

بررسی اثر نهاده‌ها بر ستانده نظام آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی استان‌های کشور

نویسندگان: محمد آتشک^{۱*} و دکتر محسن فرمینی فراهانی^۲

۱. عضو باشگاه پژوهشگران جوان و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی
۲. استادیار دانشگاه شاهد

* E-mail: matashak@yahoo.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر نهاده‌ها بر ستانده نظام آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی استان‌های کشور صورت گرفته است. برای بررسی این امر، ابتدا ستانده نظام آموزشی استان‌های کشور در دوره مذکور بر اساس شاخص‌های مصوب مرکز آمارهای یونسکو و موسسه بین‌المللی برنامه ریزی آموزشی محاسبه شد. نتایج حاکی از آن بود که استان‌هایی همانند سیستان و بلوچستان، خوزستان، خراسان و کهگیلویه و بویراحمد دارای پایین‌ترین و استان‌هایی همچون تهران، یزد و اصفهان دارای بالاترین ستانده آموزشی بودند. برای تبیین عوامل موثر بر ستانده آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی استان‌های کشور فرضیه‌های پژوهشی در خصوص رابطه میان نهاده‌ها و ستانده آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی تمام استان‌های کشور مطرح شد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها حاکی از آن است که تنها بین نسبت دانش‌آموز به معلم و نسبت دانش‌آموز به کلاس دایر و ستانده آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی استان‌های کشور به ترتیب رابطه معنادار منفی و رابطه معنادار مثبت وجود دارد. از این‌رو رابطه بین نهاده‌ها و ستانده آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی به صورت زیر ترسیم شد:

(نسبت دانش‌آموز به کلاس دایر دوره راهنمایی) $+0/54$ (نسبت دانش‌آموز به معلم دوره راهنمایی) $-0/65$ - $86/09$ = ستانده آموزشی دوره راهنمایی
رابطه فوق‌گویی این مطلب است که با فرض ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد کاهش در نسبت دانش‌آموز به معلم دوره راهنمایی، در ستانده آموزشی دوره راهنمایی ۰/۶۵ واحد افزایش و به ازای ۱ واحد افزایش در نسبت دانش‌آموز به کلاس دایر دوره راهنمایی، در ستانده آموزشی دوره راهنمایی ۰/۵۴ واحد افزایش مشاهده خواهد شد.

کلید واژه‌ها: نهاده و ستانده آموزشی، نرخ تکمیل دوره، کارایی داخلی، دوره راهنمایی تحصیلی

- دریافت مقاله: ۸۶/۹/۲۶
- ارسال به داوران:
 - ۱) ۸۶/۱۰/۳
 - ۲) ۸۶/۱۰/۳
 - ۳) ۸۶/۱۰/۳
 - ۴) ۸۶/۱۰/۳
 - ۵) ۸۶/۱۱/۶
- دریافت نظر داوران:
 - ۴) ۸۶/۱۰/۲۴
 - ۵) ۸۶/۱۱/۳۰
- ارسال برای اصلاحات:
 - ۱) ۸۶/۱۲/۶
- دریافت اصلاحات:
 - ۱) ۸۶/۱۲/۸
- ارسال به داور نهایی:
 - ۱) ۸۶/۱۲/۱۳
- دریافت نظر داور نهایی:
 - ۱) ۸۶/۱۲/۲۰
- پذیرش مقاله: ۸۶/۱۲/۲۶

Scientific-Research
Journal of
Shahed University
Fourteen Year
No. 27
2008

دوماهانامه علمی - پژوهشی
دانشگاه شاهد
سال چهاردهم - دوره جدید
شماره ۲۷
اسفند ۱۳۸۶

مقدمه

آموزش و پرورش به عنوان یکی از نهادهای اجتماعی، به دلیل فواید متنوعش همواره مورد توجه جدی مردم، دولت‌ها، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بوده است، در این میان اهمیت نظام آموزش عمومی به سبب فواید اجتماعی، شخصی، اقتصادی و غیراقتصادی که به همراه داشته، بیش‌تر از سایر دوره‌ها بوده است. از بعد فردی، گذراندن این دوره‌ها باعث اطلاق واژه باسواد به فرد و به تبع آن امکان اکتساب شغل و درآمد بهتر، رعایت بیشتر بهداشت، کسب موقعیت اجتماعی بالاتر و به‌طور خلاصه برخورداری از توسعه انسانی بالاتر فرد باسواد نسبت به فرد بی‌سواد می‌شود، از بعد اجتماعی، گذراندن این دوره‌ها منجر به تولید بیشتر، مشارکت بیشتر در امور مدنی، کاهش رشد جمعیت و جرایم اجتماع و به‌طور خلاصه توسعه یافتگی بیش‌تر جامعه می‌شود [۱]. با توجه به دلایل فوق در تمام کشورهای دنیا از جمله ایران، همواره تقاضای اجتماعی فراوان برای این سطح از آموزش‌ها وجود داشته است. از این‌روست که در اهداف بالادستی کشور از جمله در بند «۱۰» سند ایران در افق [۲]، ماده «۶» تعهدنامه جهانی آموزش برای همه [۳]، بند «الف» و «ب» ماده «۵۲» قانون برنامه چهارم توسعه کشور [۴] و هم چنین بند «الف» محور «چهارم» سند تلفیقی اسناد توسعه بخشی و فرابخشی برنامه چهارم توسعه کشور، بر توسعه، بهبود همگانی و کارآمد ساختن این سطح از آموزش‌های رسمی تأکید شده است [۵]. تحقق این اهداف مستلزم شناسایی نهاده‌های موثر بر ستانده نظام آموزشی و بهترین ترکیب نهاده‌هاست.

دوره راهنمایی تحصیلی به عنوان دومین مقطع نظام آموزشی کشور در ۱۳۵۰ شکل گرفته و هدف اصلی آن هدایت دانش‌آموزان در مرحله انتقالی بین کودکی و نوجوانی و آماده‌سازی آنان برای انتخاب مسیرهای مختلف زندگی براساس استعداد و علاقه آنان و نیاز و امکانات کشور است. برای تحقق این امر همه ساله منابع مالی، کالبدی و انسانی فراوانی به این سطح از آموزش‌ها اختصاص می‌یابد. در سال تحصیلی ۸۵-۸۴

در سراسر کشور تعداد ۳۱۹۰۸ (۲۹۱۵۶) دولتی و ۲۷۵۲ (غیرانتفاعی) مدرسه راهنمایی تحصیلی دایر بوده است که از این تعداد ۱۷۲۶۴ مدرسه (۵۴/۱٪) در مناطق روستایی و ۱۴۶۴۴ (۴۵/۹٪) در مناطق شهری بوده است. ارقام فوق در مقایسه با واحدهای آموزشی سال قبل، جمعاً ۳۷۸ واحد افزایش نشان می‌دهد که ۷۶ مورد آن (۲۰/۱٪) به مناطق روستایی و ۳۰۲ مورد (۷۹/۹٪) به مناطق شهری تعلق داشته است. تعداد کل کلاس‌های دایر دوره راهنمایی تحصیلی در سال ۸۵-۸۴ معادل ۱۶۸۲۶۳ کلاس است که نسبت به سال قبل، تعداد ۲۲۳۹ کلاس کاهش نشان می‌دهد. ضمناً از ۱۶۸۲۶۳ کلاس یاد شده، ۱۰۴۱۴۶ کلاس در مناطق شهری و ۶۴۱۱۷ کلاس در مناطق روستایی دایر بوده است. در سال تحصیلی ۸۵-۸۴ در هر مدرسه دایر دوره راهنمایی تحصیلی، به‌طور متوسط ۱۳۰ نفر (در مناطق شهری حدود ۱۹۶ نفر و در مناطق روستایی حدود ۷۴ نفر) به تحصیل اشتغال داشته‌اند، ضمن آن‌که در هر مدرسه مناطق شهری به‌طور متوسط ۷ کلاس و در هر مدرسه مناطق روستایی به‌طور متوسط ۴ کلاس وجود داشته است. ضمناً تعداد ۴۴۷ واحد آموزشی با عنوان «دوره عمومی» صرفاً به آموزش بزرگسالان در دوره راهنمایی تحصیلی اختصاص داشته است. در سال تحصیلی ۸۵-۸۴ تعداد ۱۹۳۱۳۸۳ نفر (۴۶/۶٪) دانش‌آموز دختر و ۲۲۱۴۷۳۰ نفر (۵۳/۴٪) دانش‌آموز پسر، جمعاً ۴۱۴۶۱۱۳ نفر در مدارس راهنمایی تحصیلی روزانه مشغول تحصیل بوده‌اند که نسبت به سال ۸۴-۸۳ تعداد ۲۲۴۹۸۱ نفر (۵/۱٪) کاهش داشته است. از کل رقم دانش‌آموزان (با احتساب بزرگسالان) تعداد ۲۹۱۰۳۱۹ نفر (۶۹/۵٪) در مناطق شهری و ۱۲۷۵۸۲۲ نفر (۳۰/۵٪) در مدارس مناطق روستایی مشغول تحصیل بوده‌اند. در نقاط روستایی، نسبت دانش‌آموزان دختر به کل دانش‌آموزان ۴۳/۶۶٪ بوده است. تراکم دانش‌آموز در کلاس‌های دوره راهنمایی تحصیلی در مناطق شهری ۲۷/۶، در مناطق روستایی ۱۹/۹ و در مناطق شهری و روستایی ۲۴/۶ بوده است. از کل کارمندان رسمی و پیمانی شاغل در وزارت آموزش

