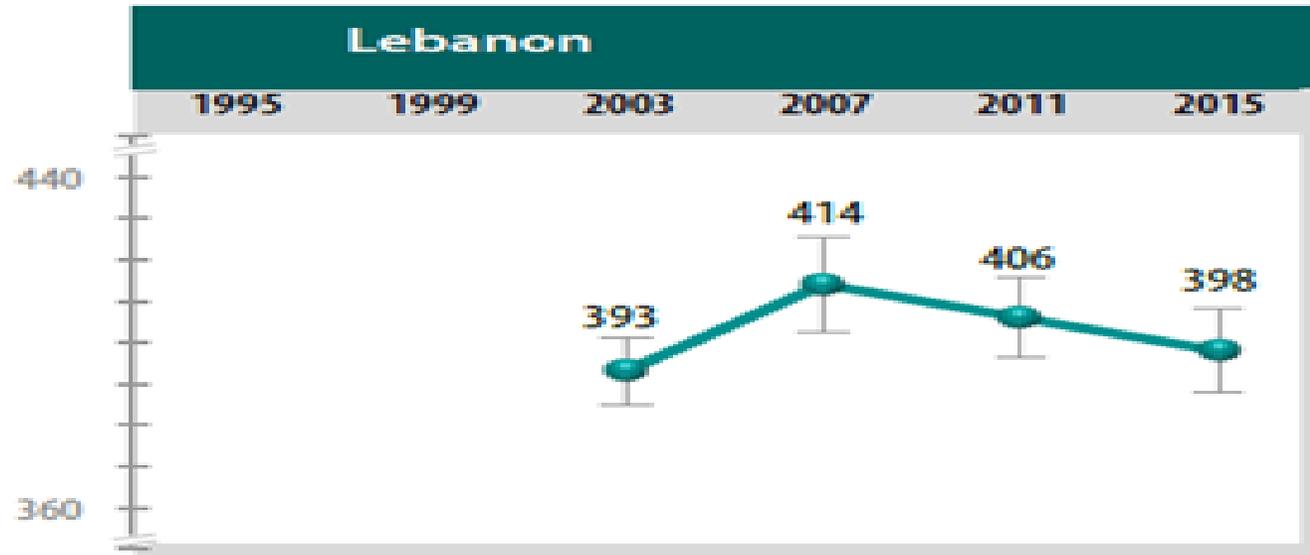
- يقوم على تنظيم هذا الاختبار والدراسة "الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي IEA" ومقرها امستردام/هولندا
(International Association for the Evaluation of Educational Achievement)
- **الفئة المستهدفة:** متعلمو الصف الرابع والصف الثامن من التعليم الأساسي. واستثنائياً الصف الثاني عشر فرع العلوم العامة (رياضيات وفيزياء).
- **المواد المستهدفة:** الرياضيات والعلوم: علوم الحياة والفيزياء والكيمياء.
- تهدف هذه الدراسة خصوصاً إلى قياس مستوى التقدم في **التحصيل التعليمي** ومقارنة **مناهج** الدول المشاركة.
- يتميز بشموليته وتقديمه المعلومات حول **عناصر العملية التعليمية** (المنهج، المتعلم، المعلم، المدرسة) **والممارسات التعليمية** (طرائق التدريس، أساليب التقويم، تنفيذ الاختبارات، معالجة البيانات وتحليلها).

لمحة تاريخية

- ❖ نفذ الاختبار عالمياً للمرة الأولى في عام 1995 - الصف الرابع أساسي والثامن من التعليم الأساسي.
- ❖ شارك لبنان للمرة الأولى عام 2003 من بين 10 دول عربية و 46 دولة عالمية - الصف الثامن من التعليم الأساسي.
- ❖ نفذت دراسة تميز للمرة السادسة للصف الثامن في عام 2015 شارك فيها 60 دولة من بينها 12 دولة عربية.
- ❖ نفذ اختبار تميز المتقدم (TIMSS Advance) للمرة الأولى عالمياً في العام 2007 في 7 دول منها لبنان. وكرّر في العام 2015.
- ❖ ينفذ الاختبار بشكل دوري كل أربع سنوات، وبذلك سوف ينفذ الاختبار القادم عام 2019.

