



وزارت آموزش و پرورش
پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش

مرکز ملی مطالعات تیمز و پرلز

TIMSS PIRLS National Study Center

نگاه اجمالی به یافته‌های ملی مطالعات بین‌المللی

تیمز ۹۵-TIMSS

تیمز آر ۹۹-TIMSS-R

تیمز ۲۰۰۳-TIMSS

و پرلز ۲۰۰۱-PIRLS

مرکز ملی مطالعات بین‌المللی تیمز و پرلز

زمستان ۸۴



پیش‌گفتار

انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (IEA)^۱ قبل از اجرای سومین مطالعه بین‌المللی ریاضیات و علوم (TIMSS)^۲، دو مطالعه در زمینه ریاضیات و دو مطالعه در زمینه علوم انجام داده است. نخستین مطالعه بین‌المللی ریاضیات (FIMS)^۳ در سال ۱۹۶۴ (۱۲ کشور)، دومین مطالعه بین‌المللی ریاضیات (SIMS)^۴ در سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۲ (۲۰ کشور)، اولین مطالعه بین‌المللی علوم (FISS)^۵ در سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۱ (۱۹ کشور) و دومین مطالعه بین‌المللی علوم (SISS)^۶ در سال‌های ۱۹۸۳ تا ۱۹۸۴ (۲۴ کشور) به اجرا درآمده است.

سومین مطالعه بین‌المللی ریاضیات و علوم TIMSS، نخستین مطالعه انجام شده از یک مجموعه مطالعه می‌باشد که با هدف بررسی روند تغییرات آموزشی در مقیاس جهانی تدوین و به اجرا درآمده است. اطلاعات مربوط به تیمز در سال تحصیلی ۷۴-۱۳۷۳ (۹۵-۱۹۹۴ میلادی) جمع‌آوری و نتایج آن در اواخر سال ۱۳۷۵ (اوایل ۱۹۹۶) در سطح بین‌المللی و ملی منتشر گردیده است. پس از انتشار یافته‌های تیمز انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (IEA) برنامه تکرار تیمز را در فاصله‌های چهارساله طراحی و به اطلاع نظام‌های آموزشی کشورهای مختلف جهان رسانید. اجرای اولین مرحله تکرار تیمز تحت عنوان "اجرای مجدد سومین مطالعه بین‌المللی ریاضیات و علوم" TIMSS-R^۷ بلافاصله پس از انتشار یافته‌های تیمز آغاز گردید و ۳۸ کشور جهان برای شرکت در این مطالعه اعلام آمادگی کردند.

تیمز ۲۰۰۷ تازه‌ترین مطالعه از مطالعات IEA است که "روند پیشرفت علوم و ریاضیات"^۸ دانش‌آموزان را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بود. با ادامه چرخه منظم مطالعات با یک فاصله زمانی چهار ساله، تیمز ۲۰۰۳ شامل ۵۰ کشور بود و انتظار می‌رود که در تیمز ۲۰۰۷ تقریباً ۶۰ کشور شرکت کنند. حدوداً ۴۰ کشور از این کشورها روند پیشرفت عملکرد خود را

-
- 1- International Association for the Evaluation of Educational Achievement
 - 2- Third International Mathematics and Science Study
 - 3-First International Mathematics Study
 - 4- Second International Mathematics Study
 - 5- First International Science Study
 - 6- Second International Science Study
 - 7- Third International Mathematics and Science Study-Repeat
 - 8 - Trends International Mathematics and Science Study

در مقایسه با سال‌های قبل مطالعه خواهند کرد، که بعضی از آنها از سال ۱۹۹۵ بیش از یک دهه فعالیت داشته‌اند.

کشور جمهوری اسلامی ایران در راستای همین سیاست‌ها و به منظور ارزیابی و بهبود نظام آموزشی خود از سال ۱۳۷۰ برابر با ۱۹۹۱ میلادی رسماً به عضویت انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در آمد و تاکنون در چهار مطالعه تیمز TIMSS (سومین مطالعه بین‌المللی ریاضیات و علوم) در فاصله سال‌های ۹۵، ۹۹، ۲۰۰۳ و ۲۰۰۷ و نیز در دو مطالعه پرلز PIRLS^۱ (مطالعه بین‌المللی پیشرفت سواد خواندن) در فاصله سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۶ شرکت نموده است.

انعکاس نتایج و یافته‌های تیمز TIMSS و پرلز PIRLS در کشورهای شرکت‌کننده واکنش‌های متفاوتی را به همراه داشته است. گستره این واکنش‌ها از حد اطلاع‌یابی صرف تا تحول نظام آموزشی و فراتر از آن تغییر در دولت‌ها بوده است.

اما سؤال اساسی در مورد نحوه استفاده از نتایج ملی مطالعات بین‌المللی تیمز و پرلز در ایران این است که با توجه به عملکرد نسبتاً پائین دانش‌آموزان ایرانی در درس‌های ریاضی، علوم (تیمز) و سواد خواندن (پرلز) چگونه می‌توان عملکرد دانش‌آموزان را در دوره‌های بعدی ارتقا بخشید؟

برای پاسخ به این سؤال قبل از هر چیز باید علل ضعف این عملکرد به طور شفاف و با صورت‌بندی‌های علمی و عینی مشخص شود. پس از آن باید نقطه عزیمت تحول و اصلاح مؤلفه‌های نظام آموزشی در قالب سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری تعیین شود. به عنوان مثال باید مشخص شود که آیا منبع و عامل تعیین‌کننده این ضعف مربوط به نظام برنامه‌ریزی درسی است و یا در روش‌های تدریس و ارزشیابی و یا در بخش جذب و آموزش نیروی انسانی و یا سایر عواملی که می‌تواند در بازدهی آموزش مداخله‌گری کند؟

از آنجا که مطالعه تیمز تصویر واقعی عملکرد نظام‌های آموزشی کشورها را در قالب سه برنامه درسی قصد شده^۲، برنامه درسی اجرا شده^۳، برنامه درسی کسب شده^۴ می‌سنجد بررسی تحلیلی هر یک از این مؤلفه‌ها می‌تواند سهم عوامل مؤثر بر فرآیند یاددهی - یادگیری دانش‌آموزان را تعیین کند. "برنامه قصد شده" معطوف به مجموعه هدف‌هایی

1 - Progress in International Reading Literacy Study

2- Intended Curriculum

3 - Implemented Curriculum

4 - Attained Curriculum

است که در قالب درون داده‌های آموزشی (کتاب‌های درسی، آزمون‌ها، خط مشی‌ها...) تعیین شده است و "برنامه اجرا شده"، ناظر بر فرآیند آموزشی و اینکه معلم چه چیز را با چه امکانات و روش‌هایی به دانش‌آموزان ارائه می‌دهد. به عبارت دیگر "برنامه اجرا شده" از متغیرها و زمینه‌های محلی جامعه و مدرسه نظیر جو ترکیب سازمانی، ویژگی‌های محیط آموزش، انگیزه‌ها و نیازها تأثیر می‌پذیرد. و در "برنامه کسب شده" آنچه را که دانش‌آموزان کسب کرده‌اند مورد سنجش قرار می‌گیرد.

بنابراین، مطالعات تیمز در دوره‌های مختلف همواره بر روی سه سؤال اساسی زیر تکیه داشته است:

- ۱- از دانش‌آموزان انتظار می‌رود چه چیزهایی را یاد بگیرند (برنامه قصد شده)
- ۲- چه کسانی با چه شرایط و امکاناتی و با چه نوع سازماندهی این آموزش‌ها را ارائه می‌دهند (برنامه اجرا شده)
- ۳- دانش‌آموزان تا چه اندازه آنچه را که انتظار می‌رفته یاد گرفته اند؟ (برنامه کسب شده).

داده‌های تیمز TIMSS و PIRLS از یک سو محکی برای بررسی مستمر روند داده‌ها به منظور نظارت بر پیشرفت تحصیلی بوده و از سوی دیگر دستمایه‌ای برای اتخاذ سیاست‌های بهتر و مطمئن‌تر در برنامه‌ریزی آموزشی می‌باشد. بدین ترتیب تأثیرمستمر بر اصلاح و گسترش اقدامات انجام گرفته در زمینه آموزش علوم و ریاضیات و مهارت‌های خواندن در نظام آموزشی کشورها داشته است.

آن چه پیش رو دارید خلاصه‌ای از یافته‌های ملی تیمز ۲۰۰۳ در دو بخش ریاضیات و علوم، به همراه یافته‌های "روند تغییر درون‌داده‌ها و برون‌داده‌های تیمز ۹۵ و ۹۹" و نیز نتایج ملی پرلز ۲۰۰۱ در مقایسه با یکدیگر می‌باشد.

گزارش "آموزش علوم" تیمز ۲۰۰۳ را جناب آقای دکتر عباس رحیمی‌نژاد هماهنگ‌کننده محترم تیمز ۲۰۰۳ و گزارش آموزش ریاضیات را سرکار خانم دکتر الهه محمد اسماعیل از همکاران محترم مرکز ملی مطالعه تیمز و پرلز تهیه نموده‌اند که علاقمندان می‌توانند خلاصه نتایج هر دو گزارش را بر روی سایت <http://rie.ir> دریافت نمایند.

از آنجا که کاربست یافته‌های ملی و بین‌المللی ریاضیات و علوم، هم در مطالعات تیمز ۹۵ و تیمز آر ۹۹- TIMSS-R وهم در تیمز ۲۰۰۳ می‌تواند نقش تعیین کننده‌ای در ارزیابی علمی نظام آموزشی و کشف نقاط ضعف و قوت فرآیند یاددهی- یادگیری در مدارس و نیز

ارائه راهکارهای علمی و عملی برای تقویت و بهبود عملکرد دانش‌آموزان در این دروس داشته باشد. به انضمام این گزارش، خلاصه‌ای از یافته‌های ”رشد تغییرات درون‌داده‌ها و بیرون‌داده‌های آموزش ریاضی و علوم در تیمز ۹۵ و ۹۹“ (تهیه شده توسط استاد ارجمند جناب آقای دکتر علیرضا کیامنش هم‌هانگ‌کننده محترم تیمز در آن زمان و همکار محترمشان سرکار خانم مریم خیریه) ارائه می‌شود تا بتوان با مقایسه نتایج اجمالی این سه مطالعه در سه دوره زمانی متفاوت، روند تغییرات داده‌ها را مورد ملاحظه و ارزیابی قرار داد. با توجه به ضرورت هم‌بینی داده‌ها و نتایج مطالعات بین‌المللی، در بخش آخر این گزارش، یافته‌های ملی مطالعه بین‌المللی پیشرفت سواد خواندن پرلز PIRLS ۲۰۰۱ به اجمال نیز آمده است.

امید است برنامه ریزان‌درسی، کارشناسان آموزش ابتدایی و راهنمایی، سیاست‌گذاران، مدیران و تصمیم‌گیران نظام آموزشی کشور با استفاده از داده‌های این مطالعات گام‌های مؤثری در ارتقای نظام آموزشی کشور برداشته و ما را نیز از نقدها و راهنمایی‌های ارزنده خود بهره‌مند سازند.

عبدالعظیم کریمی

هم‌هانگ‌کننده ملی تیمز و پرلز

پائیز ۸۴

آشنایی با تیمز ۲۰۰۳

انجمن بین‌المللی پیشرفت تحصیلی IEA ، با تکرار مطالعه تیمز در سال ۲۰۰۳ میلادی روند تغییرات آموزش ریاضیات و علوم را در ۶۰ کشور عضو مورد بررسی قرار داده است. و برنامه بعدی آن است که با تکرار این مطالعه در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۱۱ روند تغییرات را در ابعاد مختلف مورد بررسی قرار دهد.

اهداف TIMSS 2003

- ✓ - بررسی روند عملکرد دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و هشتم در درس ریاضیات و علوم در فاصله هشت سال تحصیلی (TIMSS 95 در سال تحصیلی ۱۳۷۴-۱۳۷۳؛ TIMSS 99 در سال تحصیلی ۱۳۷۷-۱۳۷۸؛ و TIMSS 2003 در سال تحصیلی ۱۳۸۲-۱۳۸۱). و TIMSS 2007 در سال تحصیلی ۱۳۸۶-۱۳۸۵.
- ✓ - بررسی تفاوت عملکرد دانش‌آموزان هر کشور در مقایسه با متوسط عملکرد مجموع کشورهای شرکت‌کننده و با هر یک از کشورها در فاصله هشت سال تحصیلی.
- ✓ - بررسی روند تغییرات ایجاد شده در منابع آموزشی در دسترس دبیران و امکانات آموزشی موجود در مدارس در فاصله هشت سال تحصیلی.
- ✓ - بررسی روند تغییرات ایجاد شده در فعالیت‌های آموزشی و غیر آموزشی دانش‌آموزان در فاصله هشت سال تحصیلی.

سوالات پژوهش

اجرای مجدد مطالعه بین‌المللی ریاضیات و علوم با هدف پاسخ‌گویی به سوالات زیر انجام گرفته است:

۱. عملکرد دانش‌آموزان (پایه‌های چهارم و هشتم) در درس ریاضیات و علوم در سطح بین‌المللی چگونه است؟
۲. ویژگی جمعیت شناختی نیروهای آموزشی در پایه‌های چهارم و هشتم چگونه است؟
۳. تاثیر بافت مدرسه بر آموزش و یادگیری ریاضیات و علوم چگونه است؟

۴. نحوه انجام فعالیت‌های آموزشی در دروس ریاضی و علوم در کشورهای مختلف چگونه است؟
۵. نحوه عملکرد برنامه درسی در میان کشورهای شرکت کننده در مطالعه تیمز چگونه است؟
۶. آیا عملکرد دانش‌آموزان سال هشتم در درس ریاضی و علوم در فاصله ۸ ساله دوره مطالعه از سال تحصیلی ۱۳۷۳-۷۴ و ۱۳۷۷-۷۸ و سال ۸۲-۱۳۸۱ (تیمز ۹۵، تیمز ۹۹ و تیمز ۲۰۰۳) بهبود یافته است؟
۷. آیا عملکرد دانش‌آموزان سال چهارم در فاصله ۸ سال ۲ دوره مطالعه از سال تحصیلی ۱۳۷۳-۷۴ و ۱۳۸۱-۸۲ (از تیمز ۹۵ تا تیمز ۲۰۰۳) بهبود یافته است؟
۸. در طول چهار سال (در فاصله اجرایی دو مطالعه تیمز) چه تغییراتی در منابع آموزشی در دسترس دبیران و امکانات آموزشی مربوطه در مدارس به وجود آمده است؟
۹. چه تغییراتی در فعالیت‌های آموزشی و غیر آموزشی دانش‌آموزان در طول چهار سال به وجود آمده است و این تغییرات در مقایسه با سایر کشورها چگونه است؟
۱۰. زمینه خانوادگی، فعالیت‌ها و نگرش دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و هشتم چگونه است؟

جامعه مورد مطالعه، نمونه و شیوه نمونه گیری

از آنجا که مطالعه تیمز در مورد یادگیری دانش‌آموزان و ویژگی‌های آموزشی مؤثر بر یادگیری آنها بوده است. این دو مؤلفه در نمونه‌گیری مورد توجه قرار گرفته و به همین جهت مدرسه، پایه، معلم و دانش‌آموز همه اجزاء و واحدهای بالقوه تحلیل اطلاعات در این مطالعه به شمار می‌روند. جامعه آماری مورد مطالعه را تمام دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی و پایه سوم راهنمایی (پایه هشتم) در سراسر کشور تشکیل می‌دهند. بر طبق آمار سال ۱۳۸۱ تعداد ۶۸۶۲۷ دبستان با ۱۴۷۳۳۶۳ دانش‌آموز پایه چهارم و تعداد ۳۰۶۳۰ مدرسه راهنمایی ۱۶۰۱۶۰۵ دانش‌آموز پایه سوم راهنمایی (پایه هشتم) در کشور ما وجود داشته است که این دو گروه با عنوان جمعیت ۱ و جمعیت ۲ شناخته شدند.