است که اقتصاددانان از آن با عنوان تکنیک نهاده- ستانده نام می‌برند [۸]. این رویکرد بیانگر رابطه فنی تبدیل نهاده‌ها به ستانده‌هاست. در واقع روش اقتصادی نهاده- ستانده برای سنجش کارایی داخلی نظام آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد و در این روش نهاده‌ها جنبه اقتصادی و پولی و ستانده‌ها جنبه غیراقتصادی و غیر پولی دارند [۹]. تکنیک نهاده - ستانده ابتدا در ۱۹۵۰ در تحلیل مسائل نظامی آمریکا مطرح و به کار گرفته شد و به تدریج به عنوان یک ابزار تحلیلی در ارزیابی گزینه‌های مختلف تصمیم‌گیری دولتی خارج از مسائل نظامی نیز مورد استفاده قرار گرفت [۱۰]. تاریخچه مطالعات نهاده-ستانده در آموزش و پرورش براساس گزارش کلنن [۱۱] شکل گرفته است. این گزارش که واکنش دفتر آموزش و پرورش ایالات متحد آمریکا در قبال قانون حقوق مدنی ۱۹۶۴ بود، برای بررسی موضوع نابرابری آموزشی (Educational Inequity) طراحی شد تا میزان نابرابری (براساس نژاد، مذهب و ملیت) در مدارس دولتی را بررسی نماید. کلنن به جای گزارش ساده نابرابری‌ها، سعی کرد دلیل آن‌ها را بیابد؛ الگوی او برای این کار، الگوی نهاده- ستانده بود. در این الگو فرض می‌شود که ستانده نظام آموزشی به طور مستقیم و به مقدار زیادی به نهاده‌های آموزشی بستگی دارد؛ از آن جایی که نهاده‌های آموزشی در اختیار سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشوری است، با نحوه تخصیص آن‌ها می‌توان بر نحوه ستانده‌های آموزشی تأثیر زیادی گذاشت و در واقع مسئله نابرابری‌های ستانده آموزشی ناشی از نابرابری نهاده‌های آموزشی است [۱۱]. از اینرو پیام اصلی

اتخاذ این رویکرد تخصیص و ترکیب مجدد نهاده‌های آموزشی است که در نتیجه آن، ستانده بیش‌تر خواهد بود [۱۰].

در این بخش به برخی از مهم‌ترین یافته‌های تحقیقات انجام شده در سطح داخلی و بین‌المللی اشاره می‌شود:

آتشک [۱۲] در تحقیقی به بررسی نهاده‌های آموزشی موثر بر ستانده‌های آموزشی در دوره‌های ابتدایی استان‌های کشور پرداخته و به این نتیجه رسیده است که

و پرورش تعداد ۲۶۲۵۷۲ نفر در مدارس راهنمایی خدمت می‌کنند. از این تعداد ۱۸۵۷۵۸ نفر به عنوان معلم به امر تدریس اشتغال داشته‌اند و بقیه در مشاغل مدیریت، معاونت، کارهای اداری و دفتری، نظارتی و کیفیت بخشی و غیره مشغول خدمت بوده‌اند. نسبت معلمان (کارمندان) که منحصراً تدریس می‌کنند به کل کارمندان مدارس راهنمایی تحصیلی، ۷۰/۷٪ بوده است. تعداد ۱۲۶۹۳۱ نفر (۴۸/۳٪) از کارمندان مدارس راهنمایی تحصیلی زن بوده‌اند. در سال تحصیلی ۸۵-۸۴ تعداد ۱۲۴۸۳ نفر خدمت‌گزار رسمی و پیمانی در مدارس راهنمایی تحصیلی مشغول به خدمت بوده‌اند [۶].

اتخاذ رویکرد سیستمی در تبیین پدیده‌ها و از جمله برای نظام آموزشی سبب شد که مفاهیمی همچون، نهاده، فرایند، ستانده، پیامد وارد نوشته‌های تحقیقی و پژوهشی شود. در نظام آموزشی، نهاده‌ها شامل کلیه منابع مالی، کالبدی و انسانی است، که آموزش و پرورش آن‌ها را برای تولید ستانده‌ها به کار می‌برد؛ فرایند شامل کلیه اعمالی است که در داخل نظام آموزشی با به‌کارگیری نهاده‌ها، برای تعلیم و تربیت دانش‌آموزان اجرا می‌شود؛ روش‌های تدریس معلمان، روش‌های مدیریتی مدیران، روش‌های تخصیص منابع و غیره از ساختارهای نظام آموزشی، هستند؛ ستانده شامل فارغ‌التحصیلان است، به بیان دیگر، اهدافی است که از پیش برای نظام آموزشی در نظر گرفته شده و نظام آموزشی برای تحقق آن‌ها نهاده‌ها را در طی فرایند آموزشی صرف می‌کند و پیامد، اثرات (اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و غیره) ستانده‌های نظام آموزشی بر محیط‌های پیرامون خود است. به عنوان مثال، پیامدهای نظام آموزشی عبارت‌اند از اضافه درآمد، اضافه تولید، مشارکت بیش‌تر در امور مدنی، پای‌بندی بیش‌تر به ارزشهای جامعه، کمک بیش‌تر به رشد و توسعه جامعه، افزایش فرد تحصیل کرده نسبت به فرد تحصیل نکرده [۷].

در تحقیقات مربوط به بررسی عوامل موثر بر ستانده‌های نظام آموزشی، از رویکردهای متنوعی استفاده شده است، اما یکی از مفیدترین آن‌ها رویکردی

نوع در کشورهای در حال توسعه [۱۴] و دو بررسی در آمریکا [۱۷ و ۱۳] به این نتیجه رسید که هیچ نظریه قاطعی در خصوص تأثیر نهاده‌های آموزشی بر ستانده‌های آموزشی نمی‌توان یافت (جداول ۱ تا ۵). حکینن و همکارانش [۱۹] به این نتیجه رسیده اند که، تغییر در مخارج آموزشی تأثیر معناداری بر نتایج آزمون‌ها (امتحانات) نداشته است.

بین نسبت دانش آموز به معلم، نسبت دانش آموز به کلاس دایر و کارایی داخلی نظام آموزشی، به ترتیب رابطه معنادار منفی و رابطه معنادار مثبت در سطح $p < 0/01$ وجود دارد. هانوشک [۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۱۸] در فراتحلیل مفصل ۳۷۷ مطالعه‌ای که اثر نهاده‌های آموزشی را بر ستانده‌های آموزشی در کشورهای توسعه یافته [۱۵ و ۱۶] بررسی کرده بودند و ۹۶ مطالعه از همان

جدول ۱: اثر نهاده‌ها بر ستانده‌های آموزشی در ۳۷۷ مطالعه اجرا شده در کشورهای توسعه یافته، هانوشک [۱۵] [۱۶]

منابع (درون داده‌ها)	تعداد مطالعات	معنادار از لحاظ آماری (مثبت)	معنادار از لحاظ آماری (منفی)	غیرمعنادار از لحاظ آماری (مثبت)	غیرمعنادار از لحاظ آماری (منفی)	تأثیر عامل شناخته نشده
نسبت دانش آموز به معلم	۲۷۷	۴۲	۳۶	۷۵	۶۹	۵۵
تحصیلات دانشگاهی معلم	۱۷۱	۱۵	۹	۵۶	۴۶	۴۵
تجارب معلم	۲۰۷	۶۰	۱۰	۶۲	۵۰	۲۵
حقوق معلم	۱۱۹	۲۴	۸	۳۰	۲۴	۳۳
مخارج سرانه دانش آموزی	۱۶۳	۴۵	۱۱	۵۵	۳۱	۲۱

جدول ۲: اثر نهاده‌ها بر ستانده‌های آموزشی در ۹۶ مطالعه اجرا شده در کشورهای توسعه یافته، هانوشک [۱۴]

