

مدل سازی کاهش نابرابری‌های آموزشی مناطق ۲۴ گانه آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

مریم سامری^۱، محمد حسنی^۲، میر محمد سیدعباس‌زاده^۳ و میرنجف موسوی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۱/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۶/۰۸

چکیده

پژوهش حاضر با هدف مدل سازی کاهش نابرابری‌های آموزشی مناطق ۲۴ گانه آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی با استفاده از شاخص‌های آموزشی انجام گرفته است. در این تحقیق منظور از برابری، میزان برخورداری مناطق آموزشی از شاخص‌های آموزشی می‌باشد. نوع تحقیق توصیفی-تحلیلی و پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دانش آموزان مقطع متوسطه مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی می باشد که با استفاده از فرمول کوکران و با روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای نسبتی تعداد ۸۱۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده اند. برای جمع آوری داده های موردنیاز از دو شیوه اسنادی و پیمایشی با بهره گیری از پرسشنامه استفاده شده است که روایی و پایایی پرسشنامه ها تأیید شده است. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌های تاپسیس، آنتروپی، ضریب پراکندگی، تحلیل رگرسیون، تحلیل مسیر و شبکه‌های عصبی استفاده شده است. بررسی رتبه‌بندی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی نشان می‌دهد که منطقه بوکان و منطقه صومای برادوست به ترتیب با میزان تاپسیس ۰.۶۹۰ و ۰.۱۱۶ به عنوان برخوردارترین و محروم‌ترین مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی از لحاظ شاخص‌های تلفیقی می‌باشند. استفاده از مدل ضریب پراکندگی برای اندازه گیری نابرابری نیز نشان می دهد که در مناطق استان بیشترین میزان نابرابری با ۰/۹۱ در شاخص‌های برونداد نهایی و کمترین میزان نابرابری با ۰/۳۰۷ در شاخص‌های پیشرفت تحصیلی بوده است. براساس نتایج تحلیل مسیر، شاخص های دانش آموزی با میزان ۰/۸۶۴ دارای بیشترین و متغیر شاخص های نیروی انسانی با میزان ۰/۱۱۸ دارای کمترین تأثیرات بر برخورداری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی بوده‌اند. نتایج شبکه عصبی نیز نشان می‌دهد که بخش جو مدرسه بیشترین تأثیر و بخش امکانات فیزیکی کمترین تأثیر را در پیشگویی برخورداری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی داشته‌اند. متناسب با یافته های پژوهش توجه جدی برنامه ریزان و سیاستگذاران آموزشی بر متغیرهای تاثیرگذار لازم و ضروری می باشد.

واژه‌های کلیدی: نابرابری آموزشی، برنامه ریزی آموزشی، شاخص‌های آموزشی، مناطق آموزش و پرورش، استان آذربایجان غربی.

^۱ - استادیار گروه مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه (نویسنده مسئول)
m.sameri@urmia.ac.ir

^۲ - دانشیار گروه مدیریت آموزشی دانشگاه ارومیه
mhs_105@yahoo.com

^۳ - استاد گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه ارومیه
m.abbaszadeh@urmia.ac.ir

^۴ - دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه ارومیه
mousavi424@yahoo.com

مقدمه

در دهه های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ موضوع نابرابری عنوان اغلب مباحث مربوط به تعلیم و تربیت را به خود اختصاص داده بود. امید زیادی می رفت که آموزش و پرورش منجر به رشد اقتصادی و تحرک اجتماعی و کاهش نابرابری ها شود. اما مطالعات مهمی مانند مطالعات کلمن (۱۹۶۶) در ایالات متحده و تحقیقات انجام یافته توسط بوردیو (۱۹۷۰) در فرانسه زمانی که تاثیر مهم پایگاه اجتماعی - اقتصادی در مدرسه و در بازتولید نابرابری های اجتماعی را نشان دادند تا حدودی این عقیده و امید را زیر سوال بردند (duru – b ellat, 2004).

امروزه نابرابری آموزشی یکی از مسائل مشترک سیستم های آموزشی در سراسر دنیا است و همه کشورها درصدد ایجاد فرصتهای برابر برای همگان به منظور دسترسی یکسان به آموزش هستند و آن را در سرلوحه برنامه های آموزشی خود قرار می دهند (چابکی، ۱۳۸۲: ۷۱). تحقیقات اولیه درباره برابری آموزشی بر برابرسازی فرصتهای آموزشی متمرکز است که به حق برابر تمام گروههای اجتماعی بر استفاده از فرصتهای آموزشی اشاره دارد (جفری و ماریتزا، ۲۰۱۰).

نابرابری فرصتهای آموزشی به عنوان تاثیر وضعیت اجتماعی - اقتصادی دانش آموزان بر عملکرد تحصیلی آنان تعریف می شود. یکی از ویژگی های مهم سیستم های آموزشی درجه ای است که سیستم برخورداری و موفقیت دانش آموزان متعلق به طبقات بالای اجتماع را افزایش می دهد. این تعریف از نابرابری مطابق با تعریف مطالعات پیزا (۲۰۰۴) و نویسندگانی مانند آمرمولر^۱ (۲۰۰۴)، بیشاپ و مین^۲ (۲۰۰۴)، مارکس^۳ (۲۰۰۵) و برونلا و چکچی^۴ (۲۰۰۶) می باشد. در این رویکرد فرض می شود که موفقیت تحصیلی و عملکرد آموزشی دانش آموز به ویژگی های وضعیت و استانداردهای زندگی او وابسته است. در یک رویکرد مرتبط دیگر، ارتباط بین طبقه اجتماعی والدین و طبقه اجتماعی کودکان آنها بررسی می شود. در این رویکرد هر چقدر ارتباط بین این دو کم تر باشد نابرابری در سیستم آموزشی کمتر و تحرک اجتماعی بیشتر است (Horn, 2010, p 4).

1. Ammermuller

2. Bishop & mane

3. marks

4. Brunello & checchi

از دیدگاهی دیگر، تلاش‌ها برای تعریف برابری و عدالت آموزشی براساس نظریه‌های عدالت اجتماعی و شمول اجتماعی است. در این راستا، چهار جنبه به صورت زیر شناسایی شده است:

۱. برابری دستیابی رسمی؛
۲. برابری شرایط؛
۳. برابری شرکت؛
۴. برابری نتایج (Samons, 2010, p 6).

لازم به ذکر است که برابری کامل (یعنی پیشینه اجتماعی دانش آموز تأثیری بر عملکرد او نداشته باشد) نمی‌تواند وجود داشته باشد چون لازمه این، درجه‌ای از مداخله در زندگی بچه‌ها و خانواده‌های آنها می‌باشد که در اکثر جوامع توجیه‌ناپذیر است. از طرف دیگر نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی به سبب عامل‌هایی فراتر از مسئولیت‌پذیری فردی ایجاد می‌شوند و سیاست‌گذاران هدفشان کاهش آنهاست اما نابرابری‌هایی نیز وجود دارند که ناشی از عوامل شخصی مانند تلاش بیشتر یک فرد نسبت به فرد دیگر و یا تفاوت‌های فردی می‌باشند. این نوع از نابرابری‌ها قابل‌پذیرش هستند و نباید از بین بروند. چون یکسان کردن در این شرایط ظلم است نه عدالت. با توجه به این مسأله سیاستها و برنامه‌ریزی‌ها درصدد کاهش نابرابری فرصت‌های عمومی می‌باشد نه حذف کامل نابرابری‌ها (Horn, 2010, p 3).