در مطالعه تیمز ۲۰۰۳ با استفاده از طرح نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای، ۱۷۵ مدرسه ابتدایی و ۱۸۸ مدرسه راهنمایی انتخاب شدند که شامل ۴۳۵۲ دانش‌آموز دختر و پسر پایه چهارم و ۴۹۴۲ دانش‌آموز دختر و پسر پایه هشتم می‌شد.

ابزارهای مطالعه

۱- مواد آزمون پیشرفت ریاضیات و علوم

۱-۱- سؤالات ریاضیات

چارچوب ارزیابی ریاضیات تیمز ۲۰۰۳ مشابه ابعاد ارزیابی شده در تیمز اولیه شامل؛ دو بعد "محتوایی" و بعد "شناختی"، است. ابعاد محتوایی شامل مباحث اعداد، جبر، اندازه‌گیری، هندسه و داده‌ها و ابعاد شناختی شامل مباحث؛ دانستن واقعیت‌ها و شیوه‌ها، کاربرد مفاهیم، حل مسئله به شیوه‌های متداول و استدلال است. دو بعد محتوایی و شناختی و حیطه‌های مربوط به آنها اساس ارزیابی آموزش ریاضیات را تشکیل می‌دهد.

در طرح تیمز ۲۰۰۳، ۳۱۳ سؤال برای پایه چهارم (ریاضی و علوم) و ۳۸۳ سؤال برای پایه هشتم (ریاضیات و علوم) مورد توجه قرار گرفت، از این تعداد، ۱۶۱ سؤال متعلق به ریاضیات پایه چهارم و ۱۹۴ سؤال متعلق به ریاضیات پایه هشتم است.

سؤالات پایه چهارم شامل سؤالات چندگزینه‌ای، کوتاه پاسخ و گسترده پاسخ است که در پنج حیطه محتوایی به ترتیب حیطه اعداد (۴۰٪)، حیطه رابطه‌ها و الگوها (۱۵٪)، اندازه‌گیری (۲۰٪)، هندسه (۱۵٪) و داده‌ها (۱۰٪) را به خود اختصاص دادند و بیشترین درصد مربوط به حیطه اعداد (۴۰٪) و کمترین مربوط به حیطه داده‌ها (۱۰٪) است.

در پایه هشتم سؤالات شامل چندگزینه‌ای، کوتاه پاسخ و گسترده پاسخ بوده که در پنج حیطه محتوایی به ترتیب اعداد (۳۰٪)، جبر (۲۵٪)، اندازه‌گیری (۱۵٪)، هندسه (۱۵٪) و داده‌ها (۱۵٪) را به خود اختصاص دادند و بیشترین درصد ۳۰٪ و بیشترین امتیاز ۶۰ امتیاز به حیطه اعداد تعلق دارد.

۱-۲ سؤال‌های علوم

چارچوب سنجش ریاضیات و علوم در تیمز ۲۰۰۳ به موازات یکدیگر بر مبنای دو بعد محتوایی و شناختی^۱ طراحی شده است که هر یک از این دو نیز شامل حیطه‌های متعددی هستند.

درصد اهداف آزمون علوم تیمز ۲۰۰۳ اختصاص یافته به حیطه‌های شناختی و محتوایی

برحسب پایه

ابعاد سنجش	سال چهارم دبستان	سوم راهنمایی
حیطه‌های محتوایی علوم:		
علوم زیستی	۴۵٪	۲۰٪
علوم فیزیکی	۲۵٪	⊕
شیمی	⊕	۱۵٪
فیزیک	⊕	۲۵٪
زمین‌شناسی	۲۰٪	۱۵٪
علوم محیطی	⊕	۱۵٪
حیطه‌های شناختی علوم:		
دانش عینی	۴۰٪	۳۰٪
درک مفهومی	۳۵٪	۳۵٪
تحلیل و استدلال	۲۵٪	۳۵٪

⊕ در پایه چهارم دبستان، علوم فیزیکی شامل فیزیک و شیمی در یک عنوان قرار گرفته است. همچنین برخی از موضوعاتی که به نوعی به علوم محیطی مربوط می‌شدند تحت عنوان علوم زمین و زمین‌شناسی قرار گرفته‌اند.

علاوه بر حیطه‌های محتوایی و شناختی، چارچوب سنجش علوم تیمز ۲۰۰۳ به صورت جداگانه پرسش‌های علمی را نیز مورد سنجش قرار داده است. پرسش‌های علمی مانند چتری در برگیرنده دانش‌ها، مهارت‌ها و توانایی‌هایی است که در سؤالات یا تکالیف خواسته شده در موقعیت‌های مختلف مرتبط با محتوا، مورد سنجش قرار گرفته‌اند. این پرسش‌های علمی دامنه مختلفی از نیازهای شناختی را تحت پوشش قرار می‌دهد.

۱- این دو بعد با تقسیم بندی چارچوب سنجش برنامه درسی تیمز ۱۹۹۵ و ۱۹۹۹ تهیه شده توسط روبیتال، دی. اف و همکاران در سال ۱۹۹۳ که برنامه درسی را با دو بعد محتوا و عملکرد مورد سنجش قرار داده است هماهنگی دارد.

۲- پرسشنامه‌های زمینه‌یابی تیمز ۲۰۰۳

برای ارزیابی کامل‌تر از آنچه که نتایج پیشرفت تحصیلی تیمز در بردارد و نحوه استفاده از آنها برای بهبود یادگیری دانش آموزان در ریاضی و علوم، درک بافت و موقعیتی را که دانش آموزان در آن به یادگیری می‌پردازند، بسیار مهم است. بنابراین تیمز اطلاعات فراگیری را در مورد بافت و موقعیت یادگیری ریاضی و علوم از طریق اجرای تعدادی از پرسشنامه‌های زمینه‌ای فراهم می‌نماید. چهار نوع پرسشنامه زمینه‌ای در تیمز ۲۰۰۳ برای جمع‌آوری اطلاعات در سطوح مختلف سیستم آموزشی مورد استفاده قرار گرفتند که عبارتند از :

۲-۱ - پرسشنامه‌های برنامه درسی: مربوط به موضوعات تدریس شده و سیستم وسیع برنامه درسی مانند رویکردها و فرآیندهای آموزش ریاضیات و علوم است که طراحی و حمایت می‌شوند، و مواردی در ارتباط با وجود برنامه کلی در کشور، اجرای امتحانات عمومی در کشور، حمایت و نظارت بر اجرای برنامه درسی ریاضی و علوم در کشور، جنبه‌های مورد تاکید آموزش و یادگیری ریاضیات در برنامه درسی مورد توجه قرار می‌گیرند.

۲-۲ - پرسشنامه مدیر مدرسه: اطلاعاتی را در مورد برنامه درسی و برنامه آموزشی، منابع مدرسه و جو مدرسه فراهم می‌نماید .

۲-۳ - پرسشنامه معلم: اطلاعاتی را در مورد سطح تحصیلات، سن، جنسیت، سابقه تدریس، رشد دانش‌افزایی و ویژگی‌های معلم، فعالیت‌های ارزیابی و برنامه اجرا شده جمع‌آوری می‌نماید. برای پایه چهارم یک پرسشنامه برای معلمان ریاضی و علوم وجود دارد ولی در پایه هشتم پرسشنامه‌های جداگانه برای معلمان ریاضی و معلمان علوم وجود دارد.

۲-۴ - پرسشنامه دانش‌آموز: اطلاعاتی را در مورد زمینه خانوادگی دانش‌آموز و تجارب آنها در یادگیری ریاضی و علوم به دست می‌دهد. انواع مختلف پرسشنامه برای پایه چهارم و هشتم وجود دارد از طریق داده‌های بدست آمده از مجموعه این پرسشنامه‌ها، چگونگی سازماندهی آموزش ریاضیات، روشها و فعالیت‌های آموزش معلمان، منابع و امکانات و شرایط مدرسه‌ای، علایق، عادت‌ها و نگرش‌ها نسبت به ریاضی دانش‌آموزان کشور در مقایسه با دانش‌آموزان سایر کشورها مشخص خواهد شد.

کشورهای شرکت کننده در مطالعه (در پایه چهارم و هشتم)

در پایه هشتم ۴۶ کشور به اضافه ۳ کشور به صورت ایالتی شرکت کردند (از این سه کشور آمریکا هم در سطح ملی و هم ایالتی شرکت کرد).

در پایه چهارم ۲۵ کشور به اضافه ۲ کشور به صورت ایالتی شرکت کردند. کشورهای شرکت کننده در تیمز ۲۰۰۳ عبارتند از:

استرالیا، بلغارستان، بلژیک، قبرس، انگلستان، هنگ‌کنگ، مجارستان، جمهوری اسلامی ایران، فلسطین اشغالی، ایتالیا، ژاپن، کره، لتونی، لیتوانی، هلند، نیوزلند، رومانی، روسیه، سنگاپور، آرژانتین، ارمنستان، بوتسوانا، شیلی، تایوان، مصر، استونی، غنا، اندونزی، اردن، لبنان، مراکش، مقدونیه، مالزی، مولداوی، نروژ، دولت خودگردان فلسطین، فیلیپین، رومانی، عربستان سعودی، اسکاتلند، صربستان، اسلواکی، اسلونی، افریقای جنوبی، سوئد، سوریه، تونس، ایالت متحده آمریکا، یمن.

یافته‌های تیمز ۲۰۰۳ و مقایسه آن با تیمز ۹۹ و ۹۵:

- ۱- عملکرد ریاضیات پایه چهارم و هشتم (سوم راهنمایی) دانش‌آموزان ایرانی
 - جایگاه جمهوری اسلامی ایران در مطالعه تیمز ۲۰۰۳ در پایه هشتم، از میان ۴۶ کشور شرکت کننده کشور در رتبه ۳۳ قرار دارد، بالاترین رتبه مربوط به کشور سنگاپور با میانگین (۶۰۵) و پایین‌ترین کشور افریقای جنوبی با میانگین (۲۶۴) تعلق دارد^۱.
- ۲- متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در پایه‌های چهارم و هشتم در درس ریاضی به‌طور معنی‌دار پایین‌تر از میانگین بین‌المللی است.
- ۳- کشورهای سنگاپور، کره، هنگ‌کنگ به ترتیب دارای بالاترین میانگین عملکرد و کشورهای آفریقا جنوبی، غنا، عربستان سعودی به ترتیب دارای پایین‌ترین میانگین عملکرد هستند.
- - متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در پایه چهارم در درس ریاضی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۳ تغییری نداشته است.
- - متوسط عملکرد دانش‌آموزان دختر ایرانی در پایه چهارم در درس ریاضی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۳ سیر صعودی غیر معنی‌دار داشته است، اما متوسط عملکرد دانش‌آموزان پسر در پایه چهارم سیر نزولی غیر معنی‌دار داشته است.

۱- ر. ک. نمایه ۱ - گزارش بین‌المللی تیمز ۲۰۰۳، ص ۳۴، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش - مرکز ملی تیمز و پرلز ۱۳۸۴.

جدول ۱. روند تغییر عملکرد پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ایرانی در درس ریاضیات با توجه به جنسیت

پایه هشتم									کشورها	
پسرها			دخترها			دخترها و پسرها				
میانگین نمره مقیاس			میانگین نمره مقیاس			میانگین نمره مقیاس				
۱۹۹۵	۱۹۹۹	۲۰۰۳	۱۹۹۵	۱۹۹۹	۲۰۰۳	۱۹۹۵	۱۹۹۹	۲۰۰۳		
۴۲۷	۴۳۲	۴۰۸	۴۰۵	۴۰۸	۴۱۷	۴۱۸	۴۲۲	۴۱۱	جمهوری اسلامی ایران	
(۶/۳)	(۶/۴)	(۴/۲)	(۷/۵)	(۶)	(۴/۳)	(۳/۹)	(۴/۳)	(۲/۴)		
۴۹۴	۴۹۱	۴۸۵	۴۹۱	۴۸۶	۴۸۶	۵۱۹	۴۸۷	۴۶۷	متوسط بین المللی	
(۱/۴)	(۱/۴)	(۰/۸)	(۱/۳)	(۱/۲)	(۰/۷)	(۱/۵)	(۰/۵)	(۰/۵)		
پایه چهارم									کشورها	
۳۹۴	-	۳۸۶	۳۷۹	-	۳۹۴	۳۸۷	-	۳۸۹		جمهوری اسلامی ایران
(۹/۶)	-	(۵/۵)	(۴/۳)	-	(۶/۵)	(۵)	-	(۴/۲)		
۵۰۵	-	۵۱۵	۵۰۱	-	۵۱۲	۵۲۰		۴۹۵		متوسط بین المللی
(۱/۵)	-	(۱)	(۱/۴)	-	(۰/۹)	(۱/۵)		(۰/۵)		

- جایگاه جمهوری اسلامی ایران در مطالعه تیمز ۲۰۰۳ در پایه چهارم در درس ریاضی، از میان ۲۵ کشور شرکت کننده، در رتبه ۲۲ قرار دارد و بالاترین رتبه به سنگاپور با میانگین (۵۹۴) و پایین‌ترین رتبه به تونس با میانگین (۳۳۹) تعلق دارد.
 - متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در پایه هشتم از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ سیر نزولی (معنی‌دار) داشته است. البته روند پیشرفت برای دختران و پسران متفاوت است.
 - متوسط عملکرد دانش‌آموزان دختر ایرانی (پایه هشتم) از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ سیر صعودی (غیر معنی‌دار) داشته و برعکس برای پسران سیر نزولی (معنی‌دار) داشته است.
 - متوسط عملکرد دانش‌آموزان دختر پایه هشتم در درس ریاضی، در سطح بین‌المللی از ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ بدون تغییر بوده ولی برای پسران سیر نزولی داشته است.
- در بررسی روند تغییر در صد سوالات صحیح در حیطه‌های محتوایی، نتایج نشان داد:

جدول ۲. روند تغییر درصد سؤالات صحیح در حیطه های محتوای ریاضیات

روند تغییر درصد سؤالات صحیح در حیطه های محتوای ریاضیات						کشورها
سؤالات روند جبر		سؤالات روند اعداد		کل سؤالات ریاضی در روند		
۱۶ سؤال		۲۵ سؤال		۷۹ سؤال		
۱۹۹۹	۲۰۰۳	۱۹۹۹	۲۰۰۳	۱۹۹۹	۲۰۰۳	
۳۱(۰/۸)	۲۹(۰/۶)	۳۹(۰/۷)	۳۶(۰/۵)	۳۵(۰/۷)	۳۲(۰/۵)	جمهوری اسلامی ایران
۴۶(۰/۲)	۴۵(۰/۲)	۵۱(۰/۲)	۵۰(۰/۲)	۵۰(۰/۲)	۴۸(۰/۲)	متوسط بین المللی
سؤالات روند داده ها		سؤالات روند هندسه		سؤالات روند اندازه گیری ^۱		
۱۰ سؤال		۱۲ سؤال		۱۶ سؤال		
۴۹(۱)	۴۶(۰/۸)	۳۹(۰/۸)	۳۶(۰/۶)	۲۲(۰/۸)	۲۰(۰/۵)	جمهوری اسلامی ایران
۶۲(۰/۲)	۶۲(۰/۲)	۵۱(۰/۲)	۵۰(۰/۲)	۴۲(۰/۲)	۴۱(۰/۲)	متوسط بین المللی

- دانش‌آموزان ایرانی پایه هشتم در سه حیطه محتوایی (هندسه، اعداد و جبر) پیشرفت بیشتری نسبت به دو حیطه (داده‌ها و اندازه‌گیری) داشتند ولی در تمام حیطه‌های محتوایی پایین‌تر از سطح بین‌المللی قرار داشتند.
- دانش‌آموزان ایرانی پایه چهارم در حیطه‌های (اعداد و هندسه) پیشرفت بیشتری نسبت به سه حیطه (اندازه‌گیری، الگوها و روابط و داده‌ها) داشتند، ولی به طور کل از سطح بین‌المللی پایین‌تر بودند.
- دانش‌آموزان دختر ایرانی در پایه هشتم در حیطه‌های اعداد، جبر، هندسه نسبت به پسرها برتری داشته و پسرها در حیطه‌های اندازه‌گیری و داده‌ها، ولی هر دو در تمام حیطه‌ها، عملکردی پایین‌تر از سطح بین‌المللی داشتند.
- در پایه هشتم عملکرد دختران در سه حیطه شناختی، حاکی از پیشرفت آنها نسبت به پسران در سه حیطه شناختی است. در پایه چهارم متوسط عملکرد دختران در سه حیطه شناختی، حاکی از پیشرفت آنها در حیطه‌های دانستن و استدلال است و در حیطه کاربرد عملکردی یکسان با پسران داشتند.