منابع (درون داده‌ها)	تعداد مطالعات	معنادار از لحاظ آماری (مثبت)	معنادار از لحاظ آماری (منفی)	غیرمعنادار از لحاظ آماری
نسبت دانش آموز به معلم	۳۰	۸	۸	۱۴
تحصیلات دانشگاهی معلم	۶۳	۳۵	۲	۲۶
تجارب معلم	۴۶	۱۶	۲	۲۸
حقوق معلم	۱۳	۴	۲	۷
مخارج سرانه دانش آموزی	۱۲	۶	۰	۶
تسهیلات و تجهیزات	۳	۲۲	۳	۹

دانش آموز به معلم اثر غیر معنادار، مخارج سرانه دانش آموزی اثر معنادار منفی و درصد مخارج آموزش از کل تولید ناخالص داخلی اثر معنادار منفی بر پیشرفت نمرات دانش آموزان در آزمون ریاضی و علوم داشته‌اند. وسمان [۲۴] در تحقیقی به این نتیجه رسید که تراکم بالا اثر معنادار مثبت بر نتایج آزمون تیمز دارد. گوپتا، ورهون و تیونگ سون [۲۵] در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که بین درصد مخارج آموزش از کل تولید ناخالص داخلی و نرخ ثبت نام ناخالص در دوره راهنمایی رابطه معنادار مثبت وجود دارد. کالگلاگ و

ال سامارای [۲۰] در تحقیقی به این نتیجه رسید که مخارج سرانه دانش آموزی بر نرخ امید به رسیدن به پایه پنجم اثر معنادار مثبت و بر نرخ‌های ثبت نام خالص و ناخالص اثر معنادار منفی دارد. لی و بارو [۲۱] در تحقیقی به این نتیجه رسیده‌اند که نسبت دانش آموز به معلم اثر معنادار منفی و حقوق معلمان اثر معنادار مثبت بر موفقیت در امتحانات داشته‌اند. میشلوا [۲۲] نیز معتقد است، تراکم کلاسی بیش تر از ۶۰ نفر در افت کیفیت آموزشی مؤثر است. هانوشک و کیمکو [۲۳] در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که از لحاظ آماری نسبت

لوین [۲۶] در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که بین مخارج سرانه دانش آموزی دوره ابتدایی و نرخ ثبت نام ناخالص در دوره ابتدایی رابطه معنا دار منفی و بین سهم بودجه آموزش ابتدایی از تولید ناخالص ملی و نرخ ثبت نام ناخالص در دوره ابتدایی رابطه معناداری وجود ندارد. هاینمن، فارل و سپولودا- ستواردو [۲۷] با بررسی مطالعات انجام شده در ده کشور، نتیجه می گیرند که عملکرد تحصیلی بیشتر به کتاب های درسی وابسته است تا دیگر نهادهای آموزشی مانند اندازه کلاس یا هزینه های

مربوط به حقوق معلمان. حداد [۲۸] در تحقیقی به این نتیجه رسید که تحصیلات دانشگاهی معلمان عامل تعیین کننده حیاتی در عملکرد دانش آموزان و عموماً مهم تر از اندازه کلاس است. هوسن، ساها و نونان [۲۹] سی و دو مطالعه انجام شده در کشورهای در حال توسعه را بررسی کردند و معتقدند که تحصیلات دانشگاهی معلم مهم ترین نهاده موثر بر کارایی داخلی نظام آموزشی است.

جدول ۳: مقایسه اثر نهادهای بر ستاندهای آموزشی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، هانوشک [۱۸]

منابع (درون دادهها)	درصد معناداری مثبت در کشورهای صنعتی	درصد معناداری مثبت در کشورهای در حال توسعه
نسبت دانش آموز به معلم	٪۱۵	٪۲۷
تحصیلات دانشگاهی معلم	٪۹	٪۵۵
تجارب معلم	٪۲۹	٪۳۵
حقوق معلم	٪۲۰	٪۳۰
مخارج سرانه دانش آموزی	٪۲۷	٪۵۰

جدول ۴: اثر نهادهای بر ستاندهای آموزشی در ۱۸۷ مطالعه اجرا شده در آمریکا، هانوشک [۱۳]

منابع (درون دادهها)	تعداد مطالعات	معنادار از لحاظ آماری (مثبت)	غیرمعنادار از لحاظ آماری (منفی)	تأثیر عامل شناخته نشده
نسبت دانش آموز به معلم	۱۵۲	۱۴	۱۳	۴۵
تحصیلات دانشگاهی معلم	۱۱۳	۸	۵	۳۷
تجارب معلم	۱۴۰	۴۰	۱۰	۱۵
حقوق معلم	۶۹	۱۱	۴	۲۴
مخارج سرانه دانش آموزی	۶۵	۱۳	۳	۱۱
تجهیزات اداری	۶۱	۷	۱	۲۴
تسهیلات آموزشی	۷۴	۷	۵	۳۱

الکساندر و سیمونز [۳۰] به مطالعه رابطه بین دادهها و ستاندهای در نه کشور در حال توسعه (مشمول بر شیلی، کنگو، هند، ایران، کنیا، مالزی، پورتوریکو، تایلند و تونس) پرداختند و بر مبنای نتایج این مطالعه، نهادهای آموزشی تنها اثر ضعیف یا غیرمهمی بر

عملکرد آموزشی دانش آموزان داشته است. در همین مورد، جنکس [۳۱] نیز براساس تحقیقی نتیجه می گیرد که ویژگی های ستانده در نظام آموزشی عمدتاً به ویژگی های بچه های وارد شده به نظام آموزشی بستگی دارد؛ همه عوامل دیگر از قبیل بودجه مدرسه،

فرضیه‌های تحقیق

متغیرها و نهاده‌های کمی و کیفی بسیاری بر ستانده نظام آموزشی اثر گذار هستند، اما به دلیل این‌که، نمونه آماری پژوهش حاضر تمامی استان‌های کشور هستند، باید نهاده‌هایی انتخاب شوند و مورد بررسی قرار گیرند که اولاً داده‌های مرتبط با آن‌ها موجود باشد و ثانياً بتوان آن‌ها را در گستره تمامی استان‌های کشور بررسی کرد. علاوه بر این، چون یکی از اهداف اصلی این پژوهش تبیین مدل رگرسیون نهایی دوره راهنمایی تحصیلی استان‌های کشور برای کمک به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی

سیاست‌های مدرسه، تحصیلات دانشگاهی و تجربه معلم یا اهمیت درجه دوم دارند یا کاملاً غیرمرتبط هستند. یافته‌های مطالعه کلمن [۱۱] مشهور به گزارش کلمبیا موید آن بود که عوامل اقتصادی-اجتماعی بیش از متغیرهای آموزشی در تبیین نابرابری‌های مربوط به عملکرد آموزشی دانش‌آموزان اهمیت دارد.

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، از پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود و از نظر نوع تحقیق، پژوهشی توصیفی است.

جدول ۵: اثر نهاده‌ها بر ستانده‌های آموزشی در ۳۷۶ مطالعه اجرا شده در آمریکا، هانوشک [۱۹]

منابع (دروندها)	تعداد مطالعات	معنادار از لحاظ آماری (مثبت)	معنادار از لحاظ آماری (منفی)	غیرمعنادار از لحاظ آماری
نسبت دانش آموز به معلم	۲۷۶	۳۹	۳۹	۱۹۸
تحصیلات دانشگاهی معلم	۱۷۰	۱۵	۹	۱۴۶
تجارب معلم	۲۰۶	۶۰	۱۰	۱۳۶
حقوق معلم	۱۱۸	۲۴	۸	۸۶
مخارج سرانه دانش آموزی	۱۶۳	۴۴	۱۱	۱۰۸
تسهیلات و تجهیزات	۹۱	۸	۵	۷۸
امور مدیریتی مدرسه	۷۵	۹	۴	۶۲
نتایج آزمون معلمان	۴۱	۵	۴	۲۲

۲. بین نسبت دانش آموز به کلاس دایر و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور رابطه وجود دارد.

۳. بین مخارج سرانه دانش آموزی و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور رابطه وجود دارد.

۴. بین تحصیلات دانشگاهی معلمان و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور رابطه وجود دارد.

شایسته است در این بخش به تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش بپردازیم:

نسبت دانش آموز به معلم

استان‌ها، و گزینش و به‌کارگیری بهترین ترکیب نهاده‌های مؤثر بر ستانده دوره مذکور است، باید نهاده‌هایی مورد بررسی قرار گیرند که، نحوه تخصیص آن‌ها در اختیار سیاست‌گذاران و برنامه ریزان آموزشی استان‌ها باشد. بر مبنای ضرورت‌های بیان شده، نهاده‌های نسبت دانش آموز به معلم، نسبت دانش آموز به کلاس دایر، مخارج سرانه دانش آموزی و تحصیلات دانشگاهی معلمان به عنوان عوامل و نهاده‌های احتمالی مؤثر بر ستانده دوره راهنمایی تحصیلی انتخاب و چهار فرضیه تحقیقی به شرح زیر طرح شد:

۱. بین نسبت دانش آموز به معلم و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور رابطه وجود دارد.