نظریه برابری آموزشی ریشه در نظرات راولز^۱ (۱۹۷۱) دارد. طبق نظر راولز سه اصل برابری و عدالت در فرصت‌ها در زمینه سیستم‌های آموزشی عبارتند از: (۱) فراهم کردن تسهیلات آموزشی برابر برای افراد واجد شرایط (۲) فراهم آوردن حداقل میزان آموزش برای هر فرد و (۳) ایجاد امکانات و تدارکات ویژه برای گروه‌های محروم (راولز، ۱۹۷۱).

برابری آموزشی، اساساً به این معناست که تمام کودکان، صرف‌نظر از پایگاه اجتماعی و اقتصادی‌شان، دارای برنامه آموزشی یکسانی باشند، همه کودکان در هر ناحیه به مدرسه بروند و همه مدارس در هر ناحیه، از بودجه و امکانات یکسانی برخوردار باشند (گیدنز، ۱۳۸۱، ص ۲۹۰).

با توجه به این امر می‌توان مسأله نابرابری‌های آموزشی را از دیدگاه‌های زیر مورد مطالعه قرار داد:

۱. زمینه خانوادگی دانش‌آموزان نظیر سرمایه فرهنگی، انتظارات، آرزوها و ادراکات و ..

^۱. Rawls

۲. شانس ورود به نظام آموزشی، نظیر نرخ ثبت نام و نرخ واقعی پوشش تحصیلی (سرخ، ۱۳۸۶، ص ۱۰۸)
۳. برخورداری از منابعی که به عنوان درون داد در اختیار نظام آموزشی قرار می‌گیرد، نظیر نرخ تراکم دانش آموزی، تراکم کلاسی و نیروی انسانی متخصص و ... (همان).
۴. فرایند آموزش به عنوان یکی از عوامل مهم ایجاد کننده نابرابری‌ها مطرح می‌شود. تاثیر فرایند مدرسه بر نابرابری در دو سطح بررسی می‌شود. در تعدادی از موارد بر سازماندهی مدرسه به عنوان مثال توزیع دانش آموزان در رشته‌های تحصیلی مختلف و در بقیه موارد به برخورد متفاوت با دانش آموزان در مدرسه و کلاس درس تاکید می‌شود (Foster, Gorn, Hammersly, 2005, p 72).
۵. عملکرد یا برونداد نظام آموزشی که به دو قسمت تقسیم می‌شود: برونداد واسطه‌ای مانند پیشرفت تحصیلی که تغییر در ساختارهای شناختی فرد یا سطح دانش او را موجب می‌شود و دیگری برونداد نهایی مانند نتایج و پیامدهای طولانی مدت یا غیرشناختی که تغییر در نگرش و انگیزه‌های فرد را موجب می‌شود. بررسی تحقیقات مربوط به عملکرد مدارس و نابرابری‌های آموزشی نشان می‌دهد که در این تحقیقات، اهمیت بروندهای غیر شناختی نادیده گرفته می‌شود. مهارت‌های غیرشناختی شامل نگرش‌ها، آرزوها و رفاه، نقش مهمی در تغییر زندگی یک فرد ایفا می‌کند و از سیاست‌گذاران انتظار می‌رود تمهیداتی ببندند تا مدارس بتوانند در ایجاد این مهارت‌ها و بروندهای نقشی داشته باشند (Vignoles and Meschi, 2010, p.1). زیرا از آموزش و پرورش انتظار می‌رود علاوه بر آموزش موضوعات درسی در شکل‌گیری نگرش‌ها، اعتقادات، ارزشهای مطلوب در کودکان به عنوان آینده سازان یک جامعه نقش به‌سزایی ایفا نماید (Brooks, 2011, Barreu and al, 2008).
- در این راستا همواره یکی از دغدغه‌های مهم وزارت آموزش و پرورش ارائه خدمات بهینه و با کیفیت خوب می‌باشد.
- از نقطه نظر برنامه ریزی، سیستم آموزشی دارای اهمیت است حتی اگر تنها عامل از بین برنده نابرابری‌ها نباشد. این به این علت است که ساختارهای نهادی ابزارهای مفیدی برای سیاست‌گذاران و برنامه ریزان هستند که از طریق این ساختارها می‌توانند نابرابری‌های آموزشی را کاهش دهند (OECD, 2005). هورن، ۲۰۱۰ و آهنچیان، ۱۳۸۶).
- یکی از شیوه‌های اساسی برای شناسایی مناطق محروم و ارزیابی عملکرد و موفقیت سیستم‌های آموزشی در پوشاندن ضعف‌ها و نقایص استفاده از شاخص‌های آموزشی می‌باشد (Jhingran and Sankar, 2009, p1). شاخص‌ها ویژگی‌های جامعه را با استفاده از اندازه‌های

تمایل مرکزی یا واریانس به عنوان مثال میانگین نسبت درصد احتمال یا پارامترهای آماری دیگر توصیف می‌کنند (Hutmacher, 2001, p 7). به عبارت دیگر، با تبدیل متغیرها به سرانه‌ها، نسبت‌های مختلف، درصدها و غیره، می‌توان به شاخص‌سازی متغیرها اقدام کرد. شاخص‌های آموزشی یا داده‌هایی که سیستم‌های آموزشی برای تعریف، توصیف، تحلیل، مشروعیت بخشی و پایش خویش مورد استفاده قرار می‌دهند ابزار سودمندی در تحلیل مشکلات آموزشی و شکل‌گیری سیاست‌های آموزشی می‌باشد (Louzano, 2001, p2)

استفاده از شاخص‌ها برای اندازه‌گیری نابرابری آموزشی در نشریات بین‌المللی مرتبط با تعلیم و تربیت به ویژه در OECD و "نگاهی به آموزش و پرورش" و ... سابقه ای چندین ساله دارد. به عنوان مثال پروژه INES (پروژه شاخص‌های آموزشی) در اواخر دهه ۸۰ و تکمیل و بهبود این پروژه در سال ۱۹۹۲ و ۱۹۹۵ و ۱۹۹۸ و تدوین چهارچوبی مفهومی و متدولوژیکی برای سیستمی از شاخص‌های نابرابری آموزشی که حاصل آن ارائه سیستمی متشکل از شاخص‌های زمینه، فرایند، نتایج داخلی و نتایج خارجی بود، پروژه WEI^۱، مجموعه نشانگرهای آموزشی بین‌المللی باتانی^۲ (Bottani: 1996)، پروژه EIRP^۳ (۲۰۰۱)، تحقیق (2005) GERSE^۴، گزارش تفصیلی شاخص‌های آموزش و پرورش "مرکز ملی آمارهای آموزشی" (NCES, 2000). همچنین چارچوب عملیاتی بسیار ارزشمند دفتر بین‌المللی تعلیم و تربیت درنمایه شماره ۱۱ درخصوص «یادگیری آکادمیک و احساسی - اجتماعی» با محور قرار دادن «تربیت همه جانبه شاگرد» (Elias 2003) و ...

در رابطه با نابرابری در بین مناطق آموزشی استانهای مختلف کشور، نتایج تحقیقات آتشک (۱۳۸۶)، آهنگیان (۱۳۸۶)، مرادی (۱۳۸۳)، گرائی‌نژاد (۱۳۸۲)، اسماعیل سرخ (۱۳۸۰)، داش‌خانه (۱۳۸۰)، رفیعی (۱۳۷۸)، واحدی (۱۳۷۷)، معاونت آموزش استان زنجان (۱۳۷۶)، نادری نرم (۱۳۷۶)، کلیدری (۱۳۷۴)، کرمی (۱۳۷۴)، حسین‌زاده (۱۳۷۲)، خدابخش (۱۳۷۱)، کلاتتری (۱۳۶۷)، عزیززاده (۱۳۶۵) و دیگران نشان می‌دهد که بین مناطق آموزشی استانهای کشور نابرابری وجود دارد.

