

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده علوم انسانی

گروه علوم تربیتی

**بررسی رابطه سواد خواندن دانش آموزان پایه چهارم
ابتدایی با عملکرد علوم آنها در مطالعات تیمز و پرلز
۲۰۱۱**

نگارش

الهام ضیائیان

استاد راهنما: جناب آقای دکتر غلامعلی احمدی

استاد مشاور: جناب آقای دکتر مسعود صدرالاشرفی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته برنامه ریزی درسی

آذر ۱۳۹۲

باسمه تعالی



تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب الهام ضیائیان متعهد می‌شوم که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این تحقیق از آن‌ها استفاده شده است، مطابق مقررات ارجاع و در فهرست منابع و مأخذ ذکر گردیده است. این پایان نامه قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است. در صورت اثبات تخلف (در هر زمان) مدرک تحصیلی صادر شده توسط دانشگاه از اعتبار ساقط خواهد شد.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی می‌باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو

الهام ضیائیان

امضاء

تهران- لویزان - کد پستی ۱۶۷۸۸ - صندوق پستی ۱۶۳ - ۱۶۷۸۵ تلفن ۹- ۲۲۹۷۰۰۶۰ نمابر

۲۲۹۷۰۰۳ پست الکترونیکی Sru@sru.ac.ir



دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

به نام خدا

صور تجلسه دفاع پایان نامه تحصیلی دوره کارشناسی ارشد

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم الهام ضیائیان دانشجوی رشته برنامه ریزی درسی تحت عنوان "بررسی رابطه سواد خواندن دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی با عملکرد علوم آنها در مطالعات تمیز و پرلز ۲۰۱۱" در تاریخ ۹۲/۹/۴ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی برگزار و نتیجه به شرح زیر اعلام گردید.

قبول (بدرجه عالی) امتیاز (۱۹/۸۸) دفاع مجدد مردود.

۱ - عالی (۱۹ - ۲۰)

۲ - بسیار خوب (۱۸ - ۱۸/۹۹)

۳ - خوب (۱۶ - ۱۷/۹۹)

۴ - قابل قبول (۱۴ - ۱۵/۹۹)

۵ - غیر قابل قبول (کمتر از ۱۴)

اعضاء	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
استاد راهنما	دکتر غلامعلی احمدی	استادیار	
استادمشاور	دکتر مسعود صدرالاشرفی	استادیار	
استاد داور داخلی	دکتر محمدرضا امام جمعه	استادیار	
استاد داور خارجی	دکتر عبدالعظیم کریمی	استادیار	
نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر صادق نصری	استادیار	

دکتر غلامعلی احمدی

رئیس دانشکده علوم انسانی

تقدیم به

به آنانی که نیک می اندیشند،

عقل و منطق را پیشه خود نموده

و جز رضای الهی و پیشرفت و سعادت جامعه، هدفی ندارند.

قدردانی

بدون شک اگر الطاف الهی و همکاری و مساعدت اساتید بزرگوار نبود، امکان چنین تحقیقی میسر نبود.

بر خود واجب می‌دانم از زحمات بی‌دریغ استاد راهنمای ارجمندم، جناب آقای دکتر غلامعلی احمدی که با صبر و حوصله فراوان و رهنمودهای عالمانه و راهنمایی‌های مفید و ارزنده شان در انجام این پژوهش یار و یاور من بودند کمال سپاس و قدردانی را داشته باشم .
از استاد مشاور بزرگوارم، جناب آقای دکتر مسعود صدر الاشرافی، که صمیمانه و استادانه مرا در انجام این تحقیق یاری رساندند، کمال تشکر و قدردانی را دارم .

همچنین از راهنمایی‌ها و روشنگری‌های جناب آقای دکتر مسعود کبیری و جناب آقای دکتر ایرج خوش خلق و سرکار خانم بخشعلی زاده خالصانه سپاسگزارم؛ و از جناب آقای دکتر عبدالعظیم کریمی و جناب آقای دکتر سید محمدرضا امام جمعه که زحمت مطالعه، داوری و تصحیح این پایان‌نامه را تقبل نمودند، صمیمانه سپاسگزارم.

سپاس ویژه خود را به پدر فرزانه بزرگوارم و همسر فداکارم نثار می‌کنم که همواره مشوق من در تحصیل بودند.

در پایان بر خود لازم می‌دانم از اساتید بزرگوارم چون جناب آقای دکتر سید حسین میرلوحی، جناب آقای دکتر علیرضا کیامنش، سرکار خانم دکتر فریده حمیدی، جناب آقای دکتر علیرضا عصاره، جناب آقای دکتر صادق نصری، جناب آقای دکتر هاشم‌فردانش، جناب آقای دکتر رضا ساکی که در طول دوره تحصیل همواره از دانش و سیعشان بهره‌مند شده‌ام تشکر نمایم.