الأداء الاجمالي على مدار الدورات في مادة العلوم

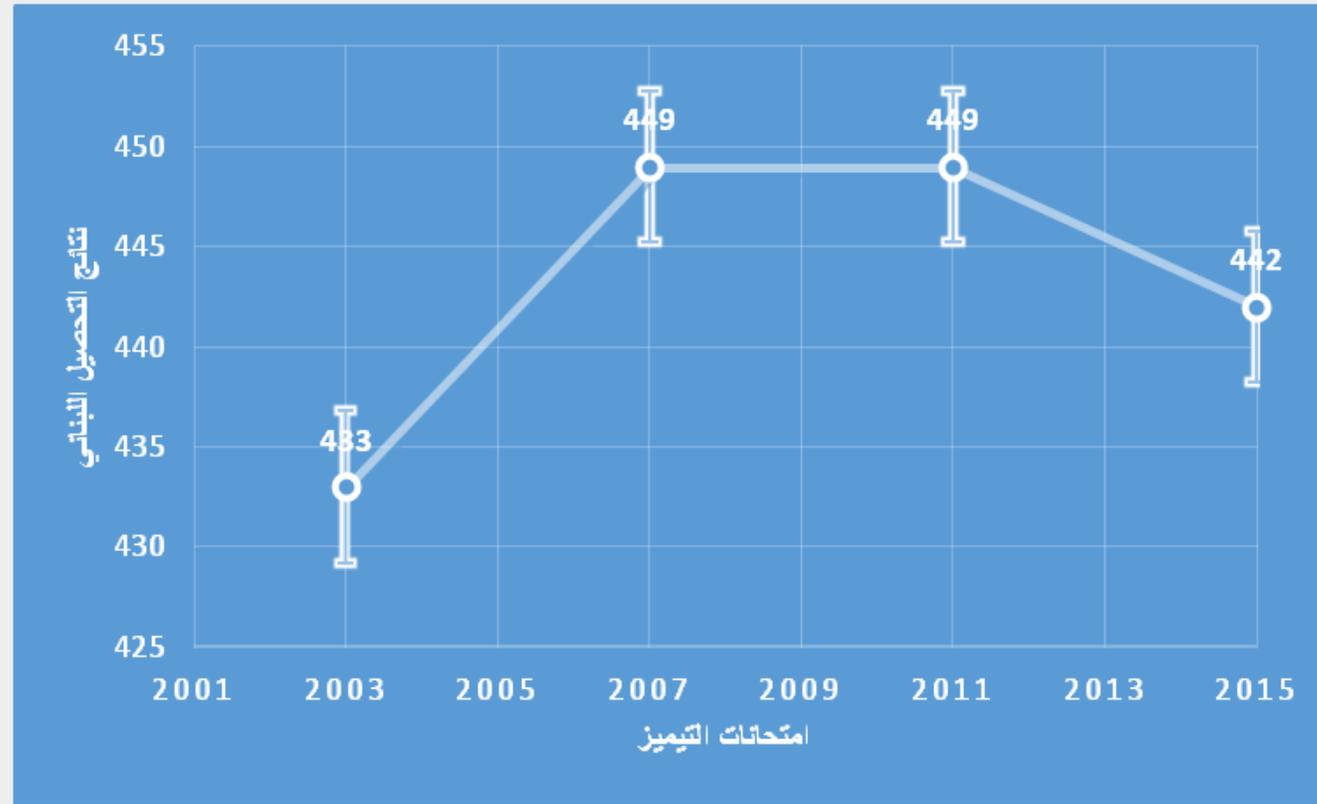
المعدل الدولي ٥٠٠



رسم 4.4 : التغييرات في الاداء اللبناني مع مقارنة البيانات مع سنوات التقييم الاخيرة في اختبارات التيمز

الأداء الاجمالي على مدار الدورات في مادة الرياضيات

المعدل الدولي ٥٠٠



• 14 كراس اختبار، يحتوي كل كراس على مجموعتين متنوعتين من الأسئلة واحدة للرياضيات وأخرى لمواد العلوم (علوم الحياة والفيزياء والكيمياء).