بنابراین هدف از این تحقیق بررسی وضعیت آموزشی مناطق ۲۴ گانه و شناخت زمینه‌های نابرابری آموزشی در استان آذربایجان غربی، رتبه بندی مناطق آموزشی، بررسی میزان نابرابری شاخص‌های آموزشی در میان مناطق، شناسایی علل و عوامل نابرابری‌های

¹. World Education Indicator

². Bottani

³. Educational Indicators Regional Project

⁴. Group Européen de Recherche sur l'Équité des Systèmes Éducatifs

آموزشی و در نهایت ارائه راهکارها و پیشنهادات برای بهبود شرایط آموزشی دانش آموزان می باشد. زیرا انجام مطالعاتی در زمینه نابرابری در آموزش با استفاده از جمع آوری داده های واقعی و تحلیل منظم آنها سبب می شود ۱. موقعیت فعلی شاخص ها یی که نتایج کلیدی و مهم را درباره مناطق و گروه های اجتماعی مختلف منعکس می کنند ۲. روندهای گذشته در سرمایه گذاری و نتایج و ۳. شکافهایی که باید پر شوند، مشخص شود. این کار کمک خواهد کرد تا نوع درون داده ها و برون داده های حاصل برای مناطق و گروه های مختلف شناسایی شود و توجه برنامه ریزان و مدیران آموزشی را به اتخاذ سیاست ها و برنامه هایی جهت رفع کمبودها جلب خواهد کرد. در این راستا سوالات زیر مطرح می باشد:

سوالات پژوهش

۱. مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی از نظر برخورداری از شاخص های آموزشی در چه جایگاهی قرار دارند؟
۲. میزان نابرابری در برخورداری از شاخص های مختلف آموزشی چقدر است؟
۳. چه عواملی بر نابرابری های آموزشی بین مناطق آموزشی استان آذربایجان غربی موثر می باشند؟
۴. برای به حداقل رساندن نابرابری آموزشی در بین مناطق چه مدلی بهینه است؟

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی می باشد. از نظر شیوه جمع آوری اطلاعات توصیفی، تحلیلی و پیمایشی است که به شیوه اسنادی و پرسشنامه انجام می شود. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانش آموزان مقطع متوسطه مناطق ۲۴ گانه آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی می باشد که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۸۱۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده اند. در جمع آوری آمار و اطلاعات به صورت اسنادی از آمارهای سال های ۹۱-۱۳۹۰، آموزش و پرورش استان، سرشماری های عمومی نفوس و مسکن، سالنامه های آماری و اطلاعات رایانه ای مرکز آمار ایران استفاده شده است. برای جمع آوری بخشی از اطلاعات مورد نیاز تحقیق از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. در تهیه پرسشنامه تحقیق از پرسشنامه مورد استفاده در تحقیق پیرا (۲۰۰۳)، پرسشنامه رشد اعتقادی معنوی پور

و پاشا شریفی (۱۳۸۳) و پرسشنامه ون دام^۱ و همکاران (۲۰۰۲) استفاده شده است. در این پژوهش سرمایه فرهنگی با ۶ گویه، آرزوی تحصیلی با ۴ گویه، آرزو و انتظارات تحصیلی والدین با ۴ گویه، حساسیت تحصیلی والدین با ۳ گویه، احساس دانش آموز درباره رفتار با عدل و انصاف با ۵ گویه، ادراک دانش آموز درباره رفتار حمایتی معلم با ۴ گویه، ارتباط با کادر مدرسه با ۴ گویه، جو انضباطی کلاس و مدرسه با ۴ گویه، انتظارات سطح بالا درباره پیشرفت دانش آموز توسط کادر مدرسه با ۴ گویه، انگیزش نسبت به مدرسه با ۴ گویه، مفهوم خود تحصیلی با ۴ گویه، رشد اعتقادی با ۶ گویه، تعلق به مدرسه با ۵ گویه و مشارکت اجتماعی - سیاسی با ۳ گویه اندازه گیری شده است. روایی صوری پرسشنامه به تائید تنی چند از اساتید علوم تربیتی محرز گردیده و روایی سازه آن از طریق تحلیل عاملی تائید شده است. این تحلیل به شیوه تحلیل اکتشافی^۲ به روش مولفه های اصلی^۳ (PC) با چرخش واریماکس انجام شده است. مقدار ضریب KMO (ضریب کفایت نمونه گیری) برابر با ۰/۸۹ و مقدار خی آزمون کرویت بارتلت ۴۴۷۲/۹ بدست آمد که در سطح ۰/۰۱ معنادار بود و نشانه کفایت نمونه و متغیرهای نمونه برای انجام تحلیل عاملی است. معیار حذف و یا تائید گویه ها دارا بودن بار عاملی بیشتر از ۰/۵۰ در نظر گرفته شده است و گویه های با بارهای عاملی کمتر از ۰/۰۵ در تحلیل نهایی حذف شده اند. برای تعیین پایایی پرسشنامه مورد استفاده از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضریب پایایی کل پرسشنامه آن ۰/۸۷ برآورد شده است که نشاندهنده پایایی مناسب ابزار می باشد. برای انجام محاسبات از نرم افزار رایانه ای SPSS استفاده شده است. با استفاده از مدل های تاپسیس و روش وزن دهی آنتروپی به رتبه بندی مناطق آموزش و پرورش استان در هر یک از شاخص ها مبادرت گردیده است. برای اندازه گیری میزان نابرابری های مناطق در هر شاخص از مدل ضریب پراکندگی استفاده شده است. سپس از طریق تحلیل رگرسیونی و تحلیل واریانس به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر نابرابری آموزشی پرداخته شده است و با استفاده از مدل های پیشرفته آماری تحلیل مسیر و شبکه های عصبی به ارائه مدل و پیش بینی عوامل مؤثر بر نابرابری های آموزشی مناطق آموزشی استان اقدام گردیده است.

با مرور و جمع بندی نتایج تحقیقات انجام یافته در رابطه با شاخص های نابرابری عوامل تشکیل دهنده و تاثیرگذار بر نابرابری های آموزشی دوره متوسطه مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی در ۴ عنصر سیستم های آموزشی شامل زمینه، درونداد، فرایند و برون داد

1. Van Damme

2. Exploratory Factor Analysis

3. Principle Components

ارائه شده است و در راستای اهداف پژوهش با بهره گیری از ادبیات موضوع و تحقیقات انجام یافته قبلی به ویژه تحقیقات "گروه اروپایی تحقیق درباره سیستم های آموزشی" و موسوی و حسینی (۱۳۹۰) در هر یک از عناصرزمینه، درونداد، فرایند و برونداد شاخص هایی در دو سطح دانش آموزان و سطح منطقه آموزشی انتخاب شده است که این شاخص ها در مجموع شاخص های نابرابری آموزشی را تشکیل داده است. در این تحقیق تعداد ۴۲ شاخص که در جدول شماره ۱ قابل مشاهده است، مورد استفاده قرار گرفته است (جدول ۱).