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی رابطه سواد خواندن دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی ایران با عملکرد علوم آن‌ها در مطالعه تیمز و پرلز ۲۰۱۱ انجام شده است. مطالعه مذکور که در سال ۲۰۱۱ مطابق با سال تحصیلی ۹۰-۸۹ در جهان صورت گرفته است در ایران نمونه آماری دربرگیرنده ۵۷۵۸ نفر بوده است که داده‌های مربوط به عملکرد آن‌ها از طریق سایت تیمز و پرلز و مسئولین این دو پروژه در ایران در اختیار محقق قرار گرفته است. پژوهشگر داده‌های مربوط به عملکرد علوم تمامی دانش‌آموزان ایرانی را در مطالعه تیمز و همچنین عملکرد آنان را در مطالعه پرلز با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (نما، میانه، میانگین، واریانس و...) و آمار استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون و Z فیشر) مورد بررسی قرار داده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بین سواد خواندن دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی ایران با عملکرد تحصیلی آنان در درس علوم رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به عبارتی بین سواد خواندن دانش‌آموزان با هریک از حیطه‌های محتوایی علوم (فیزیکی، زمین‌شناسی و زیست‌شناسی) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: سواد خواندن، تیمز، پرلز، عملکرد علوم، دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

اول: طرح مساله

۲	..... ۱-۱ مقدمه
۴	..... ۲-۱ بیان مسئله
۸	..... ۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق
۹	..... ۴-۱ اهداف تحقیق
۹	..... ۱-۴-۱ هدف کلی
۹	..... ۲-۴-۱ اهداف جزئی
۱۰	..... ۵-۱ فرضیه‌های تحقیق
۱۰	..... ۶-۱ تعریف واژه‌ها و اصطلاحات
۱۰	..... ۱-۶-۱ تعاریف نظری
۱۰	..... ۱-۶-۱-۱ پرلز
۱۱	..... ۲-۶-۱ تیمز
۱۱	..... ۳-۶-۱ سواد خواندن
۱۱	..... ۴-۶-۱ درک مطلب
۱۱	..... ۵-۶-۱ عملکرد علوم تجربی
۱۲	..... ۶-۶-۱ دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی
۱۲	..... ۷-۶-۱-۱ حیطه محتوایی فیزیکی
۱۲	..... ۸-۶-۱-۱ حیطه محتوایی زمین شناسی
۱۲	..... ۹-۶-۱-۱ حیطه محتوایی زیست شناسی
۱۲	..... ۲-۶-۱ تعاریف عملیاتی
۱۲	..... ۱-۲-۶-۱ سواد خواندن
۱۲	..... ۲-۲-۶-۱ عملکرد علوم تجربی
۱۲	..... ۳-۲-۶-۱ حیطه محتوایی فیزیکی
۱۳	..... ۴-۲-۶-۱ حیطه محتوایی زمین شناسی
۱۳	..... ۵-۲-۶-۱ حیطه محتوایی زیست شناسی
۱۳	..... ۶-۲-۶-۱ دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی

فصل دوم: مروری بر ادبیات موضوع

- ۱-۲ مقدمه ۱۵
- ۲-۲ تعریف زبان ۱۵
- ۱-۲-۲ اهمیت زبان و نقش آن ۱۶
- ۲-۲-۲ نظریه‌های رشد زبان ۱۷
- ۱-۲-۲-۲ نظریه‌های رفتاری ۱۷
- ۲-۲-۲-۲ نظریه‌های شناختی ۱۷
- ۳-۲-۲-۲ نظریه‌ی یادگیری فطری زبان ۱۷
- ۴-۲-۲-۲ نظریه‌های چگونگی فراگیری زبان در کودکان ۱۸
- ۳-۲-۲ مهارت‌های زبانی ۱۸
- ۳-۲ خواندن ۱۹
- ۱-۳-۲ اهداف خواندن ۲۰
- ۲-۳-۲ مهارت خواندن ۲۰
- ۳-۳-۲ آموزش مهارت خواندن ۲۰
- ۴-۳-۲ رمزگشایی و فهم ۲۱
- ۵-۳-۲ رویکردهای خواندن ۲۲
- ۴-۲ درک مطلب ۲۲
- ۱-۴-۲ انواع درک مطلب ۲۳
- ۲-۴-۲ آموزش درک مطلب ۲۴
- ۳-۴-۲ راهبردهای درک مطلب ۲۵
- ۴-۴-۲ شیوه‌های درک مطلب ۲۶
- ۵-۲ سواد پایه چیست؟ ۲۷
- ۶-۲ تاریخچه، فلسفه و شیوه‌ی آموزش در علوم ۲۷
- ۱-۶-۲ تاریخچه آموزش علوم ۲۷
- ۲-۶-۲ فلسفه آموزش علوم در جهان امروز ۲۹
- ۳-۶-۲ فلسفه آموزش علوم تجربی ۳۰
- ۴-۶-۲ هدف‌های کلی در طرح جدید آموزش علوم تجربی ایران ۳۱
- ۵-۶-۲ اهداف کلیدی آموزش علوم ۳۲
- ۶-۶-۲ نگرش‌های ضروری ۳۲