تضمّ كل مجموعة أسئلة متنوعة بعضها اختياري من متعدد وبعضها من نوع الإجابة القصيرة وأخرى من نوع الإجابة الطويلة.

- استبيان طالب
- استبيان مدير المدرسة
- استبيان أستاذ الرياضيات
- استبيان أستاذ العلوم (علوم الحياة، الفيزياء، الكيمياء)

الإطار النظري في الرياضيات والعلوم

مجالات محتوى الرياضيات والعلوم

مجالات العلوم	
20 %	علم الأرض
35 %	علم الاحياء (البيولوجي)
25 %	الفيزياء
20 %	الكيمياء

مجالات الرياضيات	
30 %	الاعداد
30 %	الجبر
20 %	الهندسة
20 %	البيانات والاحتمال

الإطار النظري في الرياضيات والعلوم

مستويات التفكير في الرياضيات والعلوم

العلوم	الرياضيات	المستويات المعرفية
35%	35%	المعرفة
35%	40%	التطبيق
30%	25%	البرهنة والتعليل

محتوى مستويات التفكير

الرياضيات

• المجال الأول: المعرفة: تغطي الحقائق والمفاهيم والإجراءات

• المجال الثاني: التطبيق: قدرة الطلاب على تطبيق المعرفة في حل المشكلات أو الإجابة عن الأسئلة.

• المجال الثالث: البرهنة والتحليل: يتجاوز الحل المشاكل الروتينية لتشمل حالات غير مألوفة ، سياقات معقدة ، ومشكلات متعددة الخطوات.

العلوم

• المجال الأول: المعرفة: تذكر الحقائق والمفاهيم والإجراءات والاعتراف بها ووصفها وهي المعرفة الضرورية لبناء أساس متين في العلوم.

• المجال الثاني: التطبيق: ويركز على استخدام هذه المعرفة لتوليد التفسيرات وحلّها.

• المجال الثالث: البرهنة والتحليل: يتضمن استخدام الأدلة للتحليل والتوليف والتعميم في حالات وسياقات معقدة و غير مألوفة في كثير من الأحيان

- استمارة لدراسة الأسئلة : تم تصنيف الأسئلة وفاقا لمعايير
- استبيان طالب
- استبيان مدير المدرسة
- استبيان أستاذ الرياضيات
- استبيان أستاذ العلوم

العوامل اللبنانية التي تمت دراستها بشكل عام

- الموقع الجغرافي للمدرسة او المحافظة: البقاع وبيروت وجنوب لبنان والنبطية وشمال لبنان وضواحي جبل لبنان.
- القطاع التعليمي للمدرسة : خاص او رسمي
- اللغة المعتمدة للتدريس في المدرسة : فرنسي او انكليزي او الاثنتين معا
- الجندر (جنس الطلاب): ذكور او اناث

المعايير التي تمّت دراستها في كل مادة

- المحتوى: - مجالات المحتوى وفق اختبار تيمز
- منهج صف الثامن أساسي في لبنان، في منهج صف ادنى، في منهج صف اعلى او خارج المنهج.
- المحاور المعلق العمل بها او لا (في ذلك الوقت).
- أنواع الأسئلة: اختيار من متعدد، أسئلة تطلب إجابة قصيرة، أسئلة تطلب إجابة طويلة.
- صياغة السؤال: صياغة بفعل اجرائي او بدون (أسئلة استفهامية)
- شكل المستندات المرفقة للسؤال: رسم بياني، مخطّط بياني، نصّ، رسم.
- مستوى مجال المعرفة وفاقا للاطار النظري للتيمس.
- وجود "مفاهيم خاطئة".