جدول ۱: سیستم شاخص های مورد استفاده در تحقیق

شاخص های آموزش و پرورش	شاخص های	زمینه خانوادگی	امکانات فیزیکی فضاهای آموزشی	امکانات علمی آموزشی دانش آموزی	امکانات علمی آموزشی معلمان	شاخص های اقتصادی
۱. میانگین آرزوی تحصیلی دانش آموز- ۲. میانگین آرزو و انتظارات تحصیلی والدین- ۳. میانگین حساسیت تحصیلی والدین- ۴. میانگین منابع فرهنگی و سرمایه فرهنگی- ۵. سطح تحصیلات والدین- ۶. متوسط درآمد سرانه خانواده(درآمد/جمعیت) مناطق ۷- درصد افراد مالک- ۸. درصد زندگی معمول(خانواده دو والده)- ۹. درصد اشتغال	۱- نسبت کلاس به دانش آموز در منطقه، ۲- تعداد دبیرستان به ازای هر ۱۰۰ نفر دانش آموز در منطقه، ۳- تعداد نمازخانه، کتابخانه و سالن ورزشی به ۱۰۰۰ نفر دانش آموز در منطقه، ۴- سرانه فضای آموزشی به ازای هر دانش آموز در منطقه، ۵- نسبت ساختمان به مدرسه به ازای هر ۱۰۰ مدرسه دبیرستان	۱- نسبت دانش آموز دختر به پسر در مقطع دبیرستان در منطقه، ۲- نسبت دانش آموزان فنی و حرفه ای دختر و پسر به کل دانش آموزان مقطع دبیرستان، ۳- نسبت کتاب به دانش آموزان در مقطع متوسطه در منطقه، ۴- نسبت دانش آموزان پسر به کل دانش آموزان مقطع دبیرستان، ۵- نسبت دانش آموزان دختر به کل دانش آموزان مقطع دبیرستان.	۱- نسبت معلم به دانش آموزان دبیرستان در منطقه، ۲- نسبت معلمان فوق لیسانس و دکتری در ۱۰۰ نفر دانش آموز دبیرستان در منطقه، ۳- نسبت معلمان زن به دانش آموزان دختر در مقطع دبیرستان در منطقه، ۴- نسبت کارمند به دانش آموز به ازای هر ۱۰۰ دانش آموز در مقطع دبیرستان در منطقه، ۵- نسبت کارمند آموزشی زن به کل کارمندان آموزشی در مقطع دبیرستان در منطقه، ۶- نسبت مدیران زن دکتری و فوق لیسانس به کل مدیران منطقه، ۷- نسبت مدیران منطقه به تعداد کارمندان منطقه.	۱- نسبت اعتبارات به تعداد دانش آموزان دبیرستان در هر منطقه، ۲- نسبت هزینه سرانه به تعداد دانش آموزان دبیرستان در هر منطقه،		

ادامه‌ی جدول ۱: سیستم شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق

منبع نابرابری		شاخص‌های آموزش و پرورش
مدرسه	فرایند آموزش	۱- میانگین ادراک دانش آموز از حمایت از طرف کادر مدرسه ۲- میانگین ادراک دانش آموز از جو انضباطی مدرسه ۳- میانگین ادراک دانش آموز از رفتار عادلانه ۴- میانگین ارتباط با کادر مدرسه ۵- سازمان مدرسه (توزیع دانش آموزان در رشته‌های مختلف تحصیلی)
برونداد	پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان	۱- نرخ ارتقای دانش آموزان در مقطع متوسطه ۲- ضریب پوشش تحصیلی دبیرستان در هر منطقه، ۳- درصد قبولی دانش‌آموزان در کنکور سراسری ریاضی، تجربی، انسانی، هنر، زبان و کل در منطقه، ۴- معدل کتبی دانش‌آموزان اول، دوم و سوم دبیرستان و دوره پیش دانشگاهی در هر منطقه
	پیامد(برونداد نهایی)	۱- میانگین انگیزش نسبت به مدرسه ۲- میانگین تعلق به مدرسه ۳- میانگین خود پنداره تحصیلی ۴- میانگین مشارکت سیاسی اجتماعی دانش آموزان ۵- میانگین رشد اعتقادی دانش آموزان

یافته‌های تحقیق

۱- رتبه‌بندی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

در این بخش مناطق ۲۴ گانه آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی از نظر برخورداری از شاخص‌های تحقیق با استفاده از مدل تاپسیس رتبه‌بندی شده‌اند. از بین ۲۴ منطقه آموزش و پرورش استان در شاخص‌های زمینه خانوادگی، امکانات فیزیکی فضاهای آموزشی، امکانات علمی- آموزشی دانش‌آموزی، نیروی انسانی، امکانات اقتصادی آموزش و پرورش، شاخص‌های فرایندی آموزش، شاخص‌های پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان (برونداد واسطه‌ای) و شاخص‌های پیشرفت غیرشناختی (برونداد نهایی) به ترتیب مناطق ماکو، ارومیه - ناحیه ۱، ارومیه - ناحیه ۱، کشاورز، خوی، بوکان، ارومیه - ناحیه ۱ و خوی رتبه اول و مناطق چالدران، مرحمت‌آباد، صومای برادوست، سردشت، پلدشت، تکاب، صومای برادوست و پیرانشهر به ترتیب آخرین رتبه در بین مناطق ۲۴ گانه می‌باشند. در این تحقیق شاخص‌های تلفیقی وضعیت کلی (نا)برابری را نشان می‌دهد. بررسی رتبه‌بندی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی در شاخص‌های تلفیقی نیز نشان می‌دهد که منطقه بوکان و منطقه صومای برادوست به ترتیب با میزان تاپسیس ۰.۶۹۰ و ۰.۱۱۶ به عنوان برخوردارترین و

محرورترین مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی از لحاظ شاخص های تلفیقی می باشند. استفاده از مدل ضریب پراکندگی برای اندازه گیری نابرابری نیز نشان می دهد که در مناطق استان بیشترین میزان نابرابری با ۰/۹۱ در شاخص های برونداد نهایی و کمترین میزان نابرابری با ۰/۳۰۷ در شاخص های پیشرفت تحصیلی بوده است (جدول ۲).