- ۳۳ ۷-۶-۲ فرایند برنامه‌ریزی درسی علوم
- ۳۳ ۸-۶-۲ سودمندی آموزش علوم برای جامعه و دانش‌آموزان
- ۳۴ ۹-۶-۲ مزایا و محاسن یادگیری درس علوم
- ۳۴ ۱-۹-۶-۲ تربیت شهروندان با مسئولیت بیشتر
- ۳۴ ۲-۹-۶-۲ کمک به ساختن یک اقتصاد قوی
- ۳۴ ۳-۹-۶-۲ کمک به سلامت جهانی
- ۳۴ ۴-۹-۶-۲ کمک به تصمیم‌گیری‌های آگاهانه که اثر جهانی دارد
- ۳۴ ۵-۹-۶-۲ اطمینان یافتن از حمایت آینده از پژوهش‌ها و پیشرفت‌های علمی
- ۳۵ ۱۰-۶-۲ تاثیر علوم بر کودکان
- ۳۵ ۱۱-۶-۲ شیوه‌ی آموزش درس علوم تجربی
- ۳۸ ۷-۲ پیشینه پرلز
- ۳۹ ۸-۲ پیشینه و تاریخچه حضور ایران در انجمن (IEA)
- ۴۰ ۹-۲ مدیریت مطالعه
- ۴۰ ۱۰-۲ پرلز چیست؟
- ۴۰ ۱-۱۰-۲ اهمیت پرلز
- ۴۱ ۱۱-۲ تعریف سواد خواندن
- ۴۲ ۱۲-۲ جنبه‌های سواد خواندن
- ۴۲ ۱۳-۲ اهداف خواندن پرلز و فرایندهای درک مطلب
- ۴۳ ۱-۱۳-۲ خواندن به منظور کسب تجربه‌ی ادبی
- ۴۴ ۲-۱۳-۲ خواندن برای کسب اطلاعات و به کارگیری آن
- ۴۴ ۱۴-۲ فرایندهای درک مطلب
- ۴۵ ۱-۱۴-۲ تمرکز و بازیابی اطلاعاتی که به صراحت در متن بیان شده است
- ۴۵ ۲-۱۴-۲ استنباط مستقیم
- ۴۶ ۳-۱۴-۲ تفسیر و تلفیق ایده‌ها و اطلاعات
- ۴۷ ۴-۱۴-۲ بررسی و ارزیابی محتوا، زبان و عناصر متنی
- ۴۸ ۱۵-۲ انواع رفتارها و نگرش‌ها نسبت به موضوع «سواد خواندن»
- ۴۹ ۱۶-۲ نقاط معیار عملکردی در پرلز
- ۴۹ ۱-۱۶-۲ نقطه معیار بین‌المللی پیشرفته
- ۴۹ ۲-۱۶-۲ نقطه معیار بین‌المللی بالا

- ۲-۱۶-۳ نقطه معیار بین‌المللی متوسط ۵۰
- ۲-۱۶-۴ نقطه معیار بین‌المللی پایین ۵۰
- ۲-۱۷-۱۷ تیمز TIMSS چیست؟ ۵۰
- ۲-۱۸-۱۸ شرکت در تیمز چه فوایدی به همراه دارد؟ ۵۱
- ۲-۱۹-۱۹ حیطه‌های محتوایی علوم پایه‌ی چهارم ابتدایی ۵۲
- ۲-۱۹-۱-۲ تقسیم‌بندی موضوعات زیست‌شناسی ۵۲
- ۲-۱۹-۲ علوم فیزیکی و تقسیم‌بندی موضوعات فیزیک ۵۳
- ۲-۱۹-۳ تقسیم‌بندی موضوعات زمین‌شناسی ۵۳
- ۲-۲۰-۲۰ حیطه‌های شناختی علوم (پایه چهارم ابتدایی) ۵۴
- ۲-۲۰-۱-۲ بازشناسی دانش ۵۴
- ۲-۲۰-۲ کاربرد دانش ۵۴
- ۲-۲۰-۳ استدلال کردن ۵۵
- ۲-۲۱-۲۱ نقاط معیار بین‌المللی در علوم پایه چهارم ۵۷
- ۲-۲۱-۱-۲ نقطه معیار بین‌المللی پیشرفته ۵۷
- ۲-۲۱-۲ نقطه معیار بین‌المللی بالا ۵۷
- ۲-۲۱-۳ نقطه معیار بین‌المللی متوسط ۵۷
- ۲-۲۱-۴ نقطه معیار بین‌المللی پایین ۵۸
- ۲-۲۲-۲۲ پیشینه پژوهش ۵۸
- ۲-۲۲-۱-۲۲ پیشینه‌های داخلی ۵۹
- ۲-۲۲-۲-۲۲ پیشینه پژوهش‌های خارجی ۶۳
- ۲-۲۳-۲۳ جمع‌بندی فصل و نتیجه‌گیری و تحلیل پژوهش‌ها ۶۸