یک گروه دانش آموزی، از ابتدای ورود به پایه اول یک دوره تحصیلی تا پایان همان دوره، بر مبنای عملکرد تحصیلی آن‌هاست [۳۴]. در سال‌های اخیر مرکز آمارهای یونسکو و مؤسسه بین‌المللی برنامه‌ریزی آموزشی با انتشار مجموعه‌هایی به معرفی شاخص‌های کارایی داخلی نظام آموزشی پرداخته‌اند که عبارت‌اند از: نرخ‌های ارتقا، ترک تحصیل، تکرار پایه، ماندگاری هر پایه، اتلاف، کل فارغ‌التحصیلان، ترک تحصیل‌کنندگان، تکرارکنندگان پایه، دانش‌آموز-سال، میانگین طول سال‌های تحصیل برای هر فارغ‌التحصیل، نسبت نهاده به ستانده ایده‌آل و واقعی. مجموع این شاخص‌ها را می‌توان در نرخ تکمیل دوره (Complete Rate) به عنوان شاخص اصلی ستانده نظام آموزشی مشاهده کرد [۳۲ و ۳۳].

این شاخص که از مجموع محاسبه تمامی شاخص‌های کارایی داخلی به دست می‌آید، شاخصی ترکیبی و نشان دهنده ستانده یک دوره تحصیلی معین را براساس میزان اتلاف ناشی از تکرار پایه و ترک تحصیل موجود در همان دوره تحصیلی است. این نرخ نشان می‌دهد که چه درصدی از ثبت‌نام‌کنندگان در پایه اول یک دوره تحصیلی معین، آن دوره را تکمیل کرده و فارغ‌التحصیل شده‌اند. برای محاسبه آن، تعداد کل فارغ‌التحصیلان یک دوره تحصیلی معین (این رقم نشان‌دهنده تعداد افرادی است که در طی سال‌های مختلف، یک دوره تحصیلی معین را با موفقیت به پایان رسانده و از آن دوره فارغ‌التحصیل شده‌اند. برای محاسبه آن، تعداد فارغ‌التحصیلان یک دوره تحصیلی معین در طی سال‌های تحصیلی مختلف با یکدیگر جمع می‌شود) را بر تعداد کل ورودی‌های همان دوره تحصیلی (۱۰۰۰ نفر مفروض) تقسیم می‌کنند [۳۲ و ۳۳].

آزمودنی‌ها

جامعه آماری در این تحقیق عبارت است از: تعداد دانش‌آموزان در سال‌های تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ و ۸۶-۱۳۸۵، تعداد دانش‌آموزان ارتقا یافته، تکرارکنندگان پایه و ترک‌تحصیل‌کنندگان در سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵،

از تقسیم تعداد کل دانش‌آموزان دوره تحصیلی مورد نظر بر تعداد کل معلمان (معلم، مدیر معلم، معلم ورزش) همان دوره تحصیلی حاصل می‌شود [۳۲ و ۳۳].

نسبت دانش‌آموز به کلاس دایر (تراکم کلاس‌های دایر) از تقسیم تعداد کل دانش‌آموزان دوره تحصیلی مورد نظر به کل کلاس‌های دایر همان دوره تحصیلی حاصل می‌شود. کلاس دایر از حاصل ضرب تعداد کل اتاق درس‌ها در تعداد دفعات استفاده از آن در طول یک روز به دست می‌آید. به عنوان مثال، اگر ۱۰ اتاق درس وجود داشته باشد و در طول روز دوبار (دو شیفته) از آن استفاده شود، کلاس دایر برابر با $20 = 10 \times 2$ خواهد شد. بدیهی است به هر میزان تعداد دفعات استفاده از اتاق درس در طول روز کم‌تر باشد، نسبت دانش‌آموز به کلاس دایر بیش‌تر می‌شود [۳۲ و ۳۳].

مخارج سرانه دانش‌آموزی

از مجموع مخارج صرف شده از محل بودجه جاری آموزش و پرورش برای هر دانش‌آموز دوره تحصیلی معین، در طول یک سال تحصیلی معین به دست می‌آید. برای محاسبه آن، تمام مخارجی که در طول یک سال تحصیلی معین برای آموزش و پرورش تمام دانش‌آموزان یک دوره تحصیلی معین، هزینه شده است بر تعداد دانش‌آموزان همان دوره تحصیلی تقسیم می‌شود، تا میزان مخارج سرانه دانش‌آموزی آن دوره تحصیلی به دست آید [۳۲ و ۳۳].

میزان تحصیلات دانشگاهی معلمان

حاصل تقسیم تعداد معلمان (معلم، مدیر معلم، معلم ورزش) دارای مدرک تحصیلی لیسانس به بالا در دوره راهنمایی بر تعداد کل معلمان (معلم، مدیر معلم، معلم ورزش) دوره راهنمایی ضرب در ۱۰۰ است.

ستانده نظام آموزشی

برای محاسبه ستانده نظام آموزشی به محاسبه شاخص‌های کارایی داخلی نظام آموزشی نیاز داریم. کارایی داخلی، محاسبه شاخص‌های حاصل از جریان

تعداد معلمان با تحصیلات دانشگاهی (معلم، مدیر معلم و معلم ورزش) در همان سال تحصیلی، تعداد کلاس‌های دایر درس در همان سال تحصیلی و مجموع مخارج سرانه دانش‌آموزان مقطع راهنمایی تمام استان‌های کشور در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴. در این تحقیق، نمونه برابر با جامعه آماری است.

ابزار

داده‌های تحقیق از طریق بررسی اسناد و مدارک موجود مرتبط از جمله، سال‌نامه‌ها و آمار نامه‌های وزارت آموزش و پرورش و هم چنین شاخص‌های مصوب مرکز آمارهای یونسکو و مؤسسه بین‌المللی برنامه‌ریزی آموزشی گردآوری شده است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این تحقیق برای توصیف ماهیت جامعه آماری و نمونه مورد نظر، و نیز رتبه بندی استان‌های کشور میزان برخورداری از ستانده آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی و عوامل موثر بر آن از آمار توصیفی (جداول و نمودار) استفاده شده است. استفاده از آمار استنباطی در این تحقیق برای تحلیل رگرسیون بوده است. با توجه به این که در این تحقیق یک متغیر ملاک (ستانده آموزشی) و چندین متغیر پیش‌بینی (نسبت دانش‌آموز به معلم، نسبت دانش‌آموز به کلاس دایر، مخارج سرانه دانش‌آموزی و تحصیلات دانشگاهی معلمان) وجود دارد، از روش تحلیل رگرسیون چندگانه هم‌زمان و گام به گام (پیش‌رونده و پس‌رونده) استفاده شده است. برای مشخص کردن تأثیر نهاده‌ها بر ستانده باید رابطه میان متغیرهای پیش‌بینی (نسبت دانش‌آموز به معلم، نسبت دانش‌آموز به کلاس، مخارج سرانه دانش‌آموزی و تحصیلات دانشگاهی معلمان) و متغیر ملاک (ستانده

آموزشی) را به دست آورد تا بتوان بهترین خط پیش‌بینی یا رگرسیون را به دست آورد. برای این کار از معادله خط رگرسیون استفاده می‌شود که فرمول عمومی آن به شرح زیر است:

$$Y' = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n + e$$

$$Y' = \text{مقدار پیش‌بینی متغیر ملاک (وابسته) } Y$$

a = مقدار ثابت یا عرض از مبدا (نقطه تقاطع خط

رگرسیون با محور y)

b = ضریب رگرسیون یا شیب منحنی

x = متغیرهای پیش بین (مستقل)

e = خطای برآورد

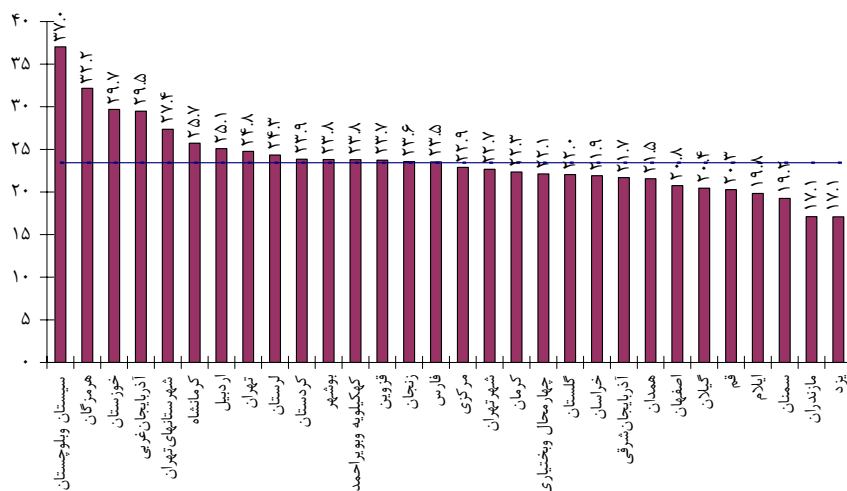
هم چنین از آزمون‌های آماری t استودنت (برای تعیین معناداری ضرایب رگرسیون) و F (برای تعیین معناداری مدل رگرسیون) استفاده شده است. لازم به ذکر است که در تحقیق حاضر برای رسم نمودارها و جداول از نرم‌افزار صفحه گسترده Excel و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای آماری spss10 و Eviews استفاده شده است.