۱ - سؤالات روند اندازه‌گیری، آن دسته از سؤالاتی است که در دوره‌های مختلف تیمز (۱۹۹۹ و ۲۰۰۳) اجرا شده است تا میزان تفاوت عملکرد دانش‌آموزان در فاصله گذشت چهار سال مشخص شود.

جدول ۳. میانگین پیشرفت تحصیلی با توجه به جنسیت در حیطه شناختی

پایه هشتم						
کشورها	حیطه دانستن		حیطه کاربرد		حیطه استدلال	
	دخترها	پسرها	دخترها	پسرها	دخترها	پسرها
جمهوری اسلامی ایران	۴۱۲(۴/۸)	۴۰۱(۴/۲)	۴۲۰(۴/۶)	۴۱۳(۴/۱۱)	۴۲۳(۳/۸)	۴۱۳(۴/۴)
متوسط بین المللی	۴۶۸(۰/۶)	۴۶۵(۰/۵)	۴۶۶(۰/۶)	۴۶۷(۰/۲)	۴۶۹(۰/۵)	۴۶۵(۰/۶)
پایه چهارم						
جمهوری اسلامی ایران	۴۱۱(۶/۶)	۳۹۹(۴/۵)	۳۹۱(۶/۱)	۳۹۱(۴/۸)	۴۰۶(۶)	۳۹۶(۴/۳)
متوسط بین المللی	۴۹۶(۰/۹)	۴۹۵(۰/۹)	۴۹۴(۰/۸)	۴۹۷(۰/۸)	۴۹۶(۰/۹)	۴۹۵(۰/۸)

- در چهار شاخص بین المللی «پیشرفته (۶۲۵) و بالاتر، بالا (۵۵۰) و بالاتر، متوسط (۴۷۵) و بالاتر و پایین (۴۰۰) و بالاتر» نتایج میزان دستیابی به چهار شاخص را نشان داد:
- هیچیک از دانش آموزان ایرانی پایه چهارم، به شاخص پیشرفته دست نیافتند و این در مقابل پیشرفت ۱۲ درصد از دانش آموزان در سطح بین المللی و ۳۸ درصد دانش آموزان در سنگاپور با بالاترین عملکرد، قرار دارد.
- تنها ۲ درصد از دانش آموزان ایرانی پایه چهارم به شاخص بالا دست یافتند و این در مقابل پیشرفت ۳۶ درصد دانش آموزان در سطح بین المللی و ۷۳ درصد دانش آموزان در سنگاپور قرار دارد.
- ۱۷ درصد از دانش آموزان ایرانی پایه چهارم به شاخص متوسط دست یافتند و این در حالی است که ۶۹ درصد دانش آموزان در سطح بین المللی و ۹۱ درصد در سنگاپور به این شاخص دست یافتند.

جدول ۴. روند تغییر درصد دانش آموزان دست یافته به شاخص های نمره معیار بین المللی تیمز (پیشرفت ریاضی) در سالهای ۲۰۰۳، ۱۹۹۵، (پایه چهارم)

متوسط بین المللی	ایران		شاخص های بین المللی
۱۰(۰/۳)	۰(۰/۱)	۲۰۰۳	شاخص بین المللی پیشرفته (۶۲۵)
۱۰(۰/۳)	۰(۰/۲)	۱۹۹۵	
۳۶(۰/۴)	۲(۰/۳)	۲۰۰۳	شاخص بین المللی بالا (۵۵۰)
۳۳(۰/۴)	۳(۰/۷)	۱۹۹۵	
۶۹(۰/۴)	۱۷(۱/۳)	۲۰۰۳	شاخص بین المللی متوسط (۴۷۵)
۶۳(۰/۴)	۱۵(۱/۹)	۱۹۹۵	
۸۸(۰/۲)	۴۵(۲/۲)	۲۰۰۳	شاخص بین المللی پایین (۴۰۰)
۸۵(۰/۳)	۴۴(۲/۵)	۱۹۹۵	

- در شاخص پایین، ۴۵ درصد دانش آموزان ایرانی در رسیدن به شاخص موفق بودند و این در مقابل ۸۸ درصد دانش آموزان در سطح بین المللی و ۹۷ درصد در کشور سنگاپور قرار دارد.
- در پایه هشتم، صفر درصد دانش آموزان ایرانی به شاخص بین المللی پیشرفت دست یافتند و این در حالی است که ۸ درصد دانش آموزان در سطح بین المللی، ۴۴ درصد دانش آموزان در سنگاپور (یا بالاترین عملکرد) به شاخص پیشرفته دست یافتند.
- در پایه هشتم، تنها ۳ درصد از دانش آموزان ایرانی در دستیابی به شاخص بالا موفق شدند و این میزان در مقابل پیشرفت ۲۸ درصد از دانش آموزان در سطح بین المللی و ۷۷ درصد دانش آموزان در سنگاپور قرار دارد.
- در شاخص متوسط، در پایه هشتم، ۲۰ درصد از دانش آموزان ایرانی موفق به دستیابی به شاخص متوسط شدند و این در مقابل ۵۶ درصد پیشرفت دانش آموزان در سطح بین المللی، و ۹۳ درصد در کشور سنگاپور قرار دارد.
- در شاخص پایین، کمی بیش از نیمی از دانش آموزان ایرانی (۵۵ درصد) در دستیابی به شاخص پایین موفق شدند در حالیکه این پیشرفت در سطح بین المللی ۸۰ درصد و برای دانش آموزان سنگاپوری ۹۹ درصد است.

در چهار شاخص بین‌المللی (پیشرفته، بالا، متوسط و پایین) طیف عملکرد در پایه هشتم بدین قرار است:

- در شاخص پیشرفته، طیف عملکرد بین صفر درصد برای دانش آموزان در ایران، تانزانیا و ... تا ۴۴ درصد برای سنگاپور متفاوت بود.
- در شاخص بالا، طیف عملکرد بین تانزانیا با یک درصد و سنگاپور با ۷۷ درصد متفاوت بود. در شاخص متوسط، طیف عملکرد بین ۶ درصد در افریقای جنوبی تا ۹۳ درصد در سنگاپور در نوسان بود. شاخص پایین، طیف عملکرد بین ۱۰ درصد در افریقای جنوبی تا ۹۹ درصد در کشورهای چون سنگاپور در نوسان بود.

جدول ۵. روند تغییر درصد دانش آموزان دست یافته به شاخص های نمره معیار بین المللی تیمز در سالهای

۲۰۰۳، ۱۹۹۵، ۱۹۹۹ (پایه هشتم)

پایه هشتم			
متوسط بین المللی	ایران	شاخص های نقطه معیار بین المللی	
۸(۰/۲)	۰(۰/۲)	۲۰۰۳	شاخص بین المللی پیشرفته (۶۲۵)
۱۰(۰/۲)	۱(۰/۲)	۱۹۹۹	
۱۱(۰/۳)	۰(۰/۲)	۱۹۹۵	
۲۸(۰/۳)	۳(۰/۴)	۲۰۰۳	شاخص بین المللی بالا (۵۵۰)
۳۱(۰/۳)	۶(۰/۹)	۱۹۹۹	
۳۷(۰/۴)	۴(۰/۶)	۱۹۹۵	
۵۶(۰/۳)	۲۰(۱/۱)	۲۰۰۳	شاخص بین المللی متوسط (۴۷۵)
۵۷(۰/۳)	۲۶(۱/۹)	۱۹۹۹	
۶۹(۰/۴)	۲۴(۱/۹)	۱۹۹۵	
۸۰(۰/۳)	۵۵(۱/۴)	۲۰۰۳	شاخص بین المللی پایین (۴۰۰)
۸۰(۰/۲)	۶۱(۱/۶)	۱۹۹۹	
۸۹(۰/۴)	۵۹(۱/۸)	۱۹۹۵	

طیف عملکرد دانش آموزان پایه چهارم شرکت کننده در تیمز در چهار نقطه معیار بین‌المللی (پیشرفته، بالا، متوسط و پایین) بدین قرار است:

- در شاخص پیشرفته، میزان پیشرفت بین صفر درصد برای دانش‌آموزان ایرانی تا ۳۸ درصد برای دانش‌آموزان سنگاپور در نوسان بود. (میانگین بین‌المللی ۱۰ درصد)
- در شاخص بالا، طیف عملکرد بین ۲ درصد برای دانش‌آموزان ایرانی تا ۷۳ درصد برای دانش‌آموزان سنگاپور قرار داشت. (میانگین بین‌المللی ۳۶ درصد)
- در شاخص متوسط، میزان دستیابی به شاخص متوسط بین ۱۷ درصد برای دانش‌آموزان ایرانی تا ۹۴ درصد برای دانش‌آموزان هنگ کنگ در نوسان بود. (میزان دستیابی در سطح بین‌المللی ۶۹ درصد)
- در شاخص پائین طیف عملکرد کشورها بین ۴۵ درصد (برای ایران) تا ۹۹ درصد (برای هنگ کنگ) در نوسان بود (میانگین بین‌المللی ۸۸ درصد است).

۲- عملکرد علوم پایه چهارم و هشتم (سوم راهنمایی) دانش‌آموزان ایرانی

الف - روند پیشرفت دانش‌آموزان ایرانی در موقعیت بین‌المللی درس علوم تیمز

- ۱- سطح پیشرفت دانش‌آموزان سوم راهنمایی ایرانی در علوم پایه ۸
 - نمرات عملکرد کشورها با تبدیل نمرات خام کشورها به مقیاس CEEB^۱ (میانگین ۵۰۰ و انحراف استاندارد ۱۰۰) گزارش شده است.
 - متوسط نمره علوم دانش‌آموزان سوم راهنمایی ایرانی ۴۵۳ است. متوسط نمره کشورهای شرکت کننده ۴۷۴ است. فاصله متوسط نمره دانش‌آموزان کشور با میانگین جهانی ۲۱ نمره است.
 - دانش‌آموزان ایرانی در علوم سوم راهنمایی از بین ۴۶ کشور دارای رتبه ۳۰ هستند.
 - در علوم سوم راهنمایی فاصله دانش‌آموزان ایرانی تا میانگین فقط ۴ کشور است.
- ۲- سطح پیشرفت دانش‌آموزان چهارم دبستان ایرانی در علوم پایه ۴
 - متوسط نمره علوم دانش‌آموزان ایرانی ۴۱۴ است. متوسط نمره کشورهای شرکت کننده ۴۸۹ است. فاصله عملکرد دانش‌آموزان کشورمان در علوم چهارم دبستان ۷۵ نمره پائین‌تر است.

- دانش‌آموزان پایه چهارم دبستان کشورمان از بین ۲۵ کشور شرکت کننده دارای رتبه ۲۲ هستند.

- کشورهای فیلیپین، تونس و مراکش پس از کشور ایران قرار دارند. و سه کشور ارمنستان، نروژ و قبرس به ترتیب بالاتر از ج ۱۰. ایران و تا زیر میانگین قرار دارند.

۳- روند پیشرفت دانش‌آموزان ایرانی طی سه دوره اجرای تیمز در سال‌های ۱۹۹۵، ۱۹۹۹ و ۲۰۰۳ در علوم پایه ۸

- پروژه بین‌المللی تیمز طی سه بار اجرا در سال‌های ۱۹۹۵، ۱۹۹۹ و ۲۰۰۳ در یک فاصله ۸ ساله و سه اجرای تیمز ۹۵، ۹۹ و ۲۰۰۳ اقدام به بررسی پیشرفت درس علوم پایه ۸ (معادل سوم راهنمایی در جمهوری اسلامی ایران) با استفاده از سؤالات تکرار شونده روند (Trend) تغییرات سطح پیشرفت کشورهای شرکت کننده را مورد بررسی قرار داده است.

- سطح عملکرد دانش‌آموزان ایرانی پایه سوم راهنمایی در درس علوم طی اجرای تیمز ۲۰۰۳، ۹۹ و ۹۵ به ترتیب ۴۵۳، ۴۴۸ و ۴۶۳ است.

- متوسط نمره علوم دانش‌آموزان ایرانی از تیمز ۲۰۰۳ تا تیمز ۹۹ به اندازه ۷ نمره افزایش (غیر معنی‌دار) و از تیمز ۲۰۰۳ تا تیمز ۹۵ به اندازه ۱۰ نمره کاهش را نشان می‌دهد که این کاهش از نظر آماری معنی دار بوده و به منزله افت عملکرد تلقی می‌شود.

۴- روند پیشرفت دانش‌آموزان ایرانی طی دو دوره اجرای تیمز در سال‌های ۱۹۹۵ و ۲۰۰۳ در علوم پایه ۴

- متوسط نمره علوم چهارم دبستان دانش‌آموزان ایرانی در سؤالات روند که طی فاصله ۸ سال تکرار شده است، نشان دهنده نمره ۴۱۴ در تیمز ۲۰۰۳، و نمره ۳۸۰ در تیمز ۹۵ است.

- از میان کشورهای فیلیپین که پیشرفت داشته‌اند به ترتیب لتونی با ۴۳ نمره، سنگاپور با ۴۲ نمره، هنگ‌کنگ با ۳۵ نمره، جمهوری اسلامی ایران با ۳۴ نمره و قبرس با ۳۰ نمره افزایش در صدر کشورهای پیشرفت کننده گزارش شدند کشور نروژ نیز با ۳۸ نمره کاهش بیشترین افت را داشته است.

- با توجه به تغییرات برنامه درسی علوم چهارم دبستان جمهوری اسلامی ایران ۲ سال پس از اجرای تیمز ۹۵ در سال ۱۳۷۶ (معادل ۱۹۹۷) تغییرات اعمال شده در برنامه

درسی توانسته است سطح پیشرفت دانش‌آموزان ایرانی در درس علوم را ۳۴ نمره افزایش دهد.