فصل سوم: روش تحقیق

- ۳-۱-۱ مقدمه ۷۲
- ۳-۲-۲ روش پژوهش و نوع تحقیق ۷۲
- ۳-۳-۳ جامعه آماری در مطالعه تیمز و پرلز ۷۲
- ۳-۴-۴ حجم نمونه و روش نمونه‌گیری در مطالعات پرلز و تیمز ۷۳
- ۳-۵-۵ ابزار گردآوری داده‌ها و ذکر ویژگی‌های آن‌ها ۷۴
- ۳-۵-۱-۵ روش اسنادی ۷۴
- ۳-۵-۲-۵ دفترچه سؤالات آزمون پرلز ۷۴

۷۶	.....۳-۵-۲-۱ سوالات تیمز
۷۸	.....۳-۶ چگونگی محاسبه اعتبار و پایایی سؤال‌های تیمز و پرلز
۷۸	.....۳-۷ روش اجرای پژوهش
۷۹	.....۳-۸ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها
۷۹	.....۳-۸-۱ بخش توصیفی
۷۹	.....۳-۸-۲ تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها

۸۱	.....۴-۱ مقدمه
۸۱	.....۴-۲ تحلیل توصیفی
۸۲	.....۴-۲-۱-۱ گرایش به مرکز و پراکندگی
۸۳	.....۴-۲-۲-۲ توزیع فراوانی متغیرهای مورد مطالعه
۸۳	.....۴-۲-۲-۱-۲ توزیع فراوانی و نمودار نمره‌های مشاهده شده متغیر سواد خواندن
۸۴	.....۴-۲-۲-۲-۲ توزیع فراوانی و نمودار نمره‌های مشاهده شده متغیر علوم تجربی
۸۵	.....۴-۲-۲-۳-۲ توزیع فراوانی و نمودار نمره‌های مشاهده شده متغیر فیزیک
۸۶	.....۴-۲-۲-۴-۲ توزیع فراوانی و نمودار نمره‌های مشاهده شده متغیر زمین شناسی
۸۷	.....۴-۲-۲-۵-۲ توزیع فراوانی و نمودار نمره‌های مشاهده شده متغیر زیست شناسی
۸۸	.....۴-۳ استنباط آماری داده‌ها

فصل پنجم: نتیجه‌گیری، بحث و پیشنهادها

۹۵	.....۵-۱ مقدمه
۹۵	.....۵-۲ خلاصه نتایج
۹۶	.....۵-۳ بحث در نتایج
۱۰۲	.....۵-۴ بحث و نتیجه‌گیری
۱۰۴	.....۵-۵ محدودیت‌های پژوهش
۱۰۵	.....۵-۶ پیشنهادهای برگرفته از یافته‌های پژوهشی
۱۰۵	.....۵-۶-۱ پیشنهادهای کاربردی
۱۰۵	.....۵-۷ پیشنهادهایی برای پژوهش‌های بعدی
۱۱۹	.....منابع

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۴۳	جدول ۱-۲ اهداف خواندن در مطالعه پرلز.....
۴۸	جدول ۲-۲ فرایندهای درک مطلب.....
۵۴	جدول ۳-۲ رفتارهای تحت پوشش حیطه شناختی (بازشناسی دانش).....
۵۵	جدول ۴-۲ رفتارهای تحت پوشش حیطه شناختی (کاربرد دانش).....
۵۶	جدول ۵-۲ رفتارهای تحت پوشش حیطه شناختی (استدلال).....
۵۸	جدول ۶-۲ درصد دستیابی به نقاط معیار بین المللی در علوم پایه چهارم ابتدایی.....
۶۳	جدول ۷-۲ روند عملکرد دانش آموزان ایران در علوم پایه چهارم تیمز از ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۱.....
۷۷	جدول ۱-۳ درصد اهداف اختصاص یافته به حوزه های موضوعی علوم پایه چهارم و حیطه های شناختی در ارزیابی علوم تیمز ۲۰۱۱.....
۸۲	جدول ۱-۴ شاخص های گرایش به مرکز و پراکندگی.....
۸۳	جدول ۲-۴: جدول توزیع فراوانی متغیر سواد خواندن.....
۸۴	جدول ۳-۴: جدول توزیع فراوانی متغیر علوم تجربی.....
۸۵	جدول ۴-۴: جدول توزیع فراوانی متغیر فیزیک.....
۸۶	جدول ۵-۴: جدول توزیع فراوانی متغیر زمین شناسی.....
۸۷	جدول ۶-۴: جدول توزیع فراوانی متغیر زیست شناسی.....
۸۸	جدول ۷-۴: جدول همبستگی متغیرهای سواد خواندن با عملکرد علوم.....
۸۹	جدول ۸-۴: جدول همبستگی متغیرهای سواد خواندن با علوم با توجه به جنسیت (دختر).....
۸۹	جدول ۹-۴: جدول همبستگی متغیرهای سواد خواندن با علوم با توجه به جنسیت (پسر).....
۹۰	جدول ۱۰-۴: مقدار ضریب همبستگی بین سواد خواندن دانش آموزان با عملکرد علوم آنها.....
۹۱	جدول ۱۱-۴: جدول همبستگی متغیرهای سواد خواندن با حیطه محتوایی فیزیکی.....
۹۲	جدول ۱۲-۴: جدول همبستگی متغیرهای سواد خواندن با حیطه محتوایی زمین شناسی.....
۹۳	جدول ۱۳-۴: جدول همبستگی متغیرهای سواد خواندن با حیطه محتوایی زیست شناسی.....