یافته‌ها

یافته‌های تحقیق در دو بخش توصیفی (نمودارهای ۱ تا ۵) و استنباطی (جداول ۶ و ۷) توضیح داده شده‌اند.

- نسبت دانش‌آموز به معلم در دوره راهنمایی استان‌های کشور در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ چقدر است؟

میانگین کشوری (خط-) در این نسبت برابر با ۲۳/۴ است که سیستان و بلوچستان با ۳۷ و یزد با ۱۷/۱ به ترتیب بالاترین و کمترین نسبت دانش‌آموز به معلم را در دوره راهنمایی داشته‌اند. تفاوت بین این دو استان در این نسبت برابر با ۱۹/۹ است (نمودار ۱).



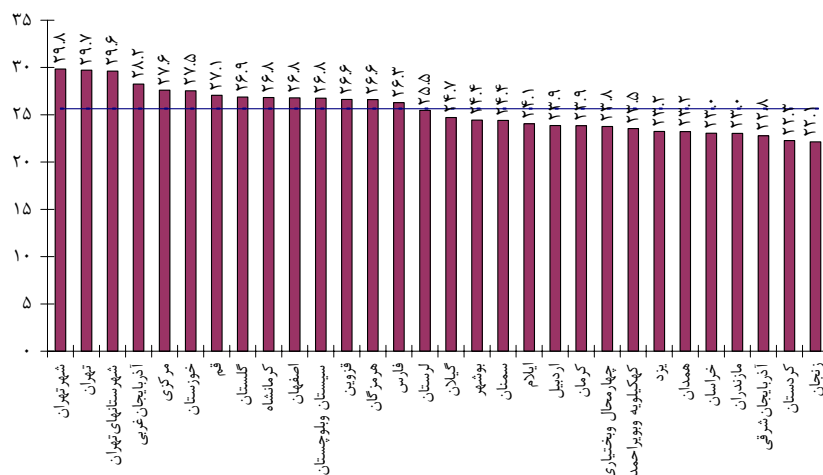
نمودار ۱: نسبت دانش آموز به معلم در دوره راهنمایی استان های کشور [۱۲]

مخارج سرانه دانش آموزی دوره راهنمایی استان های کشور در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ چه میزان است؟

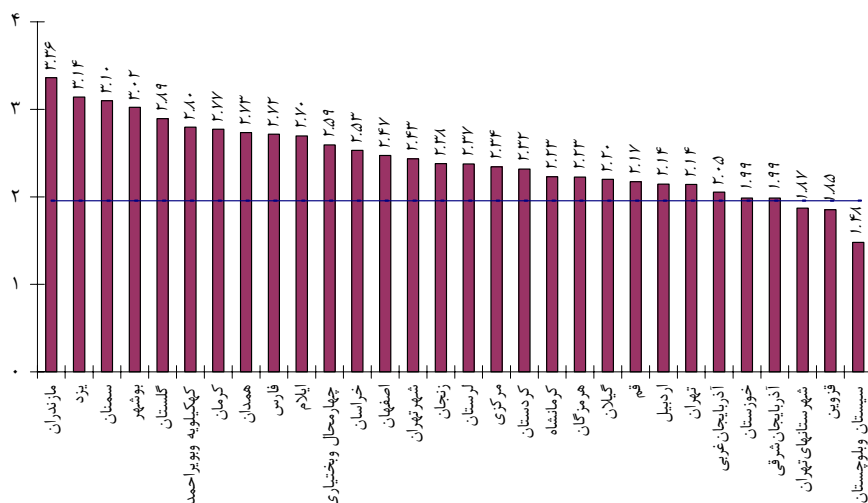
میانگین کشوری (خط-) در این نسبت برابر با ۱/۹۶ میلیون ریال می باشد که مازندران با ۳۶/۳۶ و سیستان و بلوچستان با ۱/۴۸ به ترتیب بالاترین و کمترین مخارج سرانه دانش آموزی را در دوره راهنمایی داشته اند. که تفاوت بین این دو استان در این امر برابر با ۱/۸۸ میلیون ریال می باشد (نمودار ۳).

نسبت دانش آموز به کلاس دایر (تراکم کلاسی) در دوره راهنمایی استان های کشور در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ چقدر است؟

میانگین کشوری (خط-) در این نسبت برابر با ۲۵/۶ است که شهر تهران با ۲۹/۸ و زنجان با ۲۲/۱ به ترتیب بالاترین و کمترین نسبت دانش آموز به کلاس دایر (تراکم کلاسی) را در دوره راهنمایی داشته اند. تفاوت بین این دو استان در این نسبت برابر با ۷/۷ است (نمودار ۲).



نمودار ۲: نسبت دانش‌آموز به کلاس دایر (تراکم کلاسی) در دوره راهنمایی استان‌های کشور [۱۲]



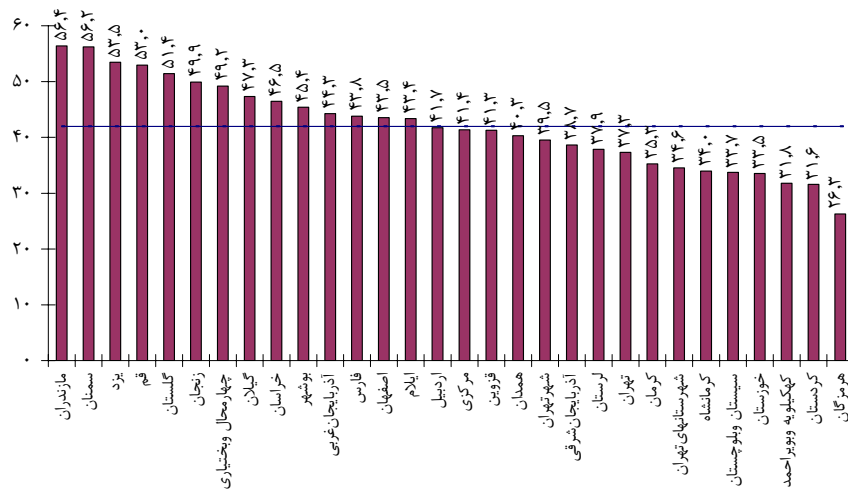
نمودار ۳: مخارج سرانه دانش‌آموزی دوره راهنمایی استان‌های کشور (ارقام به میلیون ریال) [۱۲]

میانگین کشوری (خط-) در این نرخ برابر با $۰.۸۴/۲$ است که شهر تهران با ۰.۹۲ و سیستان و بلوچستان با $۰.۷۴/۵$ به ترتیب بالاترین و کم‌ترین نرخ تکمیل را در دوره راهنمایی داشته‌اند. تفاوت بین این دو استان در این نرخ برابر با $۰.۱۷/۵$ است. معنای چنین ارقامی این است که در شهر تهران از هر ۱۰۰۰ نفری که وارد پایه اول دوره راهنمایی می‌شوند، تنها ۹۲۰ نفر و در سیستان و بلوچستان ۷۴۵ نفر و در سطح کشور ۸۴۲ نفر فارغ‌التحصیل می‌شوند و بقیه ترک تحصیل می‌کنند (نمودار ۵).

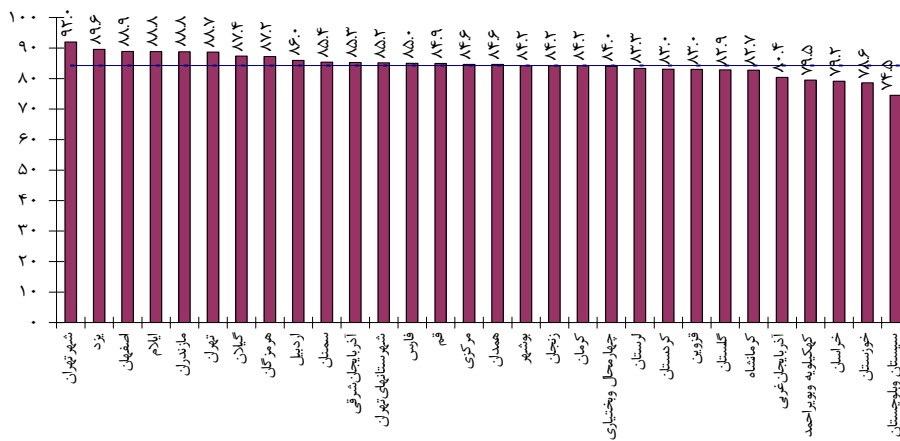
تحصیلات دانشگاهی معلمان دوره راهنمایی استان‌های کشور در سال تحصیلی $۸۵-۱۳۸۴$ چقدر است؟

میانگین کشوری (خط-) در این نسبت برابر با $۰.۴۱/۹$ می‌باشد که مازندران با $۰.۵۶/۴$ و هرمزگان با $۰.۲۶/۳$ به ترتیب بالاترین و کم‌ترین معلمان با تحصیلات دانشگاهی را در دوره راهنمایی داشته‌اند. که تفاوت بین این دو استان در این نسبت برابر با $۰.۳۰/۱$ می‌باشد (نمودار ۶).