۵- روند عملکرد دانش‌آموزان ایرانی به تفکیک جنس طی سه دوره اجرای تیمز در سال‌های ۱۹۹۵ و ۱۹۹۹ و ۲۰۰۳ در علوم پایه ۸

- مقایسه روند متوسط نمره دختران در سه دوره اجرای تیمز ۹۵، ۹۹ و ۲۰۰۳، حاکی از افزایش عملکرد معنی دار تیمز ۲۰۰۳ نسبت به تیمز ۹۹ است. نمره تیمز ۲۰۰۳ دختران با تیمز ۹۵ تفاوت معنی داری را نشان نمی‌دهد.
- متوسط نمره پسران ایرانی در علوم پایه ۸ در تیمز ۲۰۰۳، ۹۹ و ۹۵ به ترتیب ۴۵۳، ۴۶۰ و ۴۷۵ است.
- مقایسه روند متوسط نمره پسران در سه دوره اجرای تیمز حاکی از سیر نزولی عملکرد آنها است. این سیر نزولی با افت معنی دار عملکرد علوم پسران سوم راهنمایی تیمز ۲۰۰۳ نسبت به تیمز ۹۵ همراه است.
- مقایسه روند عملکرد پسران سوم راهنمایی یک افت خطی و نگران‌کننده را نشان می‌دهد. در حالی که عملکرد دختران در تیمز ۲۰۰۳ نسبت به دو دوره قبل پیشرفت داشته است.

۶- روند عملکرد دانش‌آموزان ایرانی به تفکیک جنس طی سه دوره اجرای تیمز در سال‌های ۱۹۹۵ و ۱۹۹۹ و ۲۰۰۳ در علوم پایه ۴

- مقایسه عملکرد دختران پایه چهارم دبستانی حاکی از یک افزایش قابل توجه (۴۸ نمره) معنی دار در تیمز ۲۰۰۳ نسبت به تیمز ۹۵ است.
- متوسط نمره پسران ایرانی ۴۰۶ در تیمز ۲۰۰۳ و ۳۸۳ در تیمز ۹۵ گزارش شده است.
- مقایسه عملکرد پسران پایه چهارم دبستان در درس علوم تیمز ۲۰۰۳ نسبت به تیمز ۹۵ افزایش قابل ملاحظه (۲۳ نمره) و معنی داری را نشان می‌دهد.

ب - روند پیشرفت دانش‌آموزان ایرانی در محتوای مختلف علوم تیمز

۱- مقایسه روند پیشرفت علوم سوم راهنمایی دانش‌آموزان ایرانی در تیمز ۲۰۰۳، با تیمز ۹۹ به تفکیک محتوای درسی و جنس

• یکی از ویژگی‌های گزارش‌های بین‌المللی تیمز ۲۰۰۳ و ۹۹ ارائه سطح پیشرفت علوم پایه ۸ به تفکیک حوزه‌های مختلف علوم و جنس است.

• در مقایسه عملکرد دختران سوم راهنمایی ایرانی در دو اجرای تیمز ۲۰۰۳ و ۹۹ موارد ذیل قابل توجه است:

✓ افزایش سطح عملکرد دختران معادل ۲۵ نمره در زمین‌شناسی از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳

✓ افزایش سطح عملکرد دختران معادل ۲۴ نمره در علوم زیستی از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳

✓ افزایش سطح عملکرد دختران معادل ۲۱ نمره در فیزیک از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳

✓ افزایش سطح عملکرد دختران معادل ۲۹ نمره در علوم محیط زیست از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳

✓ افت سطح عملکرد دختران معادل ۲۶ نمره در شیمی از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳

• در مقایسه عملکرد پسران سوم راهنمایی در دو اجرای تیمز ۲۰۰۳ و ۹۹ موارد ذیل است:

✓ در بخش زمین‌شناسی، زیست‌شناسی سطح عملکرد پسران سوم راهنمایی ایرانی تفاوتی را در دو اجرای تیمز ۹۹ و ۲۰۰۳ نشان نمی‌دهد.

✓ افت سطح عملکرد پسران معادل ۱۵ نمره در فیزیک از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳ مشهود است.

✓ افت سطح عملکرد پسران معادل ۵۳ نمره در شیمی از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳ مشهود است.

✓ افزایش سطح عملکرد پسران معادل ۹ نمره در علوم محیط زیست از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳ مشهود است.

• جمع بندی مقایسه عملکرد دانش‌آموزان سوم راهنمایی کشور حاکی از ۴ مورد افزایش عملکرد و فقط یک مورد افت عملکرد (فیزیک و شیمی) و فقط یک مورد افزایش عملکرد (محیط زیست) را برای دختران نشان می‌دهد.

- نکته بسیار مهم افت شدید (۵۳نمره) پسران سوم راهنمایی ایرانی در درس شیمی از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳ و نیز افت معنی دار (۲۶نمره) دختران سوم راهنمایی ایرانی در درس شیمی از تیمز ۹۹ به تیمز ۲۰۰۳ قابل توجه است.

۲- مقایسه روند پیشرفت علوم سوم راهنمایی دانش‌آموزان ایرانی در تیمز ۲۰۰۳ با تیمز ۹۵

- متأسفانه گزارش تیمز ۹۵ در قالب مقیاس مشابه تیمز ۹۹ و ۲۰۰۳ تدوین نشده است. لذا امکان مقایسه در محتوای مختلف علوم سوم راهنمایی وجود ندارد. اما با توجه به اینکه نمره علوم تیمز ۹۵ پسران سوم راهنمایی ۱۵ نمره بیشتر از تیمز ۹۹ است می‌توان استنباط کرد که روند افت عملکرد پسران از تیمز ۹۵ به ۹۹ و از ۹۹ با ۲۰۰۳ ادامه داشته است. در مورد دختران از تیمز ۹۵ به ۹۹ افت عملکرد و از تیمز ۹۹ به ۲۰۰۳ افزایش عملکرد را شاهد هستیم.

۳- مقایسه سطح پیشرفت علوم چهارم دبستان دانش‌آموزان ایرانی به تفکیک محتوای درس و جنس در تیمز ۲۰۰۳

- متأسفانه در تیمز ۹۹ پایه ۴ مورد سنجش قرار نگرفت، لذا امکان مقایسه با تیمز ۹۹ وجود ندارد. البته نتایج تیمز ۲۰۰۳ در پایه چهارم دبستان با تیمز ۹۵ نیز به دلیل عدم تبدیل نمرات تیمز ۹۵ به تفکیک محتوای امکان پذیر نشد، لذا مقایسه فقط در سطح داده‌های تیمز ۲۰۰۳ امکان‌پذیر است.
- دختران چهارم دبستان ایرانی در علوم زیستی ۲۲ نمره، در علوم فیزیکی نیز ۲۲ نمره و در زمین شناسی ۱۴ نمره از پسران ایرانی بالاتر هستند. در هر سه مورد تفاوت عملکرد معنی‌دار است.
- در مقایسه دو جنس، میانگین بین‌المللی دختران کشورهای شرکت‌کننده در پایه ۴ در بخش علوم زیستی و علوم فیزیکی از پسران جلوترند. در حالیکه در زمین شناسی پسران نمره بالاتری کسب کرده‌اند.

ج- میزان پیشرفت دانش‌آموزان ایرانی در اهداف بین‌المللی آموزش علوم تیمز ۲۰۰۳

- ۱- درصد پیشرفت دانش‌آموزان ایرانی با توجه به طبقه‌بندی بین‌المللی اهداف آموزش تیمز ۲۰۰۳ در درس علوم پایه ۸

- عملکرد دانش‌آموزان کشورهای مختلف در درس علوم پایه ۸ در چهار سطح زیر طبقه بندی شده است:
 - ✓ سطح پیشرفته (نمره ۶۲۵ و بالاتر) - بیانگر درک دانش‌آموز از موضوعات پیچیده و مفاهیم انتزاعی علوم است.
 - ✓ سطح بالا (نمره ۵۵۰ تا ۶۲۴) - درک مفهومی برخی از چرخه‌ها، سیستم‌ها و اصول مربوط به علوم را مورد بررسی قرار می‌دهد.
 - ✓ سطح متوسط (نمره ۴۷۵ تا ۵۴۹) - نشان دهنده تشخیص و ارتباط دادن دانش پایه‌ای علوم در حوزه‌های مختلف است.
 - ✓ سطح پایین (نمره ۴۰۰ تا ۴۷۴) - بیانگر تشخیص برخی از واقعیت‌های علمی در حوزه علوم زیستی و علوم فیزیکی است.
 - ✓ نیل به سطح پیشرفته برای دانش‌آموزان ایرانی یک درصد، میانگین بین‌المللی ۶ درصد.
 - ✓ نیل به سطح بالا برای دانش‌آموزان ایرانی ۹ درصد، میانگین بین‌المللی ۲۵ درصد.
 - ✓ رسیدن به سطح متوسط برای دانش‌آموزان ایرانی ۳۸ درصد، میانگین بین‌المللی ۵۴ درصد.
 - ✓ رسیدن به سطح پایین برای دانش‌آموزان ایرانی ۷۷ درصد، میانگین بین‌المللی ۷۸ درصد.
 - نکته قابل توجه اینکه علیرغم تغییر برنامه درسی علوم از تیمز ۹۵ به ۲۰۰۳ هنوز ۲۳ درصد از دانش‌آموزان ایرانی به سطح پائین اهداف آموزشی بین‌المللی درس علوم تیمز ۲۰۰۳ نرسیده‌اند که علت آن قابل بررسی است.
- ۲- درصد پیشرفت دانش‌آموزان ایرانی با توجه به طبقه‌بندی بین‌المللی اهداف آموزش تیمز ۲۰۰۳ در درس علوم پایه ۴
- عملکرد دانش‌آموزان کشورهای مختلف در درس علوم پایه ۴ در چهار سطح زیر طبقه‌بندی شده است:
 - ✓ سطح پیشرفته (نمره ۶۲۵ و بالاتر) - حاکی از توانایی دانش‌آموز در کاربرد دانش و آغاز فهم و پرسشگری علمی است.
 - ✓ سطح بالا (نمره ۵۵۰ تا ۶۲۴ و بالاتر) - بیانگر کاربرد دانش و فهم و توضیح علمی پدیده‌های روزمره است.

- ✓ سطح متوسط (نمره ۴۷۵ تا ۵۴۹) - نشان دهنده توانایی کاربرد دانش پایه و فهم جنبه های علمی موقعیت های عملی است.
- ✓ سطح پایین (نمره ۴۰۰ تا ۴۷۴) - به آگاهی دانش آموز از اطلاعات اولیه مربوط به زمین، زندگی و علوم فیزیکی اشاره دارد.
- الف - نیل به سطح پیشرفته برای دانش آموزان ایرانی یک درصد، میانگین بین المللی ۷ درصد.
- ب - نیل به سطح بالا برای دانش آموزان ایرانی ۷ درصد، میانگین بین المللی ۳۰ درصد.
- ج - رسیدن به سطح متوسط برای دانش آموزان ایرانی ۲۸ درصد، میانگین بین المللی ۶۳ درصد.
- د - سطح پایین برای دانش آموزان ایرانی ۵۸ درصد، میانگین بین المللی ۸۲ درصد.
- نکته مهم اینکه علیرغم تغییر برنامه درسی علوم چهارم دبستان و پیشرفت معنی دار تیمز ۲۰۰۳ نسبت به تیمز ۹۵، ۴۲ درصد دانش آموزان هنوز به سطح پایین اهداف آموزشی بین المللی درس علوم تیمز ۲۰۰۳ نیز نرسیده اند که علت آن قابل بررسی است.

سایر یافته ها (در ایران)

- اگرچه حجم پایه می تواند قابلیت دسترسی به منابع را به طور کلی مشخص کند اما مشخص کردن رابطه بین حجم پایه و پیشرفت تحصیلی مشکل است.
- بر طبق گزارش معلمان در ایران ۵۳ درصد دانش آموزان در پایه های با محدودیت بالا، ۴۵ درصد با محدودیت متوسط و ۳ درصد با محدودیت پایین هستند.
- در پایه هشتم بیشترین ساعات آموزشی به هندسه، جبر و اعداد تعلق دارد و کمترین آن به اندازه گیری و داده ها. و همینطور بالاترین میانگین پیشرفت ریاضی هم به هندسه، اعداد، جبر تعلق دارد و پایین ترین میانگین به حیطه اندازه گیری و داده ها. که می توان بر همین مبنا نتیجه گرفت که بین این ساعات آموزشی و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت وجود دارد^۱.
- در پایه چهارم، بیشترین ساعات آموزشی به ترتیب مربوط به حیطه های اعداد، هندسه و سپس الگوها و روابط، اندازه گیری و داده ها است، ولی میزان ساعت حیطه اعداد نسبت به ساعت تعیین شده در سطح بین المللی این حیطه بسیار کمتر است (۲۲ در برابر ۳۸)؛ همین طور بالاترین میانگین به هندسه و اعداد و کمترین میانگین به اندازه گیری، الگوها و روابط و داده ها مربوط می شود.

۱-رابط مستقیم میان ساعات اختصاص یافته به آموزش با پیشرفت در درس رابطه مثبت وجود دارد.

- در پایه هشتم، ۱۰ درصد دانش‌آموزان از وسایل کمک‌آموزشی به عنوان منبع تکمیلی استفاده می‌شود. ولی این میزان در سطح بین‌المللی ۳۲ درصد است.
- در پایه چهارم ۲۷ درصد دانش‌آموزان از کیت^۱ کمک آموزشی به عنوان منبع تکمیلی استفاده می‌کنند.
- ۵۲ درصد دانش‌آموزان ایران پایه هشتم از ماشین حساب استفاده نمی‌کنند و این میزان در سطح بین‌المللی ۲۳ درصد و برای کشور سنگاپور با بالاترین عملکرد صفر درصد است و دانش‌آموزان سنگاپوری از ماشین حساب به میزان زیادی در چهار فعالیت (بررسی جوابها، انجام محاسبات، حل مسائل پیچیده و کشف مفاهیم عددی) استفاده می‌کنند.
- در ایران در پایه چهارم ۸۲ درصد از ماشین حساب استفاده نمی‌کنند و این رقم برای سطح بین‌المللی ۵۷ درصد است.
- در ایران برنامه ملی و سیاست‌هایی در استفاده از کامپیوتر وجود ندارد. در ایران برطبق گزارش معلمان ۹۸ درصد از دانش‌آموزان از وجود کامپیوتر در مدارس بی‌بهره‌اند و این رقم در سنگاپور در پایه‌های هشتم و چهارم به ۳۳ و ۲۱ درصد می‌رسد.
- در پایه هشتم، بین ارائه تکالیف بیشتر به دانش‌آموزان و پیشرفت تحصیلی ریاضی ارتباط مثبت وجود دارد.
- در ایران نظارت برای انجام تکالیف برای ۷۶ درصد دانش‌آموزان صورت می‌گیرد. پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که معلمانشان سوالات پاسخ ساز به آنها می‌دهند، بالاتر از دانش‌آموزانی است که سوالات چند گزینه‌ای دریافت می‌کنند.
- سطح تحصیلات بالاتر والدین، با پیشرفت بالاتر دانش‌آموزان در درس ریاضی ارتباط دارد.
- عملکرد دانش‌آموزان با رغبت و علاقه آنها به تحصیلات دانشگاهی ارتباط دارد.
- عملکرد دانش‌آموزانی که در منزل همیشه یا اغلب اوقات به زبان فارسی صحبت می‌کنند، یا اصلاً به زبان فارسی صحبت نمی‌کنند.
- دانش‌آموزان از خانواده‌های با منابع اطلاعاتی گسترده‌تر، پیشرفت بالاتری نسبت به دانش‌آموزان متعلق به خانواده‌های با منابع کمتر مطالعاتی دارند. در حقیقت ارتباط

مثبتی بین تعداد کتاب‌های موجود در منزل و پیشرفت دانش‌آموزان در ریاضی و علوم وجود دارد.