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار ۴-۱: توزیع فراوانی متغیر سواد خواندن.....	۸۳
نمودار ۴-۲: توزیع فراوانی متغیر علوم تجربی	۸۴
نمودار ۴-۳: توزیع فراوانی متغیر فیزیک.....	۸۵
نمودار ۴-۴: توزیع فراوانی متغیر زمین شناسی	۸۶
نمودار ۴-۵: توزیع فراوانی متغیر زیست شناسی	۸۷
نمودار ۴-۶: نمودار همبستگی متغیرهای سواد خواندن با علوم.....	۸۸
نمودار ۴-۷: نمودار همبستگی متغیرهای سواد خواندن با حیطه محتوایی فیزیکی.....	۹۱
نمودار ۴-۸: نمودار همبستگی متغیرهای سواد خواندن با حیطه محتوایی زمین شناسی	۹۲
نمودار ۴-۹: نمودار همبستگی متغیرهای سواد خواندن با حیطه محتوایی زیست شناسی.....	۹۳

فصل اول

طرح مسأله



۱- مقدمه

پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و عوامل مؤثر بر آن همیشه مد نظر محققین و دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت بوده است. پیشرفت تحصیلی زمانی به وقوع می‌پیوندد که یادگیری انجام گرفته باشد. بنابراین متولیان آموزشی درصدد پیدا کردن راهکارهایی برای انجام برنامه‌های منظم و مؤثر تحقق یادگیری هستند. امید است در این مطالعه با هدف پیدا کردن رابطه سواد خواندن و تأثیر آن بر عملکرد علوم دانش‌آموزان چهارم ابتدایی به راهکارهای مورد نظر دست یافت.

مطالعات بین‌المللی از آن جهت مهم است که این گونه مطالعات می‌تواند زمینه‌ای برای تحلیل و تفسیر تجارب و سیاست‌های آموزشی در فرهنگ‌ها و کشورهای مختلف باشد. به گونه‌ای که پس از انتشار نتایج این مطالعات، تغییرات عمده‌ای در سیاست‌های آموزشی کشور و محتوای کتاب‌های درسی ایجاد گردد. در حقیقت مطالعات تطبیقی به منزله‌ی منبعی برای شناسایی، تحلیل و توضیح شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود در نظام‌های آموزشی کشورهاست. آگاهی از نتایج ملی و بین‌المللی و مقایسه سطوح مختلف آن موجب می‌شود که وضعیت نظام آموزشی، شاخص‌های اقتصادی، منابع نیروی انسانی، فنی و مدیریتی را مورد مقایسه قرار دهیم. اهمیت انعکاس نتایج بین‌المللی مطالعات تیمز و پرلز در کشورهای شرکت‌کننده به عنوان یک رویداد بزرگ آموزشی و پژوهشی از این جهت مهم است که اغلب کشورها پس از آگاهی از عملکرد دانش‌آموزان و جایگاه و رتبه کشور خود، برنامه‌های اصلاحی و نقدهای کارشناسی و پیشنهاد‌های راهگشا و عملی را در ابعاد مختلف آموزشی آغاز می‌کنند تا بتوانند بر اساس ملاکها و استانداردهای بین‌المللی نظام آموزشی خود را از «وضع موجود» به «وضع مطلوب» ارتقا بخشند (کریمی، ۱۳۸۷). مثلاً مقایسه‌ی روند عملکرد کشورهای شرکت‌کننده در پرلز ۲۰۰۱ و ۲۰۰۶ و ۲۰۱۱ فرصت‌ها و شرایطی را فراهم می‌کند تا کشورها بتوانند براساس اطلاعات و داده‌های حاصل از اجرای این مطالعات وضعیت نظام آموزشی خود را از ابعاد مختلف (برنامه ریزی، روش‌ها، محتوای کتاب درسی، سازمان‌دهی، عوامل درون آموزشی، خانواده و شرایط و بافت اجتماعی، فرهنگی) در مقایسه با سایر کشورها مشاهده و ارزیابی کنند (کریمی، ۱۳۸۸).