جدول ۲: رتبه بندی مناطق آموزش و پرورش آذربایجان غربی از نظر شاخص های آموزش و

پرورش

نام منطقه	شاخص های زمینه		شاخص های امکانات		شاخص های دانش آموزی		شاخص های نیروی انسانی		شاخص های اقتصادی		شاخص جو مناسب برای آموزش		شاخص های پیشرفت تحصیلی		برونداد نهایی		شاخص های تلفیقی	
	رتبه	نمایندگی	رتبه	نمایندگی	رتبه	نمایندگی	رتبه	نمایندگی	رتبه	نمایندگی	رتبه	نمایندگی	رتبه	نمایندگی	رتبه	نمایندگی	رتبه	نمایندگی
ارومیه - ناحیه یک	۳	۰.۳۶۱۷	۳	۰.۳۵۸۹	۱	۰.۳۵۸۸	۱	۰.۳۲۷۷	۸	۰.۳۲۲۵	۲	۰.۳۰۶۷	۴	۰.۳۰۰۰	۱	۰.۲۹۲۷	۳	۰.۲۹۲۲
ارومیه - ناحیه دو	۲	۰.۳۵۱۸	۲	۰.۳۰۲۲	۲	۰.۳۱۲۲	۲	۰.۲۷۱۰	۱۲	۰.۳۵۶۸	۳	۰.۳۰۱۲	۷	۰.۳۱۱۷	۸	۰.۳۲۳۸	۵	۰.۲۹۲۲
اشنویه	۱۴	۰.۳۳۳۲	۱۴	۰.۲۰۸۷	۲۱	۰.۳۲۳۲	۱۸	۰.۳۲۵۵	۲۰	۰.۳۲۳۷	۲۲	۰.۳۰۶۸	۹	۰.۳۵۶۸	۱۵	۰.۳۲۸۱	۱۲	۰.۳۳۳۵
انزل	۲۰	۰.۳۱۲۲	۲۰	۰.۲۲۸۸	۱۶	۰.۳۲۸۱	۱۶	۰.۳۲۱۱	۴	۰.۳۲۱۱	۱۳	۰.۳۰۶۱	۱۶	۰.۳۸۱۲	۹	۰.۳۲۵۵	۷	۰.۳۲۸۲
بوکان	۱۳	۰.۳۲۰۱	۱۳	۰.۲۳۵۰	۱۴	۰.۳۲۹۹	۱۴	۰.۳۲۲۶	۳	۰.۳۲۲۶	۲۳	۰.۳۰۶۱	۱۳	۰.۳۸۱۲	۹	۰.۳۰۲۲	۱۰	۰.۳۰۶۰
پلدشت	۲۱	۰.۳۰۲۲	۲۱	۰.۲۵۷۰	۵	۰.۳۳۲۵	۱۷	۰.۳۵۸۰	۶	۰.۳۵۵۳	۲۴	۰.۳۰۶۶	۲	۰.۳۹۲۲	۲	۰.۳۰۲۲	۱۱	۰.۳۰۶۰
پیرانشهر	۷	۰.۳۲۷۷	۷	۰.۲۲۷۸	۱۵	۰.۳۰۲۲	۲۳	۰.۳۱۵۱	۲۲	۰.۳۰۲۲	۲۴	۰.۳۰۶۶	۲	۰.۳۹۲۲	۲	۰.۳۰۲۲	۱۱	۰.۳۰۶۰
تکاب	۱۲	۰.۳۰۰۰	۱۲	۰.۲۹۲۲	۱۹	۰.۳۲۹۹	۱۰	۰.۳۲۷۱	۱۹	۰.۳۲۸۸	۷	۰.۳۰۶۱	۱۷	۰.۳۲۲۶	۱۸	۰.۳۰۲۲	۱۳	۰.۳۰۶۰
چالدران	۲۲	۰.۲۵۷۰	۲۲	۰.۲۸۲۱	۸	۰.۳۲۲۶	۷	۰.۳۲۱۰	۱۱	۰.۳۰۲۲	۲۱	۰.۳۰۶۶	۱۱	۰.۳۵۰۰	۷	۰.۳۰۲۲	۱۰	۰.۳۰۶۰
چاپارده	۲۳	۰.۳۰۲۲	۲۳	۰.۲۵۲۲	۳	۰.۳۲۸۱	۱۲	۰.۳۲۸۱	۱۳	۰.۳۰۲۲	۱۸	۰.۳۰۶۱	۱۴	۰.۳۲۱۵	۱۳	۰.۳۰۲۲	۱۱	۰.۳۰۶۰
خوی	۱۱	۰.۳۲۲۲	۱۱	۰.۲۱۲۲	۶	۰.۳۲۹۹	۹	۰.۳۲۹۹	۱۲	۰.۳۰۲۲	۱	۰.۳۰۶۶	۲	۰.۳۲۲۲	۲	۰.۳۰۲۲	۱۱	۰.۳۰۶۰
سرسخت	۱۱	۰.۳۲۵۸	۱۱	۰.۲۲۱۰	۳	۰.۳۰۶۸	۱۹	۰.۳۲۲۷	۱۹	۰.۳۲۲۷	۲۴	۰.۳۰۶۶	۱۹	۰.۳۲۲۶	۲۰	۰.۳۲۱۲	۶	۰.۳۰۶۰
سلماس	۶	۰.۳۲۰۸	۶	۰.۲۵۸۸	۲	۰.۳۲۸۱	۵	۰.۳۲۱۰	۱۷	۰.۳۲۲۲	۱۷	۰.۳۰۶۶	۱۰	۰.۳۲۲۲	۱۶	۰.۳۰۲۲	۸	۰.۳۰۶۰
سبلان	۱۹	۰.۳۲۲۲	۱۹	۰.۲۲۲۲	۲۰	۰.۳۲۸۸	۱۵	۰.۳۲۲۹	۹	۰.۳۲۲۲	۲۳	۰.۳۰۶۶	۳	۰.۳۲۲۲	۱۴	۰.۳۲۲۲	۴	۰.۳۰۶۰
شاهیندژ	۹	۰.۳۰۲۲	۹	۰.۲۲۲۲	۹	۰.۳۲۲۲	۸	۰.۳۲۲۲	۷	۰.۳۲۲۲	۱۰	۰.۳۰۶۶	۱۲	۰.۳۲۲۲	۱۱	۰.۳۲۲۲	۱۳	۰.۳۰۶۰
شوط	۱۵	۰.۳۲۵۵	۱۵	۰.۲۲۲۲	۲۳	۰.۳۰۶۸	۲۲	۰.۳۲۲۲	۲	۰.۳۲۲۲	۲۰	۰.۳۰۶۶	۸	۰.۳۲۲۲	۱۷	۰.۳۲۲۲	۱۳	۰.۳۰۶۰
صومالی پراوینت	۱۰	۰.۳۰۱۱	۱۰	۰.۲۲۸۸	۱۸	۰.۳۰۲۲	۲۱	۰.۳۲۲۲	۵	۰.۳۲۲۲	۱۲	۰.۳۰۶۶	۱۵	۰.۳۰۲۲	۱۲	۰.۳۲۲۲	۱۹	۰.۳۰۶۰
کاشانرز	۱۷	۰.۳۲۲۲	۱۷	۰.۲۲۲۲	۱۰	۰.۳۲۲۲	۱۱	۰.۳۲۲۲	۱	۰.۳۲۲۲	۱۷	۰.۳۰۶۶	۱۹	۰.۳۰۲۲	۱۹	۰.۳۲۲۲	۹	۰.۳۰۶۰
ماکو	۱	۰.۳۲۲۲	۱	۰.۲۲۲۲	۱۲	۰.۳۲۲۲	۱۳	۰.۳۲۲۲	۱۵	۰.۳۲۲۲	۱۶	۰.۳۰۶۶	۱۱	۰.۳۲۲۲	۵	۰.۳۲۲۲	۱۵	۰.۳۰۶۰
مرحمت آباد	۱۰	۰.۳۲۵۲	۱۰	۰.۲۲۲۲	۲۲	۰.۳۲۲۲	۱۷	۰.۳۲۲۲	۱۹	۰.۳۲۲۲	۱۹	۰.۳۰۶۶	۱۹	۰.۳۰۲۲	۹	۰.۳۰۲۲	۱۳	۰.۳۰۶۰
مهاباد	۴	۰.۳۲۲۲	۴	۰.۲۰۲۲	۱۷	۰.۳۲۲۲	۲۰	۰.۳۲۲۲	۲۰	۰.۳۲۲۲	۹	۰.۳۰۶۶	۱۲	۰.۳۲۲۲	۱۰	۰.۳۲۲۲	۲۳	۰.۳۰۶۰
میاندوآب	۵	۰.۳۲۲۲	۵	۰.۲۲۲۲	۱۱	۰.۳۲۲۲	۱۶	۰.۳۲۲۲	۱۶	۰.۳۲۲۲	۱۶	۰.۳۰۶۶	۱۸	۰.۳۰۲۲	۱۱	۰.۳۲۲۲	۱۶	۰.۳۰۶۰
نارو	۱۸	۰.۳۲۲۲	۱۸	۰.۲۰۲۲	۲۲	۰.۳۲۲۲	۲۱	۰.۳۲۲۲	۱۱	۰.۳۲۲۲	۱۱	۰.۳۰۶۶	۱۶	۰.۳۰۲۲	۳	۰.۳۰۲۲	۲۰	۰.۳۰۶۰
نقده	۸	۰.۳۲۵۹	۸	۰.۲۰۲۲	۷	۰.۳۲۲۲	۴	۰.۳۰۲۰	۱۸	۰.۳۰۲۰	۳	۰.۳۰۶۶	۳	۰.۳۰۲۲	۶	۰.۳۲۲۲	۲	۰.۳۰۶۰
ضریب پراکندگی %	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰

مأخذ: (محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۲)

۲. همبستگی بین متغیرهای تحقیق

جهت شناخت همبستگی بین متغیرها و بررسی فرضیه ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. مقادیر پیرسون نشان می دهد که رابطه معنی داری با احتمال ۹۹ درصد بین متغیرها و نابرابری آموزشی وجود دارد.