- در ایران تنها ۱۲ درصد از دانش‌آموزان بیش از ۱۰۰ کتاب در منزل گزارش کردند که نسبت به سطح بین‌المللی (۲۸) درصد، بسیار پایین است و ۳۹ درصد دانش‌آموزان در پایه هشتم و ۵۵ درصد در پایه چهارم تعداد کتب موجود در منزل را بین ۱۰-۰ گزارش نمودند.

- وجود وسایل کمکی برای مطالعه مثل کامپیوتر یا میز مطالعه در منزل، با پیشرفت بالاتر دانش‌آموز در ریاضیات ارتباط دارد. میانگین پیشرفت ریاضی دانش‌آموزانی که میز تحریر استفاده می‌کنند بالاتر از دانش‌آموزانی است که از میز تحریر استفاده نمی‌کنند. به طور متوسط ۵۰ درصد دانش‌آموزان در منزل میز تحریر دارند و این رقم در سطح بین‌المللی به ۸۳ درصد و در سنگاپور به ۹۱ درصد می‌رسد.

- تنها ۲ درصد از دانش‌آموزان ایرانی در پایه هشتم از کامپیوتر در منزل و مدرسه استفاده می‌کنند و این میزان در سطح بین‌المللی به ۳۹ درصد و برای سنگاپور به ۷۹ درصد می‌رسد.

میانگین پیشرفت دانش‌آموزانی که در منزل و مدرسه کامپیوتر استفاده می‌کنند بیشتر از دانش‌آموزانی است که در مکان‌هایی غیر از مدرسه و منزل از کامپیوتر استفاده می‌کنند.

بین اعتماد به نفس و یادگیری ریاضی و پیشرفت در ریاضیات رابطه مثبت وجود دارد. در ایران ۴۲ درصد دانش‌آموزان دارای اعتماد به نفس بالا و ۵۱ درصد دارای اعتماد به نفس متوسط و ۷ درصد اعتماد به نفس پایین در یادگیری ریاضی دارند:

دانش‌آموزانی که ارزش‌گذاری بالایی بر ریاضیات دارند از میانگین پیشرفت بالاتری نسبت به دانش‌آموزان با ارزش‌گذاری متوسط و پایین برخوردارند.

روند تغییر نگرش دانش‌آموزان نسبت به لذت بردن از یادگیری ریاضیات در طول هشت سال از ۱۹۹۵، ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ روند افزایشی داشته است.

برنامه درسی پایه هشتم در سال ۱۹۸۵ تدوین و هنوز مورد بازنگری قرار نگرفته است.

برنامه درسی پایه چهارم در سال ۱۹۸۳ تدوین و هنوز مورد بازنگری قرار نگرفته است.

در ایران یک برنامه درسی برای تمامی دانش‌آموزان وجود دارد و برنامه خاصی برای دانش‌آموزان توانا تر وجود ندارد.

در برنامه درسی هدف ایران از ۷ رویکرد و فرایند مورد توجه، بیشترین تاکید بر درک اصول و مفاهیم ریاضی و تا حدی هم بر استدلال و تسلط بر مهارت‌های اساسی است و در سایر موارد تاکید بسیار کمی صورت گرفته است.

بررسی برنامه درسی هدف (قصد شده) ایران در ارتباط با موضوعات ریاضی تیمز نشان داد که به‌طور کلی ۷۳ درصد از موضوعات شامل در ارزیابی تیمز، در برنامه هدف، برای دانش‌آموزان وجود دارد که بالاترین سطح پوشش دهی موضوعات در برنامه هدف به حیطه اعداد «۱۰۰» درصد و سپس اندازه‌گیری و هندسه «به ترتیب ۸۸ و ۸۵ درصد» مربوط می‌شود و حیطه جبر با «۵۰ درصد» و داده‌ها با «۲۵ درصد» کمترین موضوعات شامل در ارزیابی تیمز را در برنامه هدف (قصد شده) داشتند.

گرچه ارتباط بین گنجاندن موضوعات در برنامه هدف (قصد شده) و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مثبت است اما برخی کشورها همچون غنا و بحرین با پوشش دهی ۹۶ و ۸۹ درصد از موضوعات در برنامه هدف، عملکرد پایین داشتند و هنگ‌کنگ و بلژیک با عملکرد بالا در پایه چهارم، تنها ۵۲ و ۳۸ درصد از موضوعات ریاضی در برنامه هدف آنها وجود داشت. قابل ذکر است که برنامه درسی هدف (قصد شده) فقط یکی از عوامل اثر گذار بر پیشرفت تحصیلی است.

در ایران در پایه هشتم، دانش‌آموزان ۷۵ درصد از ۴۵ موضوع تیمز را در برنامه اجرا شده آموخته بودند که بالاترین درصد مربوط به اعداد و هندسه (۹۵ و ۹۱ درصد) و سپس به جبر، اندازه‌گیری و داده‌ها به ترتیب با ۶۵، ۶۴ و ۴۳ درصد تعلق داشت و در تمام حیطه‌ها به جز اندازه‌گیری و داده‌ها، نسبت به درصد مربوط به سطح بین‌المللی، دانش‌آموزان درصد بیشتری از موضوعات ریاضی را آموخته بودند.

در ایران در پایه چهارم، درصدی از موضوعات ریاضی تیمز را که دانش‌آموزان در برنامه اجرا شده، آموخته بودند، به جز هندسه، از سطح بین‌المللی پایین‌تر بود.

ویژگی‌های جمعیت شناختی

در پایه هشتم، درصد کمتری از دانش‌آموزان ایرانی (۱۰ درصد) در مدارس با محرومیت اقتصادی کمتر و درصد بیشتری از دانش‌آموزان (۴۹ درصد) در مدارس با محرومیت زیاد اقتصادی مشغول به تحصیل هستند.

- بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی با میزان برخورداری اقتصادی دانش‌آموزان، رابطه مستقیم وجود دارد. به طوری که هر چه میزان برخورداری بیشتر می‌شود، میانگین پیشرفت بالاتر می‌رود. بین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس با حداقل محرومیت و مدارس با حداکثر محرومیت، تفاوتی معادل ۵۷ امتیاز وجود دارد.

طبق گزارش مدیران، در ایران در پایه هشتم، فقط ۸ درصد دانش‌آموزان در مدرسه در حد بالا، به منابع آموزشی دسترسی دارند. در پایه چهارم، ۱۳ درصد دانش‌آموزان در مدرسه در حد بالا به منابع آموزشی برای آموزش ریاضیات دسترسی دارند، ۶۳ درصد در حد متوسط و ۲۴ درصد در حد پایین به منابع آموزشی دسترسی دارند. طبق گزارش مدیران بین پیشرفت دانش‌آموزان در ریاضیات با شرایط مدرسه، رابطه وجود دارد.

بر طبق یافته‌های حاصل از نظر معلمان، بین امنیت در مدرسه و پیشرفت تحصیلی در ریاضیات رابطه مثبت وجود دارد و با بالا رفتن میزان امنیت، متوسط پیشرفت تحصیلی افزایش می‌یابد.^۱

طبق گزارش مدیران دسترسی به منابع آموزشی تیمز ۲۰۰۳ در پایه هشتم برای آموزش ریاضیات برای دانش‌آموزان ایرانی دسترسی در سطح بالا ۸ درصد و میانگین بین‌المللی ۲۶ درصد، دسترسی در سطح متوسط ۷۱ درصد برای دانش‌آموزان ایرانی و ۶۴ درصد میانگین بین‌المللی و دسترسی در سطح پایین به منابع آموزشی برای دانش‌آموزان ایرانی ۲۱ درصد و میانگین بین‌المللی ۱۱ درصد است. همچنین دسترسی به منابع آموزشی برای پایه چهارم دبستان در سطح بالا برای دانش‌آموزان ایرانی ۱۳ درصد و میانگین بین‌المللی ۳۳ درصد، دسترسی در سطح متوسط برای دانش‌آموزان ایرانی ۶۷ درصد و میانگین بین‌المللی ۶۸ و دسترسی در سطح پایین برای دانش‌آموزان ایرانی ۲۴ درصد و میانگین بین‌المللی ۱۰ درصد گزارش شده است.

۱- برای آگاهی بیشتر از نتایج تیمز ۲۰۰۳ بنگرید به گزارش ملی ریاضیات و علوم - مرکز ملی مطالعات تیمز و پرلز- پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش - پاییز ۸۴.

روند تغییرات درون داده‌ها و برون داده‌های آموزش ریاضی و علوم

بر اساس یافته‌های TIMSS و TIMSS-R^۱

آشنایی با TIMSS-R

پس از انتشار یافته‌های TIMSS انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (IEA) برنامه تکرار TIMSS را در فاصله‌های چهارساله طراحی و به اطلاع نظام‌های آموزشی کشورهای مختلف جهان رسانید. اجرای اولین مرحله تکرار TIMSS تحت عنوان "اجرای مجدد سومین مطالعه بین‌المللی ریاضیات و علوم" (Third International Mathematics and Science Study-Repeat) بلافاصله پس از انتشار یافته‌های TIMSS آغاز گردید و ۳۸ کشور جهان برای شرکت در این مطالعه اعلام آمادگی کردند. این کشورها عبارتند از استرالیا، بلژیک، بلغارستان، کانادا، شیلی، چین تایپه، قبرس، جمهوری چک، انگلستان، فنلاند، هنگ کنگ، مجارستان، اندونزی، جمهوری اسلامی ایران، فلسطین اشغالی، ایتالیا، ژاپن، اردن، جمهوری کره، لتونی، لیتوانی، مقدونیه، مالزی، جمهوری مولداوی، مراکش، هلند، زلاندنو، فیلیپین، رومانی، روسیه، سنگاپور، جمهوری اسلواک، اسلونی، تایلند، آفریقای جنوبی، تونس، ترکیه و آمریکا.

TIMSS-R تکرار TIMSS در پایه بالایی جمعیت دو یا پایه هشتم در بسیاری از کشورهای جهان می‌باشد. اطلاعات TIMSS-R در سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷ (معادل ۹۹-۱۹۹۸) جمع‌آوری و یافته‌های این مطالعه در آخرین ماه سال ۲۰۰۰ به صورت رسمی منتشر گردید.^۲

۱- این گزارش توسط جناب آقای دکتر کیامنش هماهنگ‌کننده محترم تیمز ۹۵ و ۹۹ و همکار محترمشان سرکار خانم مریم خیریته تهیه شده است.

۲- مؤسسات و سازمان‌های متعدد IEA را در اجرای پروژه TIMSS-R یاری داده‌اند. هدایت این پروژه به وسیله "مرکز بین‌المللی مطالعه" (INTERNATIONAL STUDY CENTER) در دانشگاه بوستون آمریکا، برنامه ریزی و کنترل مراحل مختلف نمونه‌گیری مطالعه در مرکز آمار کانادا (STATISTICS CANADA) و ممیزی و بررسی صحت داده‌های دریافتی از کشورهای مختلف در مرکز پردازش اطلاعاتی IEA (DPC) در هامبورگ آلمان انجام گرفته است. تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به آزمون‌های ریاضی و علوم توسط مؤسسه خدمات ارزشیابی آموزشی (ETS) در ایالت نیوجرسی آمریکا و تهیه گزارش‌های بین‌المللی به وسیله دانشگاه بوستون آمریکا انجام گرفته است. در هر یک از کشورهای شرکت‌کننده یک هماهنگ‌کننده ملی اجرای دقیق آزمون براساس دستورعمل‌های بین‌المللی و تهیه گزارش‌های ملی را به عهده داشته است. در ایران، پژوهشکده تعلیم و تربیت - وزارت آموزش و پرورش - مجری پروژه TIMSS-R بوده است.

یافته های TIMSS-R را از یک طرف می توان با یافته های پایه بالای جمعیت دو کشورهای مشترک در TIMSS از ابعاد مختلف از جمله عملکرد دانش آموزان پایه هشتم در دو درس ریاضیات و علوم و دیگر ویژگی های مربوط به مدارس، دبیران و دانش آموزان مقایسه نمود و چگونگی تغییرات ایجاد شده در درون هر نظام آموزشی و بین نظام های آموزشی را در فاصله چهار سال مشخص نمود و از طرف دیگر می توان یافته های این مطالعه را با یافته های پایه بالای جمعیت یک TIMSS (پایه چهارم) مقایسه نمود و روند تغییرات ایجاد شده در رشد عملکرد دانش آموزان در درون هر نظام آموزشی و بین نظام های آموزشی را در فاصله چهار سال مشخص نمود.

انجمن بین المللی پیشرفت تحصیلی (IEA) قصد دارد با تکرار مطالعه در سال های ۲۰۰۳ ، ۲۰۰۷ و ۲۰۱۱ روند تغییرات در رشد آموزش و ابعاد مختلف آموزش را مورد بررسی قرار دهد.

هدف های مطالعه TIMSS-R

توجه کشورهای شرکت کننده به یافته های حاصل از سومین مطالعه بین المللی ریاضیات و علوم، انجمن بین المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و بسیاری از کشورها (به خصوص کشورهایی که عملکرد آموزشی موفق داشته اند) را بر آن داشت تا مطالعه را در جمعیت دو یا دانش آموزان ۱۳ ساله بار دیگر تکرار نمایند.

اجرای مجدد سومین مطالعه بین المللی ریاضیات و علوم (TIMSS-R) با هدف پاسخ گویی به سؤال های ذیل انجام گرفته است:

۱) آیا عملکرد دانش آموزان سال هشتم (سوم راهنمایی) در دروس ریاضی و علوم در فاصله چهار سال تحصیلی ۷۴-۱۳۷۳ تا ۷۸-۱۳۷۷ (معادل ۱۹۹۵-۱۹۹۶ تا ۹۹ - ۱۹۹۸) بهبود یافته است؟

۲) عملکرد درسی دانش آموزان سال چهارم ابتدایی در سال تحصیلی ۷۴-۱۳۷۳ پس از گذشت چهارسال در سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷ در پایه هشتم (سوم راهنمایی) در دروس ریاضی و علوم چگونه است؟ به عبارت دیگر، میزان افزایش عملکرد درسی این گروه در طول چهار سال چه قدر است؟

۳) میزان افزایش عملکرد درسی دانش آموزان هر کشور در مقایسه با دانش آموزان دیگر کشورهای شرکت کننده در سومین مطالعه بین المللی ریاضیات و علوم (TIMSS) و اجرای مجدد آن (TIMSS-R) چگونه است؟

۴) در طول چهارسال چه تغییری در منابع آموزشی در دسترس دبیران و امکانات آموزشی موجود در مدارس هر کشور به وجود آمده است و ماهیت این تغییرات در مقایسه با دیگر کشورها چگونه است؟

۵) چه تغییری در فعالیت های آموزشی و غیرآموزشی دانش آموزان هر کشور در طول چهارسال به وجود آمده است و این تغییرات در مقایسه با دیگر کشورها چگونه است؟

برای رسیدن به هدف های مطالعه، از آزمون ریاضی (۱۶۲ سؤال پاسخ گزین و پاسخ نگار)، آزمون علوم (۱۶۶ سؤال پاسخ گزین و پاسخ نگار) و چهار پرسشنامه (دانش آموز، دبیران ریاضی، دبیران علوم و مدیران) جهت جمع آوری اطلاعات استفاده شده است. نمونه آماری مورد مطالعه TIMSS-R با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای دو مرحله ای از میان مدارس راهنمایی کشور انتخاب شده است. در مرحله نهایی مطالعه ۵۳۰۱ دانش آموز سال سوم راهنمایی از ۱۷۰ مدرسه راهنمایی (هر مدرسه یک کلاس) در مطالعه TIMSS-R شرکت داشته اند. علاوه بر آن، دانش آموزان به سؤال های پرسشنامه دانش آموز و ۱۷۰ مدیر، ۱۷۰ دبیر ریاضی و ۱۷۰ دبیر علوم نیز به ترتیب به سؤال های پرسشنامه مدیران، دبیران ریاضی و دبیران علوم پاسخ داده اند.