العوامل الأخرى التي تمت دراستها (استمارة تلميذ، أستاذ، مدير)

- **تركيبية المدرسة وتجهيزاتها ومواردها:** الوضع الاقتصادي للاهل، لغة التدريس، النقص في المدرسة، شروط العمل والمعينات التربوية.
- **المناخ المدرسي:** تأكيد المدير او الاستاذ على مسيرة النجاح، الرضى الوظيفي لدى الأستاذ، التحديات الوظيفية، مدى الشعور بالانتماء للمدرسة.
- **الأمان المدرسي:** الأمان المدرسي والنظام الداخلي المدرسي، التتمر
- **انخراط الطالب بتعلمه وسلوكياته:** التزام الطالب في تعلمه داخل الصف، موقف الطالب من المادة (يحب، يثمن، ثقته بقدرتهم في المادة).

العوامل الأخرى التي تمت دراستها (استمارة تلميذ، أستاذ، مدير)

- **التعليمات الصفية:** المدة المخصصة لتعليم المادة، تأكيد اعتمادهم طريقة الاستقصاء والتجارب العلمية، استخدام التكنولوجيا الحديثة، الوقت الذي يخصص للفروض البيتية، الأخذ بعين الاعتبار حاجات المتعلمين، مدة الغياب المدرسي للمتعلم.
- **"تحضير" الأساتذة والمديرين:** سنوات الخبرة، لديه إجازة اختصاص و/أو تربوية، التنمية المهنية.
- **الدعم المنزلي:** الموارد التعليمية في البيت، لغة الامتحان هي لغة محكية في المنزل.

- ان العينة العشوائية التي تم انتقاؤها في لبنان والتي تضمنت 3873 تلميذا و 138 مدرسة هي بمثابة عينة تمثل طلاب لبنان ومدارسه.
- يتم انتقاء العينة من قبل فريق تيمز وفق معايير لبنانية مثل:
 1. المحافظة،
 2. لغة التدريس،
 3. الجندر،
 4. قطاع التعليم رسمي او خاص.

توزيع المدارس حسب قطاع التعليم

	عدد المدارس	النسبة
رسمي	48	34.78%
خاص	90	65.22%
المجموع	138	100.00%

توزيع المدارس حسب المحافظة

المحافظة	عدد المدارس	النسبة
بيروت	11	7.97%
جبل لبنان (الضواحي)	29	21.01%
جبل لبنان (ماعد الضواحي)	16	11.59%
الشمال	33	23.91%
البقاع	22	15.94%
الجنوب	16	11.59%
النبطية	11	7.97%
المجموع	138	100.00%

توزيع عينة التلاميذ

توزيع التلاميذ حسب قطاع التعليم

	العدد	النسبة
رسمي	1283	33.1
خاص	2590	66.9
المجموع	3873	100.0

توزيع التلاميذ حسب لغة التدريس

	العدد	النسبة
إنكليزي	1507	38.9
فرنسي	2366	61.1
المجموع	3873	100.0

توزيع التلاميذ حسب الجنس

	العدد	النسبة
أناث	2078	54
ذكور	1795	46
المجموع	3873	100.0

توزيع التلاميذ حسب المحافظة

	العدد	النسبة
بيروت	315	8
جبل لبنان (الضواحي)	771	20
جبل لبنان (ماعد الضواحي)	586	15
الشمال	880	23
البقاع	734	19
الجنوب	344	9
النبطية	243	6
المجموع	3873	100.0

قطاع التعليم	إنكليزي		فرنسي		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
رسمي	311	24.24%	972	75.76%	1283	33.13%
خاص	1196	46.18%	1394	53.82%	2590	66.87%
المجموع	1507	38.91%	2366	61.09%	3873	100.00%

قطاع التعليم	أناث		ذكور		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
رسمي	676	52.69%	607	47.31%	1283	33.13%
خاص	1402	54.13%	1188	45.87%	2590	66.87%
المجموع	2078	53.65%	1795	46.35%	3873	100.00%

النتائج في المواد الدراسية نسبة للعوامل اللبنانية

- حاز الطلاب اللبنانيين في العام 2015 على معدل ادنى من المعدل الدولي الوسيط للإنجاز في الرياضيات و علم الأحياء، علم الأرض، الفيزياء والكيمياء.
- ترتيب تنازلي للمواد وفاقاً لنتائجها:
رياضيات، كيمياء، فيزياء، علوم الحياة، علم الأرض.
- معدّلات المواد كانت بشكل تنازليّ على الشكل التالي:
الرياضيات (442) ثم الكيمياء (438) ثم الفيزياء (412) ومن ثم علوم الحياة (366).