افزون بر آن، از آن جا که اغلب این مطالعات به صورت «ادواری» و در فواصل زمانی خاصی (تقریباً هر ۴ سال یک بار برای تیمز، و هر ۵ سال یک بار برای پرلز) تکرار می‌شوند، می‌توان عملکرد نظام‌های آموزشی کشورها را در یک روند طولی (نه صرفاً عرضی و مقطعی) با توجه به «گذشته»، «حال» و «آینده» مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. این نگاه طولی و آگاهی از «روند پیشرفت» یا «پسرفت» به کارشناسان و برنامه‌ریزان آموزشی کمک می‌کند که با مشاهده‌ی تفاوت نتایج، کیفیت روند اصلاحات نظام آموزشی خود را شناسایی، کنترل و هدایت نمایند. در بخش مقایسه‌ی بین فرهنگی این مطالعات نیز می‌توان میزان توانایی دانش‌آموزان هر کشور را در هر یک از موضوع‌های درسی در لایه‌های گوناگون یادگیری و شرایط متفاوت تحصیلی مورد مقایسه قرار داد. برای مثال، در مطالعات تیمز و پرلز مشخص شد که دانش‌آموزان ایرانی در پاره‌ای از درس‌ها و حیطه‌های آموزشی، ضعیف‌تر و در پاره‌ای دیگر، قوی‌تر هستند. حال باید بررسی کرد که چرا در پاره‌ای از حیطه‌ها موفق و در پاره‌ای دیگر ناموفق بوده‌ایم؟ ریشه این توانایی و آن ناتوانی در کجاست و چگونه می‌توان نقاط قوت را تقویت و نقاط ضعف را جبران کرد؟ (کریمی، ۱۳۸۷)

چرا که یکی از دغدغه‌های اصلی و فراگیر معلمان در دوره ابتدایی برخورد با دانش‌آموزانی است که علیرغم هوش و انگیزه و وجود منابع درسی از نظر توانایی درک مطلب و مهارت ترکیب و تلفیق عبارت‌ها و مفاهیم در لایه‌های عمیق‌تر یادگیری دچار مشکل می‌شوند و این مشکل نه تنها در درس زبان فارسی بلکه سایر درس‌ها نظیر ریاضی و علوم را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهند.

اگر معلمان بتوانند مهارت سواد خواندن را در دانش‌آموزان ارتقا دهند فرایند یادگیری را در همه‌ی زمینه‌ها فراهم می‌سازند. زیرا سواد خواندن، یکی از مهم‌ترین توانایی‌های اکتسابی دانش‌آموزان حین پیشرفت آن‌ها در دوره‌ی آموزش ابتدایی می‌باشد. مهارت خواندن، پایه‌ی یادگیری همه‌ی موضوعات درسی و غیر درسی است (کریمی، ۱۳۸۸). یکی از موضوعات درسی، علوم است و یکی از ویژگی‌های بارز انسان کنجکاوی است که از دوران کودکی تا پایان عمر، همواره اورابه دانستن و کشف حقایق و پرده برداری از مجهولات سوق می‌دهد. این نیروی درونی، تکاپوی انسان را برای کسب علم و گریز از جهل افزون می‌کند. بخشی از دانش‌آموز بشر که حاصل مطالعه و جست و جوی او در جهت شناخت جهان مادی و نظام‌ها و قوانین آن است «علوم تجربی» نامیده می‌شود و نقش تجربه در این حوزه بسیار اساسی و ضروری است. بر این اساس ساخت و تولید ابزار گوناگون و فناوری و کاربرد علم در زندگی روزمره توانایی انسان را برای کشف رازهای جهان طبیعت افزایش می‌دهد و زندگی او را متحول می‌سازد (نشریه رشد آموزش ابتدایی، ۱۳۸۰).

لذا کشور جمهوری اسلامی ایران برای بررسی عملکرد نظام آموزشی خود از سال ۱۳۷۰ شمسی برابر با ۱۹۹۱ میلادی به مطالعه تیمز (TIMSS) در فاصله هر ۴ سال یک بار و مطالعه پرلز (PIRLS) در فاصله هر ۵ سال یک بار برای سنجش عملکرد دانش‌آموزان خود در آموزش علوم و ریاضیات و سواد خواندن در این مطالعات شرکت می‌کند تا روند تغییرات آموزشی و میزان کاهش و افزایش عملکرد دانش‌آموزان خود را در طی این سال‌ها مشخص نماید.