جدول ۳: ضرایب همبستگی متغیرهای تحقیق

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱. زمینه خانوادگی	۱								
۲. امکانات فیزیکی (فضا)	**۰.۴۴۳	۱							
۳. شاخص های دانش آموزی	**۰.۳۶۵	**۰.۵۶۸	۱						
۴. شاخص های نیروی انسانی	۰.۰۲۴	**۰.۲۵۲	**۰.۱۴۶	۱					
۵. شاخص های اقتصادی	**۰.۳۶۱	**۰.۵۴۳	**۰.۶۷۱	**۰.۱۶۸	۱				
۶. شاخص جو مدرسه	**۰.۲۰۵	**۰.۲۴۸	**۰.۳۱۴	**۰.۵۴۶	۰.۰۳۶	۱			
۷. شاخص های پیشرفت تحصیلی (شناختی)	**۰.۴۳۷	**۰.۵۳۰	**۰.۵۷۶	**۰.۳۹۳	**۰.۷۵۲	**۰.۲۲۵	۱		
۸. شاخص های برونداد نهایی	**۰.۱۱۱	**۰.۵۵۳	**۰.۴۲۶	**۰.۳۲۹	**۰.۷۷۲	**۰.۱۲۹	**۰.۶۴۱	۱	
۹. نابرابری	**۰.۲۱۰	**۰.۳۷۸	**۰.۸۶۴	**۰.۱۱۸	**۰.۶۹۹	**۰.۶۵۶	**۰.۴۴۸	**۰.۴۸۳	۱

۳. تاثیر همزمان متغیرهای مستقل تحقیق بر نابرابری آموزشی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

در این بخش شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق به عنوان متغیرهای مستقل و بخش تلفیقی که نمایانگر (نا)برابری مناطق آموزش و پرورش استان است، به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است تا اثرات هر کدام از شاخص های مختلف در نابرابری آموزشی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی مشخص گردد. جهت بررسی تأثیر همزمان متغیرهای مستقل بر میزان نابرابری آموزشی، از مدل رگرسیونی چندگانه توأم استفاده شده است. ضرایب رگرسیون و آماره های F نیکویی برازش مدل‌های رگرسیون در جدول شماره ۵ آورده شده است. باتوجه به مقدار سطح معنی داری، از ۸ متغیر وارد شده در معادله رگرسیون تمام متغیرها معنی‌دار هستند. شاخص های داده شده بر مدل به میزان ۹۹/۸ درصد از تغییرات نابرابری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی را تبیین می‌کند و باقی‌مانده اندک واریانس‌ها به وسیله عوامل ناشناخته که در این تحقیق نیامده، تبیین و پیش‌بینی می‌شوند (جدول ۴).

جدول ۴: آماره‌های تحلیل رگرسیون چندگانه نابرابری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

اقتضای معیار	ضریب تبیین تصحیح شده	ضریب تبیین	ضریب همبستگی چندگانه
۰/۰۰۹۱۳	۰/۹۹۷	۰/۹۹۷	۰/۹۹۹

مأخذ: محاسبات نگارندگان، (۱۳۹۳)

جدول ۵: تحلیل واریانس رگرسیون چندگانه ی نابرابری آموزشی مناطق آموزش و پرورش آذربایجان غربی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	کمیت F	سطح معناداری
اثر رگرسیونی	۲۴.۵۳۶	۸	۳.۰۶	۶۲۴۳۹.۹۱۴	۰/۰۰۰
باقیمانده	۰.۰۴	۱۵	۰/۰۰۰		
کل	۲۴.۵۷۵	۲۳	-		

مأخذ: (محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۳)

جدول ۶: آماره های ضرایب مدل رگرسیونی بخش های مختلف نابرابری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

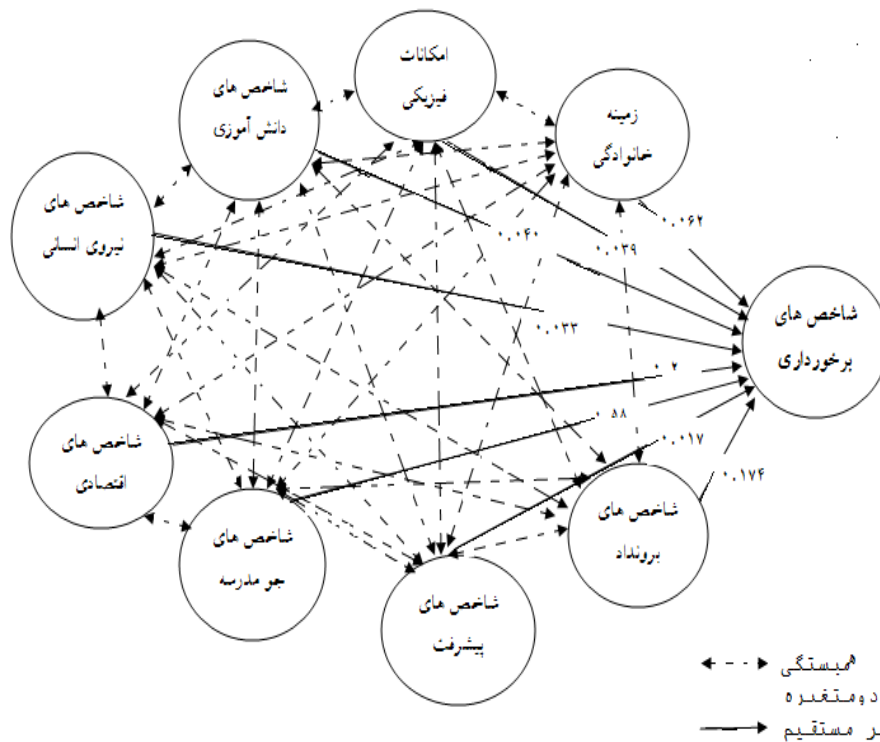
نام متغیر	ضرایب غیراستاندارد		ضرایب استاندارد شده	t	سطح معناداری
	β	خطا β	بتا β		
عرض از مبدأ	۰.۰۱۱	۰.۰۰۲	-	۶.۲۳۱	۰/۰۰۰
زمینه خانوادگی	۰.۰۷۷	۰.۰۰۲	۰.۰۶۲	۳۲.۴۱۸	۰/۰۰۰
امکانات فیزیکی (فضا)	۰.۰۴۵	۰.۰۰۳	۰.۰۳۹	۱۶.۵۰۵	۰/۰۰۰
شاخص های دانش آموزی	۰.۲۱۸	۰.۰۰۲	۰.۴۰۸	۱۳۵.۸۸۲	۰/۰۰۰
شاخص های نیروی انسانی	۰.۰۳۹	۰.۰۰۳	۰.۰۳۳	۱۵.۵۵۵	۰/۰۰۰
شاخص های اقتصادی	۰.۱۵۰	۰.۰۰۲	۰.۲۰۸	۶۳.۵۱۱	۰/۰۰۰
شاخص جو مدرسه	۰.۳۵۱	۰.۰۰۲	۰.۵۸۷	۲۲۶.۷۳۸	۰/۰۰۰
شاخص های پیشرفت تحصیلی (شناختی)	۰.۰۲۰	۰.۰۰۳	۰.۰۱۷	۶.۵۵۱	۰/۰۰۰
شاخص های برونداد نهایی	۰.۱۲۳	۰.۰۰۲	۰.۱۷۴	۶۲.۱۴۵	۰/۰۰۰

متغیر وابسته: شاخص های بخش تلفیقی (نابرابری آموزشی). مأخذ: (محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۳)

با نگاهی به مقادیر β در (جدول ۶)، روشن است که یک واحد تغییر در انحراف معیار بخش های شاخص های زمینه خانوادگی، امکانات فیزیکی فضاهای آموزشی، امکانات دانش آموزی، امکانات معلمان، امکانات اقتصادی، جو مدرسه، پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و برونداد نهایی به ترتیب به اندازه ۰/۰۷۷، ۰/۰۴۵، ۰/۰۲۱۸، ۰/۰۳۹، ۰/۱۵، ۰/۳۵، ۰/۰۲۰ و ۰/۱۲۳ واحد تغییر در برخورداری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی ایجاد خواهد شد.