النتائج في المواد الدراسية نسبة للعوامل اللبنانية

• اظهرت النتائج الارتباط بين الموقع الجغرافي للمدرسة ونتائج تحصيل الطلاب كما يبين ان الترتيب التنازلي في الرياضيات كان نفسه في العلوم.

• لم يكن هناك اي اختلاف في نتائج الطلاب في الرياضيات وفي العلوم في ما يتعلق:

- القطاع التعليمي : رسمي وخاص (القطاع الرسمي افضل بقليل من الخاص ولكن هذا الفارق لم يكن ذا اهمية إحصائية)

- لغة التدريس: فرنسي إنكليزي

- الجندر

نتائج اختبار التيمز 2015 حسب المواد

➤ نتائج الجبر في الرياضيات افضل من نتائج علم الهندسة

➤ ٥٠% من الطلاب هم في الحد الأدنى فقط ١% بالمستوى المتقدم .

➤ الطلاب هم افضل بمجال المعارف منه بالتطبيق والمستوى الأدنى هو في مجال التفكير

نتائج اختبار التميز 2015

العناصر	الرياضيات	علوم الحياة	علوم الارض	الفيزياء	الكيمياء
تنسيق مع مناهج اللبنانية	- 16% من المواضيع فقط يتم تدريسها في الصف الثامن,	- 6,25% من المواضيع المقيمة تعالج في صف الثامن أساسي.	- 15,5% من المواضيع المقيمة تعالج في صف الثامن أساسي.	- 41% من اهداف لغاية الصف الثامن.	- 78% من اهداف التميز حتى الصف الثامن.
	- 52% منها تدرس قبل الصف الثامن.	- 71,25% من المواضيع تعالج في الصفوف الدنيا.	- 48,8% من المواضيع تعالج في الصفوف الدنيا.	- 40% من اهداف التميز بعد الصف الثامن.	- 22% من اهداف التميز تكون موجودة او غير موجودة جزئيا او موجودة في صفوف اعلى من الصف الثامن
	- 27% تدرس بعد الصف الثامن او لا توجد في الاساس ضمن المنهاج	- ما يقارب 22% تعالج في الصفوف الأعلى او لا تعالج ابدا.	- ما يقارب 35% تعالج في الصفوف الأعلى او لا تعالج ابدا.	- 81% من اهداف التميز في جميع المراحل الدراسية	

نتائج اختبار التيمز 2015

العناصر	الرياضيات	علوم الحياة	علوم الارض	الفيزياء	الكيمياء
مجلات المحتوى	<p>1- <u>الأفضل في الجبر</u> مقارنة بالهندسة و<u>الاضعف في تحليل البيانات والاحتمالات</u>.</p> <p>2- قد احرز الطلاب <u>اللبنانيين على النتائج الادنى في مجالات المادة الأربعة</u>، ما عدا في الجبر حيث لم يكن الفارق ذا اهمية.</p>	<p>1- <u>الأفضل بالاهداف المتعلقة ب تحديد الاعضاء واجهزتها في جسم الانسان مقارنة بتلك الموجودة في اجسام الفقريات الاخرى</u>.</p> <p>2- <u>الأدنى في الاسئلة التابعة لمواضيع علم الاحياء الستة</u>، خصوصا في الموضوع الثالث الذي يتطرق لدورة الحياة، والتكاثر والوراثة</p>	<p>1- <u>الأفضل في الاسئلة المتعلقة بالموضوع الاول (بنية الارض والخصائص المادية) والموضوع الرابع (الارض في المنظومة الشمسية)</u>.</p> <p>2- <u>ادنى في الموضوع الثالث الذي يتطرق الى المفاهيم المرتبطة باستعمال موارد الارض والحفاظ عليها</u> (موضوع معلق في المنهاج اللبناني)</p>	<p><u>الأفضل في موضوع: "التغيرات في المادة والحالة الفيزيائية</u> (بالرغم من ان نسبة الإجابة الصحيحة كانت الاعلى في موضوع "الصوت والضوء")</p> <p>2- <u>الأدنى في كل المواضيع ما عدا:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - الحالة الفيزيائية و التغيرات في المادة - نقل وتحويل الطاقة 	<p>1- لقد حصل طلاب الصف الثامن اللبنانيين على نتائج ادنى بشكل ملحوظ من الطلاب الدوليين في مواضيع <u>خصائص المادة</u> اذ انها هي التي ادت الى حصول لبنان على ادنى النتائج.</p> <p>2- كانوا <u>الأفضل في تركيبة المادة</u></p>