در سال ۲۰۱۱ که اجرای مطالعه تیمز و پرلز برای نخستین بار همزمان اتفاق افتاد و این اتفاق استثنایی، شرایط و امکاناتی را فراهم کرد تا کشور جمهوری اسلامی ایران که در پایه چهارم ابتدایی، هم در تیمز و هم در پرلز شرکت کرده است؛ بتواند عملکرد دانش‌آموزان خود را در سه درس ریاضیات، علوم و سواد خواندن مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد و هم با سایر کشورها در این سه درس به مقایسه و تجزیه و تحلیل بپردازد (کریمی و همکاران، ۱۳۹۱).

یکی از نکات مهم و قابل ملاحظه در این مقایسه ملی و بین‌المللی، بررسی چگونگی ارتباط میان «سطح سواد خواندن» دانش‌آموزان با عملکرد آن‌ها در پاسخ به سوالات علوم است. زیرا به نظر می‌رسد که برخی از مشکلات آموزشی دانش‌آموزان در پاسخ به سوالات علوم به نحوه درک مطلب و میزان فهم آن‌ها از صورت مساله مربوط می‌شود؛ به طوری که اگر دانش‌آموزان از نظر سطح سواد خواندن نتوانند صورت مساله را به خوبی درک کنند، مسلماً در تشخیص راه حل و پاسخ به سوالات آزمون دچار مشکل می‌شوند.

۱-۲ بیان مسئله

دردنیای پیشرفته و پیچیده‌ی امروز که عصر اطلاعات و ارتباطات محسوب می‌شود، قدرت در توسعه، مبتنی بر دانایی، تفکر و به کارگیری خرد جمعی و همچنین استفاده‌ی به جا و به موقع از علوم و فناوری بشر است. رسیدن به چنین موقعیتی از طریق تحول در نظام تعلیم و تربیت و بهره‌گیری از نیروهای کارآمد، شایسته، متخصص و توانمند در امر برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های تدوین شده به کمک فنون، تجهیزات، فناوری و روش‌های مناسب میسر خواهد بود.

فراگیری علوم تجربی به کودکان کمک می‌کند تا روش‌های شناخت دنیای اطراف خود را بهبود بخشند. برای این منظور آنان مجبورند مفاهیمی کسب کنند که در ارتباط دادن تجاربشان به ایشان کمک کند. آنان همچنین باید روشهای دستیابی و سازماندهی اطلاعات، کاربرد و آزمایش کردن آنها را بیاموزند. این عمل نه تنها توانایی کودکان را در درک بهتر دنیای اطراف تقویت می‌کند، بلکه آنان

را برای تصمیم‌گیری‌های هوشیارانه و حل مسائل زندگیشان نیز یاری می‌دهد. امروزه آموختن علوم تجربی، مثل سواد آموزی و عدد شماری امری اساسی و ضروری است که با زندگی روزمره‌ی ما در ارتباط است و با پیشرفت تکنولوژی اهمیت آن بیشتر می‌شود (هارلن، ترجمه: رستگار و دانشفر، ۱۳۷۴). آموزش علوم غالباً آموزش تجربه‌هاست. در ضمن علوم که شامل فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و بهداشت و زمین‌شناسی است. با دستیابی انسان به روش‌های مطالعه و تحقیق علمی به وجود آمده است (علاقه‌بند، ۱۳۸۴).

از طرفی یکی از اهداف بنیادی نظام‌های آموزش و پرورش کشورها، تقویت و توسعه‌ی نظام آموزشی و ارتقاء عملکرد دانش‌آموزان در سطوح مختلف یادگیری است. براین اساس یکی از مهم‌ترین و گسترده‌ترین مطالعات انجام شده توسط انجمن بین‌المللی ارزش‌یابی پیشرفت تحصیلی^۱ (IEA) مطالعه بین‌المللی روند پیشرفت ریاضیات و علوم تیمز است که این مطالعه تصویر نسبتاً جامع و واقعی از عملکرد نظام‌های آموزش کشورها را در قالب برنامه درسی قصد شده، برنامه درسی اجرا شده و برنامه درسی کسب شده در آموزش ریاضیات و علوم پایه‌ی چهارم و هشتم نشان می‌دهد.

کشور جمهوری اسلامی ایران به منظور ارزیابی و بهبود نظام آموزشی خود از سال ۱۳۷۰ برابر با ۱۹۹۱ میلادی رسماً همکاری خود را با انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی آغاز کرد و تاکنون در شش مطالعه تیمز در فاصله سال‌های ۹۵، ۹۹، ۲۰۰۳، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱ و تیمز پیشرفته ۲۰۰۸ و نیز در سه مطالعه پرلز (مطالعه بین‌المللی پیشرفت سواد خواندن) در فاصله سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۶، ۲۰۱۱ شرکت کرده است.