۴. مدل تحلیل مسیر نابرابری آموزشی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

در پژوهش حاضر از شاخص‌های زمینه خانوادگی، امکانات فیزیکی، امکانات دانش‌آموزی، امکانات معلمان، امکانات اقتصادی، جو مدرسه و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و برون‌داد نهایی در تبیین نابرابری آموزشی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی استفاده شده است. شکل ۱ تحلیل مسیر عوامل مؤثر بر برخورداری و توسعه مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی را نشان می‌دهد.



شکل ۱: نمودار تحلیل مسیر عوامل مؤثر بر برخورداری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

برای تعیین مهم‌ترین عوامل مؤثر بر برخورداری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی، هشت متغیر مستقل و اثر آن‌ها وارد مدل رگرسیونی شده است، با توجه به

اینکه برای تعیین اثر واقعی هر متغیر مستقل، چند هم خطی باید پایین باشد، از روش VIF برای تعیین وجود یا عدم رابطه چند هم خطی استفاده گردید. نتایج بدست آمده در (جدول ۷)، نیز حاکی از عدم چند هم خطی بین متغیرهای مستقل بوده و از این رو، اثرات مستقیم بدست آمده برای هر متغیر مستقل قابل اعتماد می باشند. در نهایت با استفاده از روش تجزیه همبستگی (یعنی کم کردن میزان اثر مستقیم از میزان همبستگی پیرسون (جدول شماره ۳) مقدار اثرات غیرمستقیم محاسبه شده است. براساس نتایج، شاخص های دانش آموزی با میزان ۰/۸۶۴ دارای بیشترین و متغیر شاخص های نیروی انسانی با میزان ۰/۱۱۸ دارای کمترین تأثیرات بر برخورداری و توسعه مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی بوده اند.

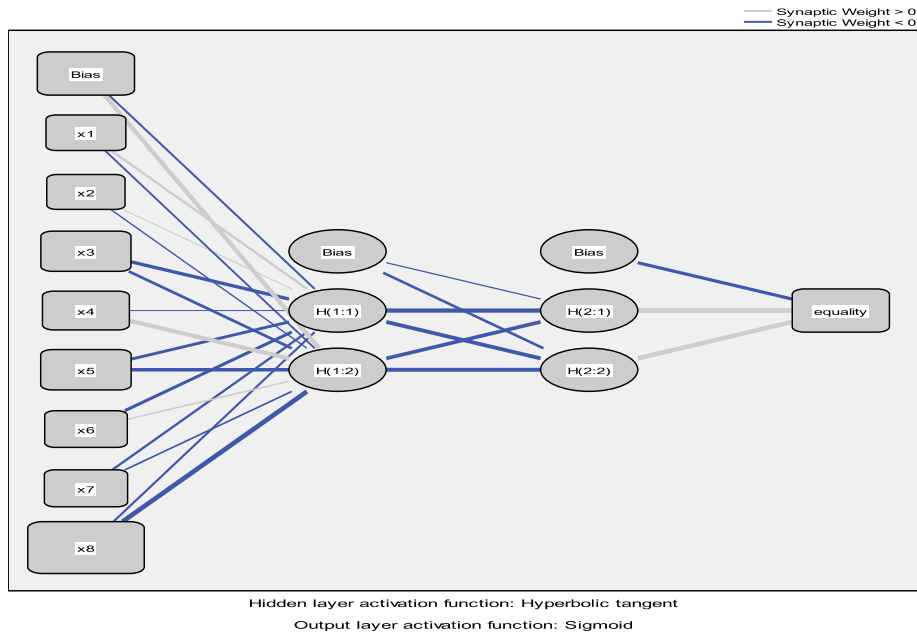
جدول ۷: اثرات مستقیم و غیرمستقیم همبستگی بخش های مختلف برخورداری مناطق آموزش و پرورش آذربایجان غربی

متغیرهای مستقل	اثرات مستقیم	اثرات غیرمستقیم	اثر کل	VIF
۱.زمینه خانوادگی	۰.۰۶۲	۰.۱۴۸	۰.۲۱۰	۱.۸۰
۲. امکانات فیزیکی (فضا)	۰.۰۳۹	۰.۳۳۹	۰.۳۷۸	۲.۷۴
۳. شاخص های دانش آموزی	۰.۴۰۸	۰.۴۵۶	۰.۸۶۴	۴.۵۰
۴. شاخص های نیروی انسانی	۰.۰۳۳	۰.۰۸۶	۰.۱۱۸	۲.۲۰
۵. شاخص های اقتصادی	۰.۲۰۸	۰.۴۹۱	۰.۶۹۹	۵.۳۴۶
۶. شاخص جو مدرسه	۰.۵۸۷	۰.۰۶۹	۰.۶۵۶	۳.۳۳
۷. شاخص های پیشرفت تحصیلی (شناختی)	۰.۰۱۷	۰.۴۳۱	۰.۴۴۸	۳.۹۴
۸. شاخص های برون داد نهایی	۰.۱۷۴	۰.۳۰۹	۰.۴۸۳	۳.۲۵

۵. مدل پیش بینی نابرابری های آموزشی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

برای پیش بینی دقیق توسعه مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی بر اساس ۸ متغیر مستقل، از مدل شبکه های عصبی استفاده شده است. از کل داده های مورد استفاده در روش شبکه عصبی حدود ۶۶.۷ درصد داده ها برای آموزش و حدود ۳۳.۳ درصد داده ها برای آزمایش وارد مدل گردید. در مدل مورد استفاده از تابع سیگموئید برای خروجی داده ها و از تابع تانژانت

هایپربولیک برای لایه های پنهان استفاده شده است. برای دقت بیشتر مدل، داده‌ها نرمال‌سازی شده است. شکل ۲ رابطه گرافیکی ورودی و خروجی داده‌ها از طریق لایه‌های پنهان را نشان می‌دهد. در این شکل، ارتباط داده‌های ورودی و داده‌های خروجی از طریق دو لایه پنهان بوده که لایه اول دارای دو نرون و لایه پنهانی دوم دارای دو نرون بوده است.