كانت نتائج الطلاب الأعلى في مواضيع الصف الثامن. ان الانحراف الكبير في اداء الطلاب عن المعدل الوسطي الدولي كان مرتبطا بشكل كبير مع الاهداف المرتبطة بالمواضيع المتعلقة والمواضيع التي تدرس في الصفوف الادنى.

نتائج اختبار التميز 2015

العناصر	الرياضيات	علوم الحياة	علوم الارض	الفيزياء	الكيمياء
نوع الأسئلة	الاختلاف الأكبر الاسئلة المفتوحة الأفضل: الأسئلة ذات الإجابات القصيرة	الاختلاف الأكبر: الاسئلة المفتوحة الطلاب اللبنانيون يحصلون على علامات مرتفعة في الاسئلة المتعددة الاختيارات – (MCQ)			
نوع المستندات	الإختلاف : أسئلة ذات رسم بياني او مخطط بيانات. النتائج الأفضل: النص				
مجال الادراك (domaine cognitif)	لقد حصل طلاب لبنان في الصف الثامن على النتائج الأدنى في المجالات الادراكية الثلاث: المعرفة، التطبيق، التعليل والتفكير في كل المواد: الرياضيات والعلوم				
المواضيع المعلّقة	لقد حصل الطلاب اللبنانيين على نتائج متدنية في الاسئلة التي ترتبط بالاهداف المعلّقة و الغير موجودة في المنهاج اللبناني				

نتائج اختبار التميز 2015

المعايير	المؤشرات المؤثرة	المؤشرات التي ليس لها اي تاثير
مكونات المدرسة ومواردها	احوال المدرسة والاحوال الاقتصادية المتردية بناء لافادة الاساتذة	اللغة الام مقارنة بلغة الامتحان والنقص في المدارس بناء على افادات المدراء
مناخ المدرسة	<ul style="list-style-type: none"> - تأكيد مدراء المدارس على النجاح التعليمي - تأكيد الاساتذة على النجاح التعليمي على كافة مستويات والتحديات وعلى معدل الانجازات في العلوم. - عدم الرضى الوظيفي لدى اساتذة العلوم مدى شعور الطلاب بالانتماء لمدارسهم والانجازات في العلوم 	<ul style="list-style-type: none"> - مستوى التحديات والمعدل الوسطي للانجاز في مادة الرياضيات. - الرضى الوظيفي لاساتذة الرياضيات

نتائج اختبار التميز 2015

المعايير	المؤشرات المؤثرة	المؤشرات التي ليس لها اي تاثير
سلامة المدرسة	تسلط الاقران او التنمر	المشاكل في نظام المدرسة وسلامتها وتنظيمها
انخراط الطلاب ومواقفهم	<ul style="list-style-type: none"> - انخراط الطلاب في دروس العلوم والرياضيات. - الثقة في قدراتهم في الرياضيات والعلوم. - تقدير الطلاب لمواد الرياضيات والعلوم 	