یافته های مطالعه TIMSS-R

به منظور مقایسه پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، مقیاس آزمون ریاضی و علوم با استفاده از عملکرد دانش آموزان کشورهایایی که در دو مطالعه TIMSS و TIMSS-R شرکت داشته اند، محاسبه شده است. از مدل سه پارامتری نظریه سؤال - پاسخ برای نمره گذاری سؤال های پاسخ گزین و مدل دو پارامتری برای نمره گذاری سؤال های پاسخ نگار استفاده شده است.

براساس یافته های مطالعه و بدون توجه به تعداد و محتوای سؤال های آزمون ریاضی در دو مطالعه TIMSS و TIMSS-R، متوسط درصد پاسخ های صحیح دانش آموزان ایران در فاصله چهار سال تحصیلی ۲ درصد کاهش یافته است. ضمن آن که متوسط درصد

پاسخ های صحیح دانش آموزان سال سوم راهنمایی در سؤال های مندرج در برنامه درس ریاضی در فاصله چهار سال تحصیلی نیز ۲ درصد کاهش یافته است. از طرف دیگر با در نظر گرفتن عملکرد دانش آموزان ۲۶ کشور شرکت کننده در دو مطالعه، متوسط عملکرد دانش آموزان کشور در فاصله چهار سال تحصیلی ۴ نمره (در مقیاس میانگین ۴۸۷ و انحراف استاندارد ۱۰۰) افزایش یافته است. میزان افزایش برای دانش آموزان دختر ایران ۳ نمره و دانش آموزان پسر ۲ نمره است. تفاوت متوسط عملکرد دانش آموزان دختر و پسر سال سوم راهنمایی در دو مطالعه TIMSS و TIMSS-R ۲۴ نمره است که در سطح ۵ درصد معنی دار است. در مقابل ۴ نمره افزایش در متوسط عملکرد ریاضی دانش آموزان سال سوم راهنمایی ایران در فاصله چهار سال تحصیلی، متوسط عملکرد ریاضی دانش آموزان ۲۶ کشور ۲ نمره افزایش یافته است. به علاوه در فاصله چهار سال تحصیلی متوسط عملکرد دانش آموزان دختر و پسر کشورهای شرکت کننده در دو مطالعه به ترتیب ۳ و ۲ نمره افزایش یافته است و تفاوت های مشاهده شده در سطح ۵ درصد معنی دار است. مقایسه متوسط درصد پاسخ های صحیح دانش آموزان سال سوم راهنمایی در ۴۸ سؤال مشترک آزمون ریاضی در دو مطالعه نشان دهنده یکسان بودن عملکرد دانش آموزان است. اگرچه متوسط درصد پاسخ های صحیح دانش آموزان سال سوم راهنمایی در سؤال های مشترک هر یک از ۵ مجموعه آزمون ریاضی در دو مطالعه یکسان نیست، ولی میزان افزایش و یا کاهش در متوسط عملکرد دانش آموزان در هیچ یک از زیر مجموعه ها معنی دار نیست.

بررسی وضعیت توزیع پراکندگی نمرات دانش آموزان سال سوم راهنمایی در دو مطالعه و در میان ۲۶ کشور نیز تفاوت معنی داری را نشان نمی دهد. با وجود این، سهم دانش آموزان ایران در ۱۰ درصد، ۲۵ درصد، ۵۰ درصد و ۷۵ درصد بالای توزیع نمرات در مطالعه TIMSS-R به ترتیب یک درصد، ۲ درصد، ۲ درصد و یک درصد بیش تر از مطالعه TIMSS است.

مقایسه متوسط عملکرد دانش آموزان ۱۷ کشور که در پایه های بالای جمعیت های یک و دو مطالعه TIMSS و پایه هشتم (سال سوم راهنمایی) مطالعه TIMSS-R شرکت داشته اند با متوسط عملکرد دانش آموزان سال سوم راهنمایی ایران بیانگر عدم تفاوت در متوسط عملکرد دانش آموزان کشور با متوسط عملکرد دانش آموزان ۱۷ کشور است.

شایان ذکر است که با توجه به متوسط عملکرد دانش آموزان ۳۸ کشور شرکت کننده در مطالعه TIMSS-R، رتبه دانش آموزان ایران در این مطالعه در آزمون ریاضی ۳۳ می باشد. بر اساس یافته های مطالعه و بدون توجه به تعداد و محتوای سؤال های آزمون علوم در دو مطالعه TIMSS و TIMSS-R، متوسط درصد پاسخ های صحیح دانش آموزان ایران در فاصله چهار سال تحصیلی ۵ درصد کاهش یافته است؛ لیکن تفاوت مشاهده شده از لحاظ آماری معنی دار نیست. ضمن آن که متوسط درصد پاسخ های صحیح دانش آموزان سال سوم راهنمایی در سؤال های مندرج در برنامه درس علوم در فاصله چهار سال تحصیلی نیز ۲ درصد کاهش یافته است. از سوی دیگر، با در نظر گرفتن عملکرد دانش آموزان ۲۶ کشور شرکت کننده در دو مطالعه، متوسط عملکرد دانش آموزان کشور در فاصله چهار سال تحصیلی ۱۵ نمره (در مقیاس میانگین ۴۸۸ و انحراف استاندارد ۱۰۰) کاهش یافته است. میزان کاهش برای دانش آموزان دختر ایران ۱۸ نمره و دانش آموزان پسر ۱۴ نمره است. تفاوت متوسط عملکرد دانش آموزان دختر و پسر سال سوم راهنمایی در دو مطالعه TIMSS و TIMSS-R به ترتیب ۲۷ و ۳۱ نمره است که در سطح ۵ درصد معنی دار است. در مقابل ۱۵ نمره کاهش در متوسط عملکرد علوم دانش آموزان سال سوم راهنمایی ایران در فاصله چهار سال تحصیلی، متوسط عملکرد علوم دانش آموزان ۲۶ کشور شرکت کننده ۳ نمره افزایش یافته است. به علاوه، در فاصله چهار سال تحصیلی متوسط عملکرد دانش آموزان دختر و پسر کشورهای شرکت کننده در دو مطالعه به ترتیب ۶ و ۳ نمره افزایش یافته است و تفاوت های مشاهده شده در سطح ۵ درصد معنی دار است. مقایسه متوسط درصد پاسخ های صحیح دانش آموزان سال سوم راهنمایی در ۴۸ سؤال مشترک آزمون علوم در دو مطالعه نشان دهنده ۲ درصد کاهش در عملکرد دانش آموزان است ولی تفاوت مشاهده شده معنی دار نیست. اگرچه متوسط درصد پاسخ های صحیح دانش آموزان سال سوم راهنمایی در سؤال های مشترک هر یک از مجموعه های آزمون علوم کاهش یافته است، ولی میزان کاهش در متوسط عملکرد دانش آموزان در هیچ یک از زیر مجموعه ها معنی دار نیست.

بررسی وضعیت توزیع پراکندگی نمرات دانش آموزان سال سوم راهنمایی در دو مطالعه و در میان ۲۶ کشور نشان می دهد که سهم دانش آموزان ایران در ۱۰ درصد بالای توزیع نمرات ثابت مانده است. ولی در ۲۵ درصد، ۵۰ درصد و ۷۵ درصد بالای توزیع نمرات سهم دانش آموزان ایران در مطالعه TIMSS-R به ترتیب یک درصد، ۵ درصد

و ۹ درصد کم تر از مطالعه TIMSS است. تفاوت مشاهده شده در گروه ۷۵ درصد بالای توزیع معنی دار است.

مقایسه متوسط عملکرد دانش آموزان ۱۷ کشور که در پایه های بالای جمعیت های یک و دو مطالعه TIMSS و پایه هشتم (سال سوم راهنمایی) مطالعه TIMSS-R شرکت داشته اند با متوسط عملکرد دانش آموزان سال سوم راهنمایی ایران بیانگر کاهش در متوسط عملکرد دانش آموزان کشور در مقایسه با متوسط عملکرد دانش آموزان ۱۷ کشور است.

شایان ذکر است که با توجه به متوسط عملکرد دانش آموزان ۳۸ کشور شرکت کننده در مطالعه TIMSS-R، رتبه دانش آموزان ایران در این مطالعه در آزمون علوم ۳۱ می باشد.

مقایسه پاسخ های دریافتی از مدیران و دبیران دو مطالعه بیانگر آن است که در بسیاری از شاخص ها تغییر قابل توجهی به وجود نیامده است. با وجود این، در فاصله چهار سال تحصیلی میزان تراکم دانش آموز در کلاس های سوم راهنمایی کشور کاهش یافته است، لیکن این کاهش از لحاظ آماری معنی دار نیست.

از دید مدیران مدارس مورد بررسی در ایران، کمبود "بودجه برای خرید وسایل"، کمبود و نارسایی در "ساختمان و محوطه مدرسه"، "دستگاه های سرمازا، گرمازا و روشنایی"، "فضای آموزشی"، "رایانه و نرم افزار"، "ماشین حساب"، "مواد و وسایل آزمایشگاهی برای آموزش علوم"، "مواد کتابخانه ای مربوط به آموزش ریاضی و علوم" و "وسایل سمعی و بصری" بر جریان یادگیری و آموزش ریاضی و علوم در مدارس اثر منفی می گذارند.

شاخص تأکید دبیران ریاضی سال سوم راهنمایی بر "استدلال ریاضی و حل مسأله" در فاصله چهار سال تحصیلی افزایش یافته است و میزان افزایش در سطح تأکید "زیاد" دبیران در مقایسه با متوسط این شاخص در ۲۶ کشور شرکت کننده در دو مطالعه ۶ درصد بیش تر است. میزان شاخص تأکید "زیاد" دبیران بر انجام "تکالیف ریاضی" در فاصله چهار سال تحصیلی افزایش یافته است.

مقایسه نظر دبیران ریاضی ایران در دو مطالعه در مورد وادار کردن دانش آموزان به انجام "فعالیت های حل مسأله" در کلاس ریاضی نشان می دهد درصد دانش آموزان دبیرانی که از آن ها خواسته می شود در "تمام" دروس یا "بیشتر" دروس ریاضی "برای یک نظریه دلیل ارائه دهند"، کاهش یافته است. در مقابل درصد دانش آموزان دبیرانی که از آن ها خواسته می شود در "تمام" دروس یا "بیشتر" دروس ریاضی "با استفاده از جدول ها یا نمودارها، رابطه ها را تحلیل و نشان دهند"، روی مسائلی که راه حل آشکاری ندارند کار

کنند"، "معادله هایی برای نمایش رابطه ها بنویسند" و "مهارت های محاسباتی را تمرین کنند" افزایش یافته است. لیکن تنها میزان افزایش در فعالیت "تمرین مهارت های محاسباتی" در سطح ۵ درصد معنی دار است.

شاخص تأکید دبیران علوم سال سوم راهنمایی بر "استدلال علمی و حل مسأله" در فاصله چهار سال تحصیلی افزایش یافته است و میزان افزایش در سطح تأکید "زیاد" دبیران ایران در مقایسه با متوسط این شاخص در ۲۶ کشور شرکت کننده در دو مطالعه یک درصد بیش تر است. میزان شاخص تأکید "زیاد" دبیران بر انجام "تکالیف علوم" در فاصله چهار سال تحصیلی افزایش یافته است.

مقایسه نظر دبیران علوم ایران در دو مطالعه در مورد وادار کردن دانش آموزان به انجام "فعالیت های حل مسأله در کلاس علوم" نشان می دهد درصد دانش آموزان دبیرانی که از آن ها خواسته می شود در "تمام" دروس یا "بیشتر" دروس علوم" برای یک نظریه دلیل ارائه دهند" و "روی مسائلی که راه حل آشکاری ندارند کار کنند" کاهش یافته است. در مقابل درصد دانش آموزان دبیرانی که از آن ها خواسته می شود در "تمام" دروس یا "بیشتر" دروس علوم" با استفاده از جدول ها یا نمودارها، رابطه ها را تحلیل و نشان دهند"، "در مورد مشاهدات انجام شده توضیح مناسب بنویسند و علت وقایع مشاهده شده را بیان کنند" و "ترتیب وقایع را مشخص کنند و برای چگونگی سازمان دهی آن ها دلیل ارائه کنند" افزایش یافته است. لیکن تنها میزان افزایش در فعالیت "نوشتن توضیح مناسب در مورد مشاهدات انجام شده و بیان علت وقایع مشاهده شده" در سطح ۵ درصد معنی دار است.

میزان تأکید "زیاد" بر "استفاده از ماشین حساب" در کلاس های ریاضی ایران افزایش یافته است، در حالی که در مجموع میزان تأکید "زیاد" بر استفاده از این ابزار در ۲۶ کشور شرکت کننده کاهش یافته است. شاخص موجود بودن منابع آموزشی برای تدریس ریاضی در فاصله چهارسال تحصیلی در مدارس کشور بهبود یافته و میزان افزایش از متوسط میزان افزایش در ۲۶ کشور بیش تر است.

اگر چه دانش آموزان سال سوم راهنمایی ایران در مقایسه با هم پایه های خود در دیگر کشورها ساعات بیشتری از وقت خود را در خارج از مدرسه به مطالعه و انجام تکالیف ریاضی و علوم اختصاص می دهند، ولی در فاصله چهار سال تحصیلی مدت زمان اختصاص یافته به زمان مطالعه خارج از مدرسه تا حدودی کاهش یافته است. در میزان

نگرش مثبت دانش آموزان سال سوم راهنمایی کشور نسبت به ریاضی همانند متوسط میزان نگرش دانش آموزان ۲۶ کشور در فاصله چهار سال تحصیلی تغییر محسوسی به وجود نیامده است. به علاوه در میزان نگرش مثبت دانش آموزان سال سوم راهنمایی کشور نسبت به علوم بر خلاف متوسط میزان نگرش مثبت دانش آموزان ۲۶ کشور شرکت کننده در فاصله چهار سال تحصیلی کاهش معنی دار به وجود آمده است.