ستانده آموزشی (نرخ تکمیل دوره) دوره راهنمایی استان‌های کشور در سال تحصیلی $۸۵-۱۳۸۴$ چقدر است؟



نمودار ۴: معلمان دوره راهنمایی استان‌های کشور با تحصیلات دانشگاهی (اعداد به درصد) [۱۲]



نمودار ۵: ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور (ارقام به درصد) [۱۲]

فرضیه دوم تحقیق: بین نسبت دانش آموز به کلاس دایر و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور رابطه وجود دارد.

همان‌طور که در جدول ۶ مشخص است، بین نسبت دانش آموز به کلاس دایر و ستانده آموزشی دوره ابتدایی استان‌های کشور به لحاظ آماری ارتباط معنا دار مثبتی در سطح $p < 0/05$ وجود دارد.

فرضیه سوم تحقیق: بین مخارج سرانده دانش آموزی و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور رابطه وجود دارد.

در این قسمت ابتدا فرضیه‌های تحقیق معرفی و سپس نتایج حاصل از آزمون آن‌ها بر مبنای جدول ۶ توضیح داده می‌شود.

فرضیه اول تحقیق: بین نسبت دانش آموز به معلم و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور رابطه وجود دارد.

همان‌طور که در جدول ۶ مشخص است، بین نسبت دانش آموز به معلم و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور به لحاظ آماری ارتباط معنا دار منفی در سطح $p < 0/01$ وجود دارد.

همان‌طور که در جدول ۶ مشخص است، بین تحصیلات دانشگاهی معلمان و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور به لحاظ آماری ارتباط معناداری وجود ندارد.

همان‌طور که در جدول ۶ مشخص است، بین مخارج سرانه دانش‌آموزی و ستانده آموزشی دوره ابتدایی استان‌های کشور به لحاظ آماری ارتباط معناداری وجود ندارد.

فرضیه چهارم تحقیق: بین تحصیلات دانشگاهی معلمان و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور رابطه وجود دارد.

جدول ۶: اثر نهاده‌ها بر ستانده نظام آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی استان‌های کشور

متغیرها	مقدار B	خطای برآورد	مقدار T محاسبه شده	سطح معناداری
عرض از مبدا	۸۶/۰۹	۶/۰۹	۱۴/۱۱	-
نسبت دانش‌آموز به معلم دوره راهنمایی	-۰/۶۵	۰/۱۳	-۴/۸۲	۰/۰۱
نسبت دانش‌آموز به کلاس دوره راهنمایی	۰/۵۴	۰/۲۶	۲/۰۳	۰/۰۵
مخارج سرانه دانش‌آموزی	۰/۳۴	۱/۶۲	۰/۲۱	۰/۸۳
تحصیلات دانشگاهی معلمان	۰/۰۹	۰/۰۹	۱/۰۳	۰/۳۱

بوده اند. یکی از دلایل احتمالی این امر گزینش و ترکیب نهاده‌های آموزشی بوده است. برای بررسی این امر چهار فرضیه پژوهشی مطرح شد که نتایج آزمون آن‌ها به شرح زیر بوده است:

نتیجه آزمون فرضیه اول بیانگر این مطلب بود که بین نسبت دانش‌آموز به معلم و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور به لحاظ آماری ارتباط معنادار منفی در سطح $p < 0/01$ وجود دارد (جدول ۶). به این معنا که هر اندازه نسبت دانش‌آموز به معلم دوره راهنمایی کمتر شده، ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور بیشتر شده است. به بیان دیگر، با فرض ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد کاهش در نسبت دانش‌آموز به معلم دوره راهنمایی، در ستانده آموزشی این دوره ۰/۶۵ واحد افزایش مشاهده می‌شود. این امر با نتایج یافته‌های هانوشک در ایالت متحده آمریکا [۱۳ و ۱۷]: کشورهای توسعه یافته [۱۵ و ۱۶] کشورهای در حال توسعه [۱۴]، لی و بارو [۲۱] همسوست. دلیل چنین یافته‌ای احتمالاً این است که با توجه به کاهش نسبت دانش‌آموز به معلم، از سویی معلمان فرصت بیشتری

برای تعیین مقدار نهاده‌ها و تأثیر کل آن‌ها، بر ستانده نظام آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی استان‌های کشور و ترسیم مدل رگرسیون نهایی دوره مذکور، از روش‌های تحلیل رگرسیون استفاده شد. نتیجه حاصل از آزمون فرض صفر مبنی بر بی‌معنا بودن مدل رگرسیون نهایی دوره راهنمایی با استفاده از آزمون آماری F حاکی از آن بود که فرض صفر مبنی بر بی‌معنا بودن مدل رگرسیون نهایی دوره راهنمایی تأیید نشد و تنها دو متغیر نسبت دانش‌آموز به معلم و نسبت دانش‌آموز به کلاس در تبیین مدل نهایی موثر بوده‌اند. از این رو مدل رگرسیون نهایی دوره راهنمایی در سطح $p < 0/01$ به لحاظ آماری معنادار بوده است و به صورت رابطه (۱) ترسیم می‌شود (جدول ۷).

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که شرح داده شد، استان‌های محرومی همچون سیستان و بلوچستان، خوزستان، خراسان، و کهگیلویه و بویر احمد دارای پایین‌ترین و استان‌هایی همچون شهر تهران، یزد و اصفهان دارای بالاترین ستانده آموزشی

معلمان، سه پست متفاوت معلم، مدیر معلم و معلم ورزش (که در این تحقیق معلم نامیده شده اند) را سه نفر متفاوت اشغال نکرده‌اند و این امر باعث افزایش نسبت دانش آموز به معلم و به تبع آن کاهش ستانده آموزشی شده است. در انتها لازم به ذکر است که نتایج حاصل از آزمون فرضیه فوق با یافته‌های تحقیقی آل ساماری [۲۰]، لی و بارو [۲۱] و هانوشک و کیمکو [۲۳] همسویی ندارد.

برای رسیدگی به امور تحصیلی، تعامل بیشتر و عمیق تر با شاگردان و پی بردن به مسایل و مشکلات یادگیری آن‌ها دارند و از سوی دیگر، شاگردان نیز می‌توانند پرسش‌های آموزشی بیشتری مطرح کنند [۳۵، ۱۷، ۳۶]. یکی دیگر از دلایل احتمالی چنین یافته‌ای این است که در دوره راهنمایی برخی از استان‌ها به دلیل کمبود معلم دارای تحصیلات دانشگاهی و هم چنین برای کمک به اقتصاد

رابطه (۱)

(نسبت دانش آموز به کلاس دایر دوره راهنمایی) $+0/54$ (نسبت دانش آموز به معلم دوره راهنمایی) $-0/65$ $-0/09$ = ستانده آموزشی دوره راهنمایی

جدول ۷: خلاصه مدل رگرسیون چندگانه نهایی گام به گام پیش و پس رونده دوره راهنمایی تحصیلی

متغیرها	R2	خطای برآورد مدل	آماره دوربین-واتسون	F محاسبه شده	سطح معناداری
نسبت دانش آموز به معلم و نسبت دانش آموز به کلاس دوره راهنمایی	۰/۴۷	۲/۷۶	۱/۸۱	۱۱/۶۴	۰/۰۱

این امر با نتایج تحقیقات هانوشک در ایالت متحد آمریکا [۱۷ و ۱۳]؛ کشورهای توسعه یافته [۱۵ و ۱۶] و در حال توسعه [۱۴]، میشلوا [۳۷] [۲۲]، بیگز [۳۸]، بلک فورد و مارتین [۳۹]، اسلاوین [۴۰]، تاملینسون [۴۱]، وسمان [۲۴] همسوست. نتایج حاصله احتمالاً می‌تواند ناشی از این باشد که امکان تعامل و رقابت میان دانش آموزان در کلاس‌های با تراکم بالا بیشتر است، هم چنین دانش آموزان امکان بیشتری برای آموختن از یکدیگر دارند و معلم می‌تواند گروه‌های درسی بیشتری را در کلاس تشکیل دهد و این امر بر رقابت و تعامل بین گروهی می‌افزاید [۳۸، ۳۹، ۴۲]. در انتها لازم به ذکر است که نتایج حاصل از آزمون فرضیه فوق با یافته‌های گربلر و همکاران [۴۳]؛ فاولر و ولبرگ [۴۴] فنی و آچیلز [۴۵] نعمت‌اللهی لاهرودی [۴۶] خلیل نیا [۴۷] همسویی ندارد.