نتائج اختبار التيمز 2015

المؤشرات المؤثرة	المؤشرات التي ليس لها اي تاثير	المعايير
<ul style="list-style-type: none"> - تأكيد أكثر من ٥٠٪ من أساتذة العلوم على أهمية اعتماد طريقة الاستقصاء في العلوم وعلى الموارد المطلوبة لاجراء التجارب العلمية (في العلوم فقط) - استخدام أنشطة الكمبيوتر وشبكة الانترنت في الصف في العلوم - نسبة الغياب الكبيرة لدى الطلاب 	<ul style="list-style-type: none"> - الوقت التعليمي الاسبوعي المخصص للعلوم (هو من الأعلى في لبنان). - استخدام أنشطة الكمبيوتر وشبكة الانترنت في الصف في الرياضيات - الوقت الذي يمضيه الطلاب في انجاز واجباتهم المدرسية - تأكيد الأساتذة على اعتماد التعليم المنحصر باحتياجات الطلاب في الرياضيات والعلوم بعكس النتائج الدولية. 	التعليمات الصفية
المعلومات المتاحة من التيمس 2015 لا تربط تحصيلات الطلاب بسنوات الخبرة لدى المدراء وهذا بالتالي يُعيق تحليل العلاقة بين هذين المتغيرين.		تحضير الاساتذة والمدراء
بالنسبة للأساتذة فكانت النتائج الأفضل للأساتذة الذين تراوحت خبرتهم بين 10 و 20 سنة في الرياضيات بينما كانت الأفضل للأساتذة بين 5 و 10 سنوات في العلوم.		
<ul style="list-style-type: none"> - الموارد التعليمية المدرسية - الموارد في المنزل تؤثر على نتائج العلوم وليس على نتائج الرياضيات 	<ul style="list-style-type: none"> استخدام الطلاب لغة الامتحان في المنزل ليس لها تأثير إيجابي على أداء الطلاب في الإختبار 	الدعم المنزلي

توصيات عامة

إعادة تصميم المناهج لتتضمن مسائل ومواقف واقعية والتي تستهدف مهارات التفكير ذات المستوى العالي، مثل التطبيق والتفكير المنطقي.

التفاوت في تصنيف مستوى أسئلة الامتحانات التي تتبناها التيمس وانظمة التقييم في لبنان، تعتبر موضوعاً رئيسياً والذي يجب ان ينظر اليه بجديّة عند مقارنة اداء الطلاب اللبنانيين مع نظرائهم الدوليين.

ادخال الاسئلة المفتوحة والاسئلة التي تتطلب التفكير المنطقي والتفكير النقدي.

اجراء بحث لتحديد طبيعة المفاهيم الخاطئة عند الطلاب في الرياضيات والعلوم ومن ثم مقارنتها مع المفاهيم الخاطئة العالمية والقيام بتسليط الضوء على تلك المفاهيم وازادتها الى كتاب الاستاذ وذلك من اجل مساعدة الاستاذ في الانتباه الى هذه الاخطاء قبل الدخول

توصيات خاصة بالمواد

علوم

تحسين المنهج اللبناني للعلوم (بما يخص المحتوى وتسلسل المواضيع) وذلك في ضوء محتوى امتحان التيمز ومستلزماته ولضمانة صحة ومصداقية هذا الامتحان بالنسبة لاداء الطلاب اللبنانيين

اعادة ادراج المواضيع المتعلقة خاصة في مادة علم الارض

رياضيات

اعادة تنظيم محتوى مجالات مادة الرياضيات. اذ يجب ان تتضمن الموضوعات المهمة في الصفوف الدنيا مثل: التفكير الجبر والدوال. كما يجب اضافة موضوع مهم اخر وهو "الاحتمالات" التي يمكن ادخالها ابتداء من الصف الاول اساسي. ومن الموضوعات التي يجب التركيز عليها نذكر "تحليل البيانات" و النسب " ratio, proportion and percent"

اعادة ادراج المواضيع المتعلقة خاصة في الهندسة الثلاثية الأبعاد.

إعادة النظر في نظام تصنيف عمليات ومستويات التفكير المطلوبة من الطلاب للإجابة على اسئلة الامتحانات

التركيز بشكل اكبر على المستويات الاعلى من الادراك مثل: التطبيق والتفكير المنطقي

شكراً!



www.crdp.org

-  CRDP_Liban
-  CRDPLiban
-  CRDP_Liban