مقایسه پاسخ های دریافتی از دانش آموزان دو مطالعه بیانگر آن است که میزان شاخص دسترسی به "منابع آموزشی در منزل" برای دانش آموزان در فاصله چهارسال تحصیلی بهبود یافته است. میزان افزایش در درصد دانش آموزان دارای دسترسی به سه منبع آموزشی "فرهنگ لغت"، "میز تحریر" و "رایانه" معنی دار است. اگرچه میزان دسترسی دانش آموزان ایران به رایانه در مقایسه با دانش آموزان دیگر کشورها بسیار کم است، ولی میزان افزایش در درصد دسترسی به رایانه در فاصله چهار سال تحصیلی معنی دار است. هم چنین درصد دانش آموزان دارای "بیش تر از ۲۵ کتاب" غیر درسی در منزل افزایش و درصد دانش آموزان دارای "کمتر از ۲۵ کتاب" غیر درسی در منزل کاهش یافته است.

وزارت آموزش و پرورش
پژوهشکده تعلیم و تربیت

آشنایی با
مطالعه بین‌المللی پیشرفت سواد خواندن
پرلز (PIRLS)

به همراه
نتایج پرلز ۲۰۰۱ در یک نگاه

پژوهشگاه آموزش و پرورش
مرکز ملی مطالعه بین‌المللی پرلز

مقدمه

مطالعه بین‌المللی پیشرفت سواد "خواندن" پرلز (PIRLS)^۱ زیر نظر انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (IEA)^۲ انجام می‌شود.

IEA در سال ۱۹۵۹ تأسیس شده و تاکنون مطالعات تطبیقی وسیعی را در سطح بین‌المللی در زمینه علوم، ریاضیات، زبان، ادبیات، تربیت اجتماعی، نگارش، کامپیوتر، آموزش پیش دبستان، درک مطلب و نهایتاً سواد خواندن را انجام داده است.

در حال حاضر ۶۰ کشور از سراسر جهان عضو این انجمن بوده و بودجه آن از طریق هدایا و کمک‌های کشورهای عضو و انجمن‌ها و مؤسسات خیریه تأمین می‌شود.

مرکز بین‌المللی مطالعه پرلز و تیمز در کالج بوستون آمریکا و دبیرخانه اجرایی IEA در کشور هلند مستقر می‌باشد که اهداف زیر را دنبال می‌کند:

- ارزشیابی از کیفیت نظام آموزشی کشورها
- ارتقاء سطح یادگیری نظام‌های آموزشی جهان
- بهبود سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی مربوط به فرآیند تدریس و یادگیری.

چارچوب مطالعه پرلز ۲۰۰۶ براساس مبانی و ویژگی‌های پرلز ۲۰۰۱ تدوین شده است. این چارچوب، دانش‌آموزان را قادر می‌سازد که توانایی فهم و تفسیر خود را از متن‌های معتبر و طبقه‌بندی شده در قالب دو هدف اصلی یعنی اهداف اطلاعاتی Informational Purposes و اهداف ادبی Literary Purposes در تجربه آشکار سازند.

لایه‌ها و ابعاد یادگیری خواندن در این مطالعه عبارت است از:

- تمرکز و بازیابی اطلاعات خاص
- استخراج صریح اطلاعات
- تلفیق و تفسیر اطلاعات و اندیشه‌ها
- بررسی و ارزیابی ویژگی‌های متن

ایران در سال ۱۳۷۰ (۱۹۹۱) رسماً به عضویت انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی درآمده و تاکنون در سه مطالعه TIMSS (مطالعه بین‌المللی ریاضی و علوم) سال‌های ۱۹۹۱، ۱۹۹۹، ۲۰۰۳ و دو مطالعه پرلز (مطالعه بین‌المللی پیشرفت سواد خواندن) ۲۰۰۱ و ۲۰۰۶ شرکت کرده است.

^۱. Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)

^۲. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)

ضرورت مطالعه پرلز

- یادگیری مهارت “خواندن” زیر بنای همه یادگیری‌ها و یکی از مهم‌ترین نیازهای دانش‌آموزان در زندگی امروز است.
- توانایی درک مطلب، تفسیر و استنتاج از متون درسی و غیر درسی، دانش‌آموزان را با افکار و اطلاعات جدیدی آشنا می‌سازد تا راه بهتر اندیشیدن و بهتر زیستن را بیاموزند.
- سواد خواندن وسیله‌ای است که می‌توان از طریق آن به ذخایر بی انتهای تجربه بشری دست یافت.

اهداف مطالعه پرلز

- ۱) بررسی عملکرد دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی در زمینه میزان توانایی خواندن و بررسی عوامل زمینه‌ساز و مؤثر بر چگونگی کسب موفقیت دانش‌آموزان در خواندن، شامل تجارب یادگیری، خواندن در خانه و چگونگی آموزش در مدرسه
- ۲) بررسی روند پیشرفت خواندن در دانش‌آموزان در سه دوره پنج ساله ۲۰۰۱، ۲۰۰۶، ۲۰۱۱
- ۳) آشکار شدن تفاوت‌های عملکردی نظام‌های آموزشی کشورها در طول اجرای این مطالعه
- ۴) ارائه راهبردها و راهکارهای علمی جهت بهبود نظام‌های آموزشی و یادگیری توانایی خواندن

سؤالات اصلی مطالعه پرلز

- دانش‌آموزان پایه چهارم تا چه میزان به خواندن تسلط دارند؟
- عملکرد دانش‌آموزان یک کشور با کشور دیگر چگونه مقایسه می‌شود؟
- آیا دانش‌آموزان کلاس چهارم از خواندن لذت می‌برند و برای آن ارزش قائل‌اند؟
- در سطح بین‌المللی عادت خواندن و نگرش دانش‌آموزان تا چه حد با هم متفاوت است؟
- آموزش خواندن برای دانش‌آموزان دوره ابتدایی کشورها چگونه سازماندهی می‌شود؟
- عوامل درون آموزشی و برون آموزشی تا چه اندازه در کیفیت توانایی خواندن دانش‌آموزان مؤثر است؟

جامعه مورد مطالعه

جامعه دانش‌آموزی مورد مطالعه پرلز، پایه بالاتر از دو پایه همجوار است که بیشترین تعداد ۹ ساله‌ها را در بر می‌گیرد. از آنجا که این دو پایه همجوار در کشور ما پایه‌های سوم و چهارم ابتدایی است، تمام دانش‌آموزان "پایه چهارم ابتدایی" در سراسر کشور جامعه آماری این پژوهش را تشکیل می‌دهند.

جامعه و نمونه مورد مطالعه در ایران

طبق آمار سال ۱۳۷۹ تعداد ۶۱۱۱۰ دبستان با ۱۷۴۱۶۷۳ دانش‌آموز وجود داشت که از میان آنها بر اساس روش استاندارد شده توسط موسسه آمار کانادا تعداد ۱۸۴ مدرسه با حجم ۷۷۰۳ نفر دانش‌آموز با میانگین سنی ۱۰/۴ برای شرکت در مطالعه پرلز ۲۰۰۱ انتخاب شدند. به این ترتیب ۱۰۰٪ جمعیت پایه چهارم در نمونه‌گیری تحت پوشش بوده است.

علت انتخاب این پایه

این سن مرحله مهم گذار از نظر رشد کودکان در مهارت خواندن قلمداد می‌شود و انتظار می‌رود در اکثر کشورها کودکان تا پایان پایه چهارم چگونه خواندن را یاد گرفته باشند.

حجم نمونه مورد مطالعه در ایران

تعداد ۱۸۴ مدرسه با حجم ۷۷۰۳ نفر دانش‌آموز با میانگین سنی ۱۰/۴ که توسط مؤسسه آمار کانادا انتخاب شدند.

ابزارهای مطالعه

ابزارهای سنجش

۱. مواد آزمون خواندن

تعدادی کتابچه، حاوی مطالب خواندنی در شکل داستان، مقاله و شرح حال، محتوای آزمون مطالعه پرلز را تشکیل می‌دهند.

هر کتابچه، دارای دو بخش مستقل، "ادبی" و "اطلاعاتی" است.

سؤالات از دو نوع؛ چهار گزینه‌ای و باز - پاسخ یا تشریحی تشکیل شده است. سؤالات

تشریحی به نسبت درجه دشواری از ۱ تا ۳ امتیاز را به خود اختصاص می‌دهند.

۲. پرسشنامه‌ها

مطالعه پرلز علاوه بر سنجش میزان توانایی خواندن، بر سوابق آموزش خواندن و بر چگونگی یادگیری و و تجارب یادگیری خواندن و نیز بر امکانات و شرایط مدرسه‌ای برای مقایسه و تفسیر تفاوت‌های موجود میان نظام‌های آموزشی تأکید می‌کند. پنج نوع پرسشنامه، به شرح زیر، ابزار مطالعه عوامل مداخله‌گر در سواد خواندن را فراهم می‌آورند.

الف) پرسشنامه دانش‌آموز: که علائق مطالعه، عادت‌ها و نگرش‌های او را در خواندن مشخص می‌کند.

ب) پرسشنامه اولیای دانش‌آموز: که تجربه‌های کودکی دانش‌آموز در امر خواندن، امکانات و کمک‌های والدین و سایر اعضای خانواده را در این زمینه و عادات خواندن وی قبل از ورود به مدرسه را نشان می‌دهد.

پ) پرسشنامه مدرسه: که شرایط و امکانات مدرسه برای آموزش و یادگیری خواندن را منعکس می‌کند و بیشتر بر امکانات کتابخانه‌ای و شرایط مطالعه تکیه دارد.

ت) پرسشنامه چگونگی سوادآموزی به دانش‌آموزان ابتدایی: که چگونگی آموزش خواندن در مدرسه را مورد بررسی قرار می‌دهد و معلم هماهنگ کننده یا معلم راهنمای خواندن باید آن را تکمیل کند. (در مرحله اصلی، پرسشنامه چگونگی سوادآموزی با پرسشنامه مدرسه ادغام گردید).

ث) پرسشنامه معلم: بر روشها، عادت‌ها، نگرش‌ها و گرایش‌های معلم در فرایند یاددهی - یادگیری خواندن تأکید دارد و چگونگی برخورد معلم با دانش‌آموز در فرایند تدریس و شیوه‌های کار او را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

از طریق داده‌های بدست آمده از مجموعه این پرسشنامه‌ها، چگونگی سازماندهی آموزش خواندن در سنین کودکی، روشها و فعالیت‌های آموزش معلمان، منابع و امکانات و شرایط مدرسه‌ای، علایق، عادت‌ها و نگرش‌های خواندن دانش‌آموز کشور در مقایسه با دانش‌آموزان کشورهای دیگر مشخص خواهد شد.

متون اطلاعاتی و متون ادبی همراه با پرسش‌های چند گزینه‌ای، پاسخ کوتاه و پاسخ باز.

پرسشنامه دانش‌آموزی / معلم / مدرسه / اولیا

کشورهای شرکت کننده در مطالعه

کشورهای آرژانتین، کلمبیا، نیوزیلند و سنگاپور از نیمکره جنوبی
کشورهای سوئد، هلند، انگلستان، بلغارستان، لیتونی، کانادا، لیتوانی، مجارستان، آمریکا،
ایتالیا، آلمان، چک، اسکاتلند، روسیه فدرال، هنگ کنگ، فرانسه، یونان، جمهوری اسلاو، ایسلند،
فلسطین اشغالی، اسلونی، نروژ، قبرس، مولداوی، ترکیه، مقدونیه، ایران، کویت، مراکش، بلیز از
نیمکره شمالی جمعاً ۳۵ کشور

لازم به ذکر است ۱۰ کشور جدید در سال ۲۰۰۶ به مطالعه یاد شده اضافه گردیده‌اند

بررسی جداول رتبه‌بندی و پرسشنامه‌ها براساس اهداف ادبی و اطلاعاتی

۱. جایگاه ایران در مطالعه پرلز ۲۰۰۱ از میان ۳۵ کشور شرکت کننده در رتبه ۳۲ قرار دارد.
۲. متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی به طور معنادار در هر سه حالت میانگین کل، میانگین متون ادبی و اطلاعاتی پائین‌تر از میانگین بین‌المللی (۵۰۰) است.
۳. متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در متون ادبی بهتر از متون اطلاعاتی است.
۴. متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در نمره کل و متون اطلاعاتی بالاتر از سه کشور آخر جدول یعنی کویت، مراکش و بلیز بوده و در متون ادبی از ۴ کشور آخر جدول یعنی آرژانتین، کویت، مراکش و بلیز بالاتر است.
۵. وضعیت دانش‌آموزان ایرانی در پاسخ به سؤالاتی که جنبه استخراج صرحی اطلاعات (حفظی) از متن داستان داشته بهتر از مواردی بوده که نیاز به استنباط، استنتاج و ارزشیابی داشته است.
۶. دانش‌آموزان ایرانی در بخش متون ادبی بهتر از متون اطلاعاتی عمل کرده‌اند.
۷. کشورهای سوئد تا اسلونی بالای میانگین عملکرد با تفاوت معنی‌دار و نروژ تا بلیز پائین میانگین با تفاوت معنی‌دار قرار دارند (۵۰۰ میانگین بین‌المللی یا مراکز ثقل نمرات می‌باشد)
۸. سوئد بهترین عملکرد را در دو زمینه متون ادبی و اطلاعاتی داشته است.
۹. سوئد و انگلستان در اهداف ادبی بالاترین عملکرد را داشته‌اند.
۱۰. سوئد، هلند و بلغارستان در اهداف اطلاعاتی بالاترین عملکرد را داشته‌اند.
۱۱. طیف عملکرد در سواد خواندن بین ۵۶۱ امتیاز (سوئد) و ۳۲۷ (بلیز) متفاوت بوده است.

۱۲. توانایی سواد خواندن دختران در سطوح معنی‌دار بیش از پسران بوده است.
۱۳. در همه کشورها رابطه بالایی بین پیشرفت سواد خواندن دانش‌آموزان و فعالیت‌های آموزشی سواد خواندن در قبل از مدرسه وجود دارد.
۱۴. براساس پرسشنامه مدیران، موضوع «خواندن» از پایه اول تا چهارم بیش از سایر مواد درسی در مدرسه مورد تأکید بوده است.
۱۵. تدریس روزانه مبتنی بر متن کتاب یا فعالیت‌های مربوط به خواندن همراه با تکالیف و تمرین‌های هفته‌ای با پیشرفت دانش‌آموزان در سواد خواندن ارتباط مثبت داشته است.
۱۶. در همه کشورهای شرکت‌کننده بین «نگرش مثبت» دانش‌آموزان نسبت به خواندن و «توانایی خواندن» رابطه مستقیم وجود داشته است.
۱۷. دانش‌آموزان دختر در مقایسه با پسران نگرش مثبت‌تری داشته‌اند به همین دلیل تفاوت معنی‌داری در توانایی خواندن دختران نسبت به پسران مشاهده می‌شود.
۱۸. پیشرفت دانش‌آموزانی که والدین آنها زمان بیشتری برای مطالعه صرف می‌کرده‌اند از سایرین بالاتر بوده است.
۱۹. بین تعداد کتاب‌های موجود در خانه (بیش از ۱۰۰ جلد) و پیشرفت سواد خواندن دانش‌آموزان رابطه مثبت وجود دارد.
۲۰. دانش‌آموزانی که کمتر از ۱۰ جلد کتاب کودک در منزل داشتند به طور معناداری عملکرد پائین‌تری را در آزمون پرلز نشان داده‌اند.
۲۱. در سطح بین‌المللی ۴۱ درصد دانش‌آموزان بیش از ۶ ساعت مطالعه هفتگی در منزل داشته‌اند و این درصد در والدین ایرانی ۲۴ بوده است.
۲۲. دانش‌آموزانی که از نظر سواد خواندن در سطح بالاتری بوده‌اند، دارای والدینی با نگرش مثبت نسبت به مطالعه بوده‌اند (متوسط میزان مطالعه آنان بیش از ۶ ساعت در هفته بوده).
۲۳. در همه کشورها ارتباط مثبتی بین عملکرد خواندن پایه چهارم و درگیر بودن دانش‌آموزان در فعالیت‌های مربوط به خواندن قبل از ورود به مدرسه مانند خواندن کتاب، قصه‌گویی، شعرخوانی، بازی با حروف الفبا و شرکت در بازی با کلمات وجود دارد.
۲۴. در همه کشورها ارتباط قوی بین تکلم به زبان مورد استفاده در خانه (زبان مادری) و عملکرد در آزمون خواندن وجود دارد.
۲۵. در سطح بین‌المللی ۷۹ درصد دانش‌آموزان همیشه در منزل با آنان به زبان رسمی صحبت شده است و در ایران ۵۶ درصد دانش‌آموزان با آنان در منزل به زبان فارسی

صحبت می‌شود که در مقایسه با دانش‌آموزانی که با آنان کمتر فارسی صحبت می‌شود دارای عملکرد بالاتری در سواد خواندن بوده‌اند.