یکی دیگر از مهم‌ترین و گسترده‌ترین مطالعات انجام شده توسط انجمن بین‌المللی ارزش‌یابی پیشرفت تحصیلی مطالعه بین‌المللی پرلز است. در مورد ضرورت مطالعه‌ی پرلز بیان می‌شود که «یادگیری مهارت خواندن» زیر بنای همه‌ی 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 مهارتی است که می‌توان از طریق آن به ذخایر بی‌انتهای تجربه بشری دست یافت (کریمی، ۱۳۸۸).

- International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)
-TIMSS
-PIRLS

از ۵۰۰ سال پیش سواد به عنوان یکی از اصلی‌ترین نیازهای بشری در نظر گرفته شده است و سواد را با مواردی هم‌چون غذا، سلامت و مسکن به عنوان نیازهای ضروری هر فرد برای ادامه زندگی در عصر کنونی یکسان دانسته‌اند (هاوایی، ونتر و استیدن، ۲۰۰۶ به نقل از خوشبخت، ۱۳۹۰). در واقع سواد خواندن توانایی درک و استفاده از قالب‌های نوشتاری زبان که جامعه آن‌ها را درخواست می‌کند و یا فرد به آن‌ها ارزش می‌گذارد. نوآموزان با این توانایی می‌توانند معنای متون متفاوت را دریابند. آنها برای یادگیری، برای شرکت در جامعه‌ی با سوادان و برای سرگرمی و لذت می‌خوانند (کریمی، ۱۳۸۴).

سواد خواندن یکی از مهم‌ترین مهارت‌هایی است که باعث پیشرفت تحصیلی کودکان می‌شود (مولیس، مارتین، سینسبری، از ۲۰۰۶ به نقل از خوشبخت، ۱۳۹۰).

به دلیل اهمیت سواد خواندن ایران تاکنون در سه آزمون مطالعاتی پرلز شرکت کرده که در آزمون پرلز سال ۲۰۰۱ عملکرد دانش‌آموزان ایران در پایه چهارم و در درس خواندن ۴۱۴ (با میانگین عملکرد بین‌المللی ۵۰۰) در میان ۳۵ کشور دنیا رتبه ۳۲ و در سال ۲۰۰۶ عملکرد دانش‌آموزان ایران در پایه چهارم و در درس خواندن ۴۲۱ (با میانگین عملکرد بین‌المللی ۵۰۰) از بین ۴۵ کشور دنیا رتبه ۴۲ و در سال ۲۰۱۱ عملکرد دانش‌آموزان ایران در پایه چهارم و در درس خواندن ۴۵۷ (با میانگین عملکرد بین‌المللی ۵۰۰) از بین ۴۵ کشور رتبه ۳۸ را کسب کرد که به لحاظ آماری ایران پیشرفت معناداری نداشته و همچنان زیر میانگین جهانی است.

همچنین عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در درس علوم پایه‌ی چهارم ابتدایی در تیمز ۹۵ از بین ۲۶ کشور (با میانگین عملکرد بین‌المللی ۵۰۱) در رتبه‌ی ۲۵ (با میانگین عملکرد ۳۸۰) بوده است و در تیمز ۲۰۰۳ در همان پایه و درس از میان ۲۵ کشور (با میانگین عملکرد بین‌المللی ۴۸۹) در رتبه‌ی ۲۲ (با میانگین عملکرد ۴۱۴) و جایگاه عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در تیمز ۲۰۰۷ در درس علوم پایه‌ی چهارم ابتدایی از میان ۳۶ کشور (با میانگین عملکرد بین‌المللی ۵۰۰) در رتبه‌ی ۲۷ (با میانگین عملکرد ۴۳۶) همچنین در مطالعه علوم تیمز ۲۰۱۱ بزرگ‌ترین مطالعه تطبیقی در حوزه‌ی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی است که حدود ۶۰ کشور از سراسر جهان در آن شرکت داشته‌اند؛ عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در درس علوم پایه‌ی چهارم ابتدایی ۴۵۳ (با میانگین عملکرد بین‌المللی ۵۰۰) در رتبه ۳۹ از میان ۵۰ کشور بوده است که به لحاظ آماری ایران پیشرفت معناداری نداشته و به طور معنادار پایین‌تر از میانگین مقیاس تیمز عمل کرده است (مرکز ملی مطالعات تیمز و پرلز، ۱۳۹۱).

نتایج حاصل از مطالعات بین‌المللی تیمز و پرلز که توسط انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (IEA) برگزار شد، نشان داد که عملکرد دانش‌آموزان ایرانی نسبت به عملکرد دانش‌آموزان سایر کشورهای جهان، بسیار ضعیف است و با متوسط جهانی، فاصله زیادی دارد.