نتیجه آزمون فرضیه دوم نشان داد که بین نسبت دانش آموز به کلاس دایر و ستانده آموزشی دوره ابتدایی استان‌های کشور به لحاظ آماری ارتباط معنا دار مثبتی در سطح $p < 0/05$ وجود دارد (جدول ۶). به این معنا که هر اندازه نسبت دانش آموز به کلاس دایر دوره راهنمایی بیشتر شده، ستانده آموزشی این دوره در سطح استان‌های کشور نیز بیشتر شده است. به بیان دیگر، با فرض ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد افزایش در نسبت دانش آموز به کلاس دایر دوره راهنمایی، در ستانده آموزشی این دوره $0/54$ واحد افزایش مشاهده می‌شود (جدول ۶). این افزایش در تراکم کلاسی با کاهش تعداد دفعات استفاده از یک کلاس که منجر به صرف زمان آموزش بیشتر در هر بار استفاده از اتاق درس می‌شود، امکان پذیر است.

[۲۱]، هانوشک و کیمکو [۲۳]، گوپتا، ورهون و تیونگ سون [۲۵] همسویی ندارد.

در مورد فرضیه چهارم، نتیجه آزمون مشخص کرد که بین تحصیلات دانشگاهی معلمان و ستانده آموزشی دوره راهنمایی استان‌های کشور به لحاظ آماری ارتباط معنا داری وجود ندارد. این یافته با نتایج تحقیقات هانوشک در ایالت متحد آمریکا [۱۷ و ۱۳]؛ کشورهای توسعه یافته [۱۶ و ۱۵] و در حال توسعه [۱۴]؛ بورمن و کیمبل [۵۴]؛ لاوی [۵۵]؛ برساکس [۵۶]، هینمن و لاکسلی [۵۷]، الکساندر و سیمونز [۳۰]، اورچ و استوارت [۵۸]، جنکس [۳۱]، کلمن [۱۱] همسوست. نبودن رابطه آماری معنا دار میان تحصیلات دانشگاهی معلم و ستانده آموزشی می‌تواند ناشی از عوامل متعددی باشد؛ از جمله این که تنها داشتن مدرک تحصیلی دانشگاهی نمی‌تواند تضمین کننده موفقیت معلمان باشد، بلکه عوامل مهم دیگری مثل ارتباط مدرک تحصیلی معلم با رشته و درسی که تدریس می‌کند، میزان تجارب مرتبط معلم، انگیزه و علاقه به تدریس، گذراندن دوره‌های ضمن خدمت، سطح حقوق و مسائل رفاهی و شان و منزلت اجتماعی نیز بر این امر تأثیر می‌گذارند [۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳ و ۳۱]. در انتها لازم به ذکر است که نتایج حاصل از آزمون فرضیه فوق با یافته‌های حداد [۲۸] و هوسن، ساها و نونان [۲۹] همسویی ندارد.

نتایج تحلیل رگرسیون حاکی از آن بود که تنها دو متغیر نسبت دانش آموز به معلم و نسبت دانش آموز به کلاس دایر دوره راهنمایی به ترتیب در سطوح $p < 0/01$ و $p < 0/05$ به لحاظ آماری در توضیح و تبیین نهاده‌های موثر بر ستانده دوره راهنمایی معنا دار هستند (جدول ۶): به بیان دیگر، این دو متغیر در مجموع با فرض ثبات سایر شرایط، ۴۷٪ از ستانده دوره راهنمایی را توضیح می‌دهند و مدل نهایی رگرسیون خطی دوره راهنمایی تحصیلی استان‌های کشور به صورت زیر ترسیم شد (جدول ۷):

(نسبت دانش آموز به کلاس دایر دوره راهنمایی) $+0/54$ (نسبت دانش آموز به معلم دوره راهنمایی) $-0/65$ - $86/09$ = ستانده آموزشی دوره راهنمایی

نتیجه آزمون فرضیه سوم نشان داد که بین مخارج سرانه دانش آموزی و ستانده آموزشی دوره ابتدایی استان‌های کشور به لحاظ آماری ارتباط معنا داری وجود ندارد. این امر با نتایج تحقیقات هانوشک در ایالت متحد آمریکا [۱۷ و ۱۳] کشورهای توسعه یافته [۱۶ و ۱۵] و در حال توسعه [۱۴] حکینین [۱۹]، دک [۴۸]، کرمن [۴۹]، لی و بارو [۲۱]، جنکس [۳۱]، تسانگ [۵۰]، لاک هید [۵۱]، لواچک [۵۲]، آیچر [۵۳] همسوست. یکی از دلایل امری می‌تواند این مسئله باشد که سایر کمک‌های مالی منابع مختلف (هزینه‌های خانوار در امر آموزش، کمک افراد خیر و سایر موارد) که به امر آموزش اختصاص داده می‌شود در نظر گرفته نشده است و این کمک‌های خارج از بودجه آموزش و پرورش اثر مخارج سرانه دانش آموزی بر ستانده آموزشی را از بین برده است [۵۱ و ۵۰]. دلیل احتمالی دیگر چنین یافته‌ای می‌تواند این باشد که صرفاً تخصیص فراوان مخارج سرانه دانش آموزی برای تحت تأثیر قرار دادن کارایی داخلی کافی نیست، بلکه توجه به کارایی و اثربخشی (بهره وری) هزینه‌کردن‌ها نیز مسئله مهمی است که باید مدنظر قرار گیرد [۵۲ و ۵۳]. یکی دیگر از دلایل احتمالی این امر رویه غیر هدفمند در تخصیص مخارج سرانه دانش آموزی باشد. همان طور که در نمودار ۳ مشخص است تخصیص منابع مالی (مخارج سرانه دانش آموزی) در سال ۸۵-۱۳۸۴ رویکرد هدفمندی نداشته است. از این رو مشاهده می‌شود که در دوره راهنمایی نیز شهر تهران با داشتن مخارج سرانه دانش آموزی ۲/۴۳ میلیون ریال که دارای رتبه چهاردهم در بیشترین مخارج سرانه دانش آموزی است، رتبه اول بیشترین ستانده آموزشی را دارد (۹۲/۸٪) و استان کهگیلویه و بویراحمد با داشتن مخارج سرانه دانش آموزی ۲/۸ میلیون ریال که دارای رتبه ششم در بیشترین مخارج سرانه دانش آموزی است، رتبه اول کمترین ستانده آموزشی (۷۷/۹٪) را دارد. در انتها لازم به ذکر است که نتایج حاصل از آزمون فرضیه فوق با یافته‌های دک [۴۸]، آل ساماری [۲۰]، لی و بارو

۴. بررسی رابطه نهاده-ستانده در سایر مقاطع، دوره‌ها و رشته‌های نظام آموزشی کشور.
۵. بررسی ستانده به تفکیک شهر و روستا، جنسیت و مدارس دولتی و غیر انتفاعی کشور برای پی بردن به میزان و علت نابرابریها.
۶. عوامل فردی، خانوادگی، آموزشی و آموزشگاهی، اقتصادی و اجتماعی موثر بر رابطه نهاده-ستانده دوره راهنمایی تحصیلی برای تبیین بهتر این رابطه.
۷. بررسی رابطه نهاده-ستانده نظام آموزشی کشور در طی دوره‌های زمانی چند ساله درک بهتر روند این رابطه و عوامل مؤثر بر آن.
۸. بررسی عوامل مؤثر بر نرخ‌های سه گانه ارتقا، تکرار پایه و ترک تحصیل با توجه به این که ستانده نظام آموزشی متأثر از این نرخ‌های سه گانه است.
۹. بررسی فراتحلیلی عوامل مؤثر بر رابطه نهاده-ستانده در سطح کشور و بین‌الملل.

مدل رگرسیون نهایی دوره راهنمایی گویای این مطلب است که با فرض ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد کاهش در نسبت دانش‌آموز به معلم دوره راهنمایی، در ستانده آموزشی این دوره ۰/۶۵ واحد افزایش و به ازای ۱ واحد افزایش در نسبت دانش‌آموز به کلاس دایر دوره راهنمایی، در ستانده آموزشی این دوره ۰/۵۴ واحد افزایش مشاهده خواهد شد (جدول ۶).