۲۶. میزان دسترسی کشورها به کامپیوتر برای آموزش خواندن بسیار زیاد بوده است به طوری که بیش از ۸۰ درصد دانش‌آموزان کشورهای کانادا، انگلیس، ایسلند، هلند، نیوزیلند، اسکاتلند، سنگاپور، سوئد، ایالات متحده در کلاس یا در مدرسه به کامپیوتر دسترسی داشته‌اند در حالی که در کشورهای بلژیک، بلغارستان، کلمبیا، یونان، ایران، کویت، مقدونیه، مولداوی، روسیه، اسلواکی و ترکیه دانش‌آموزان دسترسی کمتری به کامپیوتر داشته‌اند.

۲۷. میانگین عملکرد خواندن دانش‌آموزان با افزایش وضعیت نامساعد اقتصادی خانواده کاهش می‌یابد.

۲۸. میانگین عملکرد دانش‌آموزانی که در مدارس تحصیلی می‌کرده‌اند که تعداد دانش‌آموزان متعلق به خانواده‌های محروم در آنها اندک بوده (کمتر از ۱۰ درصد) به طور چشمگیر بالاتر از مدارس بوده که اغلب دانش‌آموزان آنها از خانواده‌های محروم بوده‌اند.

۲۹. عملکرد دانش‌آموزانی که روحیه بالا، انتظارات تحصیلی بالا، احترام به اموال مدرسه و حمایت بالای والدین را داشته‌اند از پیشرفت بالاتری در خواندن برخوردار بوده‌اند.

ملاحظات دیگری در نتایج پرلز ۲۰۰۱

(۱) اغلب کشورهای شرکت کننده در پرلز ۲۰۰۱ جزء کشورهای پیشرفته و توسعه یافته می‌باشند که جایگاه کشورهای چینی ایران را نمی‌توان از نظر عواملی نظیر فرصت‌های آموزشی، امکانات و کیفیت نظام آموزشی با آنها مقایسه کرد. به طور مثال:

(الف) بیش از ۷۰ درصد دانش آموزان در سطح بین‌الملل و ۹۰ درصد دانش‌آموزان در آمریکا - کانادا - سوئد از کامپیوتر استفاده می‌کنند و این درصد در ایران ۱۱ می‌باشد.

(ب) در سطح بین‌الملل ۶۵ درصد دانش‌آموزان توسط معلمان دارای تحصیلات دانشگاهی آموزش می‌بینند و این درصد در نیوزیلند - انگلستان و آمریکا ۱۰۰ درصد است.

(پ) در سطح بین‌الملل ۴۱ درصد والدین بین ۱ تا ۵ ساعت در هفته در منزل مطالعه می‌کنند در سوئد والدین بیش از ۱۰ ساعت در هفته و ۳۵ درصد آنان بین ۶ تا ۱۰ ساعت در هفته در منزل مطالعه می‌کنند.

(ت) در سطح بین‌الملل ۵۷ درصد دانش‌آموزان در منزل به کامپیوتر دسترسی دارند و این درصد در سوئد ۹۵ درصد و نروژ ۹۲ درصد و در کانادا - انگلستان - آمریکا - سنگاپور بین ۸۰ تا ۹۰ درصد است.

(۲) رتبه ایران با کشورهای مشابه یعنی کویت، مراکش، بلژ، آرژانتین قابل ملاحظه است و برتری عملکرد دانش‌آموزان ایران امیدوار کننده می‌باشد.

(۳) شرایط اجرای آزمون و میزان آمادگی، انگیزش و رغبت دانش‌آموزان در پاسخ دادن به سؤالات آزمون در کشورهای مختلف متفاوت بوده و در ایران در پاره‌ای از موارد مجریان آزمون شرایط مناسب را برای اجرای مناسب آزمون فراهم نکرده‌اند.

(۴) بیگانگی و نا‌مأنوس بودن اغلب دانش‌آموزان ایرانی با بخشی از متن‌ها.

(۵) نارسایی و ضعف برنامه ریزی آموزشی و شیوه‌های تدریس در مدارس ایران که دانش‌آموزان را براساس پاسخ‌های از پیش تعیین شده و اندوختن معلومات کتابی به جای تجزیه و تحلیل و تفسیر مطالب درسی عادت داده‌اند علت جایگاه رتبه‌ای پائین ایران است.

(۶) این مطالعه جایگاه هر یک از کشورها را در مقایسه با جامعه مورد مطالعه پرلز یعنی ۳۵ کشور شرکت کننده تعیین می‌کند و نمی‌توان از آن در مقیاس جهانی نتیجه‌گیری کرد و به همین شکل در مدارس مورد مطالعه کشور. چرا که کشورهای شرکت کننده تفاوت‌ها و تشابه‌های قابل تفسیر خود را دارند.

جدول شماره ۲: جدول رتبه‌بندی عملکرد کشورهای شرکت‌کننده در

پرلز ۲۰۰۱ به تفکیک متون ادبی و اطلاعاتی

نام کشور	میانگین نمره کل	کشور	میانگین نمره متون ادبی	کشور	میانگین نمره متون اطلاعاتی
سوئد	۵۶۱	سوئد	۵۵۹	سوئد	۵۵۹
هلند	۵۵۴	انگلستان	۵۵۹	هلند	۵۵۳
انگلستان	۵۵۳	هلند	۵۵۲	بلغارستان	۵۵۱
بلغارستان	۵۵۰	آمریکا	۵۵۰	لیتونی	۵۴۷
لیتونی	۵۴۵	بلغارستان	۵۵۰	انگلستان	۵۴۶
کانادا	۵۴۴	مجارستان	۵۴۸	کانادا	۵۴۱
لیتوانی	۵۴۳	لیتوانی	۵۴۶	لیتوانی	۵۴۰
مجارستان	۵۴۳	کانادا	۵۴۵	آلمان	۵۳۸
آمریکا	۵۴۲	ایتالیا	۵۴۳	مجارستان	۵۳۷
ایتالیا	۵۴۱	لیتونی	۵۳۷	هنگ کنگ	۵۳۷
آلمان	۵۳۹	آلمان	۵۳۷	جمهوری چک	۵۳۶
جمهوری چک	۵۳۳	جمهوری چک	۵۳۵	ایتالیا	۵۳۶
زلاندنو	۵۲۹	زلاندنو	۵۳۱	آمریکا	۵۳۳
اسکاتلند	۵۲۸	اسکاتلند	۵۲۹	فرانسه	۵۳۳
سنکاپور	۵۲۸	سنکاپور	۵۲۸	روسیه فدرال	۵۳۱
روسیه فدرال	۵۲۸	یونان	۵۲۸	سنکاپور	۵۲۷
هنگ کنگ	۵۲۸	روسیه فدرال	۵۲۳	اسکاتلند	۵۲۷
فرانسه	۵۲۵	ایسلند	۵۲۰	زلاندنو	۵۲۵
یونان	۵۲۴	فرانسه	۵۱۸	جمهوری اسلاوی	۵۲۲
جمهوری اسلاوی	۵۱۸	هنگ کنگ	۵۱۸	یونان	۵۲۱
ایسلند	۵۱۲	جمهوری اسلاوی	۵۱۲	رومانی	۵۱۲
رومانی	۵۱۲	رومانی	۵۱۲	فلسطین اشغالی	۵۰۷
فلسطین اشغالی	۵۰۹	فلسطین اشغالی	۵۱۰	مولداوی	۵۰۵
اسلونی	۵۰۲	نروژ	۵۰۶	ایسلند	۵۰۴
نروژ	۴۹۹	اسلونی	۴۹۹	اسلونی	۵۰۳
قبرس	۴۹۴	قبرس	۴۹۸	نروژ	۴۹۲
مولداوی	۴۹۲	مولداوی	۴۸۰	قبرس	۴۹۰
ترکیه	۴۴۹	ترکیه	۴۴۸	ترکیه	۴۵۲
مقدونیه	۴۴۲	مقدونیه	۴۴۱	مقدونیه	۴۴۵
کلمبیا	۴۲۲	کلمبیا	۴۲۵	کلمبیا	۴۲۴
آرژانتین	۴۲۰	ایران	۴۲۱	آرژانتین	۴۲۲
ایران	۴۱۴	آرژانتین	۴۱۹	ایران	۴۰۸
کویت	۳۹۶	کویت	۳۹۴	کویت	۴۰۳
مراکش	۳۵۰	مراکش	۳۴۷	مراکش	۳۵۸
بلیز	۳۲۷	بلیز	۳۳۰	بلیز	۳۳۲

جدول شماره ۳: متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی به تفکیک جنسیت در مقایسه با نتایج بین‌المللی

ایران	
دختران: ۴۲۶	پسران: ۳۹۹
تفاوت: ۲۷	

میانگین بین‌المللی	
دختران: ۵۱۰	پسران: ۴۹۰
تفاوت: ۲۰	

جدول شماره ۴: متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در مقایسه با متوسط عملکرد کشورهای شرکت‌کننده

میانگین بین‌المللی	۵۰۰
--------------------	-----

ایران	۴۱۴
-------	-----

منابع فارسی

۱. کیامنش، علیرضا؛ "سنجش عملکرد در سومین مطالعه بین‌المللی ریاضی و علوم (TIMSS) ، تک نگاشت شماره ۲۳، اسفند ۱۳۷۷، پژوهشکده تعلیم و تربیت.
۲. کیامنش، علیرضا؛ "برنامه مصوب" (قصد شده) و برنامه "کسب شده"، "مجله پژوهش در مسایل تعلیم و تربیت"، شماره ۱۱ و ۱۲ بهار ۷۸.
۳. کیامنش، علیرضا؛ "یافته‌های سومین مطالعه بین‌المللی تیمز"، پژوهشکده تعلیم و تربیت، ۱۳۷۷.
۴. کیامنش، علیرضا، مریم خیریه؛ "گزارش سنجش صلاحتی‌های پایه ABC"، پژوهشکده تعلیم و تربیت، ۱۳۷۹.
۵. کیامنش، علیرضا، مریم خیریه؛ روند تغییرات درون‌دادها و برون‌دادهای تیمز ۹۵ و ۹۹ - پژوهشکده تعلیم و تربیت، سال ۱۳۸۱.

منابع پیوست

۱. کریمی، عبدالعظیم؛ "گزارش تفصیلی مرحله مقدماتی پرلز"، پژوهشکده تعلیم و تربیت، دفتر پرلز، آذر ۷۹.
۲. کریمی، عبدالعظیم؛ "بررسی نتایج اجمالی نتایج بین‌المللی پرلز ۲۰۰۱"، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش ۱۳۸۴.

منابع انگلیسی

Campbell, J.R., Kelly, D.L., Mullis, I.V.S., Martin, M.O., & Sainsbury, M. (2001). *Framework and Specifications for PIRLS assessment 2001 (2nd ed.)*. Chestnut Hill, MA: Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Kennedy, A.M., & Flaherty, C.L. (Eds.). (2002). *PIRLS 2001 encyclopedia: A reference guide to reading education in the countries participating in IEA's Progress in international Reading Literacy Study (PIRLS)*. Chestnut Hill, MA: Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Kennedy, A.M. (2003). *PIRLS 2001 international report: IEA's study of reading Literacy achievement in primary schools in 35 countries*. Chestnut Hill, MA: Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Chrostowski, S.J. (2004). *TIMSS 2003 international mathematics report*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International study center, Lynch School of Education, Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Chrostowski, S.J. (2004). *TIMSS 2003 international Science report*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International study center, Lynch School of Education, Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Chrostowski, S.J. (2004). *International achievement in the processes of reading achievement: results from PIRLS 2001 on 35 countries*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.

منابع فارسی

- ۱- فقیهی قزوینی، فاطمه؛ کاربرد یافته‌های پژوهشی در اصلاحات آموزشی، (ترجمه)، تک نگاشت، پژوهشکده تعلیم و تربیت شماره ۲۶، دی ماه ۷۸.
- ۲- کیامنش، علیرضا؛ "سنجش عملکرد در سومین مطالعه بین‌المللی ریاضی و علوم (TIMSS)"، تک نگاشت شماره ۲۳، اسفند ۱۳۷۷، پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- ۳- کیامنش، علیرضا؛ "برنامه مصوب" (قصد شده) و برنامه "کسب شده"، "مجله پژوهش در مسایل تعلیم و تربیت"، شماره ۱۱ و ۱۲ بهار ۷۸.
- ۴- کیامنش، علیرضا؛ "یافته‌های سومین مطالعه بین‌المللی تیمز"، پژوهشکده تعلیم و تربیت، ۱۳۷۷.
- ۵- کیامنش، علیرضا؛ "گزارش سنجش صلاحتی‌های پایه ABC"، پژوهشکده تعلیم و تربیت، ۱۳۷۹.
- ۶- کریمی، عبدالعظیم؛ "گزارش تفصیلی مرحله مقدماتی پرلز"، پژوهشکده تعلیم و تربیت، دفتر پرلز، آذر ۷۹.
- ۷- کریمی، عبدالعظیم؛ "گزارش اجمالی نتایج بین‌المللی پرلز ۲۰۰۱"، پژوهشکده تعلیم و تربیت، دفتر پرلز، ۱۳۸۲.

منابع انگلیسی

- Campbell, J.R., Kelly, D.L., Mullis, I.V.S., Martin, M.O., & Sainsbury, M. (2001). *Framework and Specifications for PIRLS assessment 2001 (2nd ed.)*. Chestnut Hill, MA: Boston College
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Kennedy, A.M., & Flaherty, C.L. (Eds.). (2002). *PIRLS 2001 encyclopedia: A reference guide to reading education in the countries participating in IEA's Progress in international Reading Literacy Study (PIRLS)*. Chestnut Hill, MA: Boston College
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Kennedy, A.M. (2003). *PIRLS 2001 international report: IEA's study of reading Literacy achievement in primary schools in 35 countries*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Chrostowski, S.J. (2004). *TIMSS 2003 international mathematics report*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International study center, Lynch School of Education, Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Chrostowski, S.J. (2004). *International achievement in the processes of reading achievement: results from PIRLS 2001 on 35 countries*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.