پیشنهادها

۱. برای افزایش ستانده دوره مذکور به کاهش نسبت دانش‌آموز به معلم توجه شود.
۲. برای افزایش ستانده دوره مذکور اقدامات موثری در خصوص کاهش نسبت دانش‌آموز به کلاس دایرانجام گیرد (از طریق کاهش استفاده چندین باره از هر اتاق درس) تا زمان بیشتری آموزش هر دانش‌آموز اختصاص یابد.
- علاوه بر موارد کاربردی یادشده، پیشنهادمی شود که موضوعات زیر نیز مورد پژوهش و بررسی قرارگیرد:

منابع

۱۰. نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۳) اقتصاد آموزش، تهران: یسپرون.
11. Coleman.A.J. (1966) *Equity of educational opportunity*. Washington DC.
۱۲. آتشک، محمد (۱۳۸۶ د) بررسی کارایی داخلی نظام آموزش عمومی استان‌های کشور و عوامل مؤثر بر آن، پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبایی.
13. Hanushek. Eric A. (1986) *School Resources and Student Performance*. Washington.
14. Hanushek, Eric A. (1992) *Assessing the Effects of School Resources on Student*. Palm.
15. Hanushek. Eric A. (1995) *The Evidence on Class Size*. Occasional Paper Number 98-121.
16. Hanushek. Eric A. (1997) *Effects of Class Size on Achievement*. NEW YORK.
17. Hanushek. Eric A. (2003) *A More Complete Picture of School Resource Policies*. Review of Educational Research, Vol. LXVI, pp.397-409.
18. Hanushek. Eric A. (2005) *Economic Considerations and Class Size*. LONDON.
19. Hakkinen. I. (2003) *School transitions and school dropout*. Advances in Educational Policy, 1, 135-185.
20. Al-Samarrai. F. (2002) *Using Standards to Support Student Learning*. Kappan.
21. Lee.R. & Barro.U. (2001) *Characteristics of children who drop out of school and comments on the drop-out population compared to the population of out-of-school children*. CHINA: AGROUD.
1. UNESCO (2007) *Strong foundation, global monitoring of education for all*, UNESCO: PARIS.
۲. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۴) جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴، تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
۳. وزارت آموزش و پرورش (۱۳۸۳) سند ملی برنامه آموزش برای همه، تهران: وزارت آموزش و پرورش.
۴. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۵ الف) قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
۵. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۵ ب) سند تلفیقی اسناد توسعه بخشی و فرابخشی برنامه چهارم توسعه کشور، تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
۶. وزارت آموزش و پرورش (۱۳۸۵) آمار آموزش و پرورش ۸۵-۱۳۸۴، تهران: وزارت آموزش و پرورش.
۷. کسافمن، راجر و هرمن، جری (۱۳۷۴) برنامه‌ریزی استراتژیک در نظام آموزشی، (ترجمه فریده مشایخ و عباس بازرگان)، تهران: انتشارات مدرسه.
8. Hanushek., Eric A. (2006) *Input/Output approach in Education*. NEW YORK: LAST.
۹. نفیسی، عبدالحسین (۱۳۸۲) دانشنامه اقتصاد آموزش و پرورش ج ۲، تهران: پژوهشکده تعلیم و تربیت.

- presented at the SACMEQ Research Conference, Paris, 28 September-2 October.
42. Schnaider, Q. (2002) School Effectiveness in 14 Sub-Saharan African Countries: Links with 6th Graders' Reading Achievement American Education Research Association Annual Meeting, Montreal, Que., 11-15 April.
43. Gerebler, D. et al. (2001) Grade retention: Prevalence, timing, and effects (Report No. 33). Baltimore: Center for Research on the Education of Students Placed at Risk, Johns Hopkins University.
44. Fuller, G. & Wolberg, H. (1991) Education Choices in Ethiopia: What Determines Whether Poor Households Send Their Children to School? London, Save the Children. (Young Lives, Working Paper, 15.).
45. Fenny, G. & Achilz, R. (1990) Class Size and Cognitive Achievement Production. *Economics of Education Review*, 16: 127-42.
۴۶. نعمت‌اللهی لاهرودی، ابراهیم (۱۳۷۸) بررسی عوامل موثر در افت تحصیلی درسهای ریاضی و زبان از نظر دانش‌آموزان مدیران و دبیران مدارس راهنمایی مشکین شهر در سال ۷۷-۱۳۷۶، پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبائی.
۴۷. خلیل‌نیا، محمود (۱۳۷۵) تأثیر عوامل درونی مدرسه بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس راهنمایی شهرستان فردوس در سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴، پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبائی.
48. Deke, E. (2003) Reducing repetition: Issues and strategies. Paris: IIEP-UNESCO.
49. Corman, A. (2003) Toward an Applied theory of Experimental learning. LONDON: WILEY.
50. Tsang, L. (2006) Educational finance equalization, spending, teacher quality, and student outcomes: the case of Brazil's FUNDEF. Vegas, E. (ed.), *Incentives to Improve Teaching: Lessons from Latin America*. Washington, DC, World Bank, pp. 151-86.
51. Lockheed, M. (2000) Farmer education and farm efficiency: a survey. *Economic Development and cultural change* 29.
52. Levachek, K. (2006) Using Social Transfers to Scale Up Equitable Access to Education and Health Services. London.
53. Eicher, L. (2003) Testing for tracking, promotion, and graduation. Washington, DC.
54. Borman, D. & Kimball, S. (2005) Teacher Quality and Educational Equality. *The Elementary School Journal*, vol. 32, No. 4.
55. Lawy, Q. (2001) Quality of secondary education in Africa (SEIA).
56. Bersax, T. (1996) Dropout Intervention and Language Minority Youth Centre for Applied Linguistic. ERIC Digest, 1996. From web site, <http://www.cal.org>.
57. Heynman, S. and. Loxley, W. (1983) The effect of primary school quality on academic. *American journal of sociology* 88, No 6.
58. Averch, H.A. Stewar, G. (1974) How Effective is schooling? A Critical Review of Research. Englewood Cliffs, Educational Technology Publications.
22. Michaelowa, Katharine. (2001) School Size and its influences on Academic Achievement. *The Elementary School Journal*, 33(5) 1699-1716.
23. Hanushek, Eric A. & Kimko. (2000) The Effect of Differential Expenditures on School Performance. *Education Researcher*, 18(4):45-51.
24. Woessman, G. (2000) Family, classrooms, and school effects on children's educational outcomes in Latin America. *School Effectiveness and School Improvement*, 12(4):409-445.
25. Gupta, T. Verhoeven, O. & Tiongson, A. (1999) Effect of secondary schools on academic choices and on success in higher education. *School Effectiveness and School Improvement*, 15, 281-311.
26. Colclough, O. & Levin, H. (1993) The effects of high stakes testing on student motivation and learning. *Educational Leadership*, 60 (5), 32-38.
27. Heynman, S., Farell, J., and Sepulveda-tuado, M. (1981) Textbooks and achievement in developing countries: what we know. *Journal of curriculum studies*, 13: 227-246.
28. Haddad, W. (1978) Education policy-planning process: an applied framework, IIEP.
29. Husen, Torsten, Lawrence Saha, and Richard Noonan. (1978) Teacher training and student achievement in less developed countries. World Bank staff working paper, NO. 310. Washington, D.C.
30. Alexander, L and Simmons, L. (1975) The Determinants of School Achievement in Developing countries. Washington DC: World Bank.
31. Jeanks, K. (1972) The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools. *Journal of Economic Literature*, 24(3):1141-1177.
32. IIEP. (2007) Internal efficiency in education, UNESCO: PARIS.
33. UIS. (2006) Educational indicators, Paris: UNESCO. (2006).
۳۴. ساخاروپولوس، جرج و وودهال، مورین (۱۳۷۰) آموزش برای توسعه، (ترجمه پریدخت وحیدی و حمید سهرابی)، تهران: سازمان برنامه و بودجه کشور.
35. Quin, B. (1998) Cost-effectiveness of two math programs as moderated by pupil educational evaluation policy analysis no 6. Early Childhood Association National Conference. Darwin, Australia, 14-17 July.
36. Lockheed, M. & Langford. (1991) Does Class Size Matter? *Economics of Education Review*, 14(3):229-41.
37. Michaelowa, Katharine. (2002) The Effect of School Quality on Educational Attainment and Wages. *Review of Economics and Statistics*, 84: 1-20.
38. Bigz, Y. (1998). Teacher incentives. *Swedish Economic Policy Review*, 10, 179-214.
39. Blackford, H. & Martin, Y. (1998) Why public schools lose teachers. *Journal of Human Resources*, 39 (2), 326-354.
40. Slavin, D. (1989) *Changing Childhoods: Local and Global*. Chi Chester, UK, Wiley/Open University.
41. Thomilsoun, D. (1988) The Use of Socioeconomic Gradient Lines to Judge the Performance of School Systems. Paper