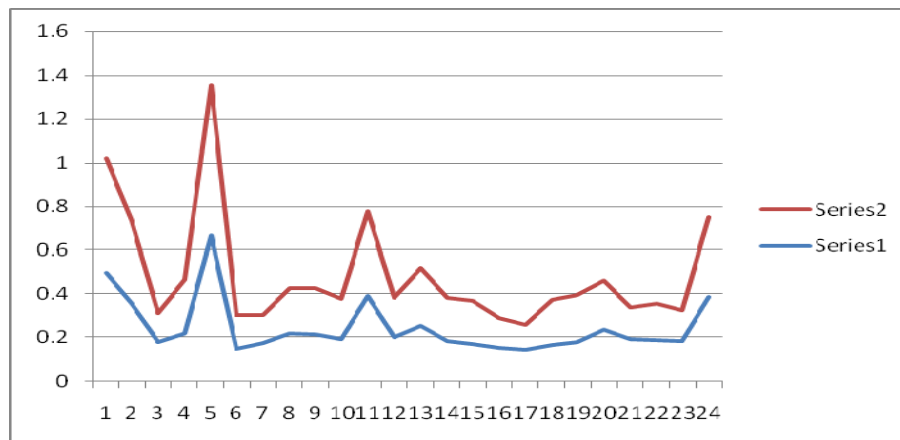
شکل ۲: رابطه گرافیکی ورودی و خروجی داده‌ها و ارتباط آن‌ها از طریق لایه‌های پنهان

سنجه‌های ارزیابی دقت مدل شبکه عصبی حاکی از متوسط همبستگی ۰/۹۷۱، ضریب تبیین ۰/۹۶۲ و مجذور متوسط خطا برای مرحله آموزش ۰/۰۱۵ و برای مرحله آزمایش ۰/۰۰۸ بوده است که نشان‌دهنده دقت و اعتبار مدل در پیش‌بینی توسعه مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی است. جدول ۸ اهمیت متغیرهای مستقل در پیشگویی نابرابری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی را نشان می‌دهد. که بیشترین تأثیر را بخش شاخص‌های جو مدرسه و کمترین تأثیر را شاخص امکانات فیزیکی در پیشگویی نابرابری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی داشته‌اند.

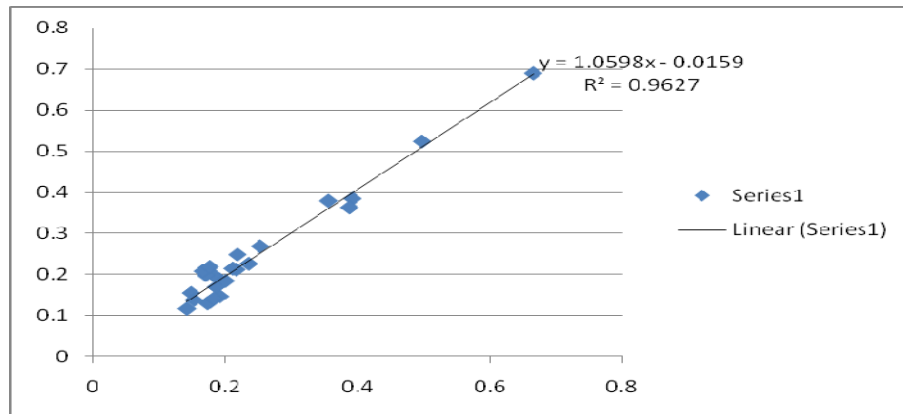
جدول ۸: اهمیت متغیرهای مستقل

نام متغیرها	اهمیت	اهمیت نرمال شده (درصد)
زمینه خانوادگی	۰.۰۲۶۴	۵.۹
امکانات فیزیکی (فضا)	۰.۰۰۰۸	۱.۷
شاخص های دانش آموزی	۰.۱۴۳	۳۲.۰
شاخص های نیروی انسانی	۰.۱۰۶	۲۳.۷
شاخص های اقتصادی	۰.۱۴۸	۳۳.۰
شاخص جو مدرسه	۰.۴۴۸	۱۰۰.۰
شاخص های پیشرفت تحصیلی (شناختی)	۰.۰۵۷	۱۲.۷
شاخص های برون داد نهایی	۰.۰۶۴	۱۴.۳

شکل ۳ مقادیر واقعی برخورداری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی را با مقادیر پیش بینی شده شبکه های عصبی نشان می دهد. نمودار نشانگر دقت قابل قبول مدل در پیشگویی می باشد و شکل ۴ ضریب تبیین و رگرسیون خطی بین مقادیر واقعی و پیش بینی شده را نمایش می دهد. به هر حال نتایج مدل و نمودارها و معادلات، بیانگر کارایی شبکه عصبی در پیش بینی توسعه ای مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی است.



شکل ۳: نمودار مقادیر واقعی و پیش بینی شده برخورداری مناطق آموزش و پرورش آذربایجان غربی



شکل ۴: ضریب رگرسیون خطی بین مقادیر واقعی و پیش‌بینی شده بر خورداری مناطق آموزش و پرورش

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، وضعیت نابرابری مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی از نظر برخورداری از شاخص‌های آموزشی با استفاده از ۸ بخش مورد بررسی قرار گرفت. این شاخص‌ها شامل ۴۲ شاخص در بخش‌های زمینه‌ای، امکانات فیزیکی فضاهای آموزشی، دانش‌آموزی، نیروی انسانی، اقتصادی، فرایند آموزش، پیشرفت تحصیلی (شناختی) و بروندهای غیرشناختی بود. در این پژوهش نابرابری آموزشی به عنوان نابرابری در برخورداری از زمینه، درونداد، فرایند و برونداد سیستم‌های مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی رتبه‌بندی مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی با استفاده از تکنیک وزن دهی آنتروپی و تاپسیس نشان می‌دهد که منطقه بوکان و منطقه صومای برادوست، به ترتیب با میزان تاپسیس ۰.۶۹۰ و ۰.۱۱۶ به عنوان برخوردارترین و محروم‌ترین مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی از لحاظ شاخص‌های تلفیقی می‌باشد که این یافته با یافته‌های تحقیق موسوی و حسینی (۱۳۹۰) در یک راستا می‌باشد. متناسب با رتبه مناطق از نظر برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه فضاهای فیزیکی، تامین نیروی انسانی تحصیل کرده، احداث و تجهیز کتابخانه‌ها، آزمایشگاه‌ها، نمازخانه‌ها، سالنهای ورزشی و نیز تخصیص بهینه بودجه‌های آموزشی، پرورشی و عمرانی و جاری با توجه به رتبه منطقه پیشنهاد می‌گردد. باتوجه به اینکه اندازه‌گیری میزان نابرابری با استفاده از ضریب پراکندگی بیانگر این است که بیشترین نابرابری در بین مناطق استان از نظر شاخص بروندهای غیرشناختی (در تحقیق

حاضر شامل نگرش نسبت به مدرسه، انگیزش نسبت به مدرسه، خودپنداره تحصیلی و رشد اعتقادی) وجود دارد لذا ایجاد جذابیت مدارس از هر نظر، آموزش معلمان برای برخورد مناسب با دانش آموز در جهت ایجاد نگرش مثبت، علاقه، انگیزه، عزت نفس، اعتماد به نفس، بسترسازی توسعه فعالیت های فرهنگی و مذهبی در مدارس و بستر سازی و آموزش معلمان برای اجرای ارزشیابی های عادلانه پیشنهادات می شود. با توجه به اینکه کمترین میزان نابرابری اندازه گیری شده در بین مناطق مربوط به شاخص پیشرفت تحصیلی می باشد لذا نباید کارآیی مدارس در نمره و قبولی و ارتقا و .. خلاصه شود و این امر لزوم توجه به متغیرهای غیرشناختی شامل نگرشها، تمایلات، علایق و عقاید بلند مدت را که برای زندگی فرد لازم و ضروری می باشد مشخص می سازد. جهت شناخت همبستگی بین متغیرهای تحقیق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. مقادیر پیرسون نشان داد که رابطه معنی داری بین شاخص های فضا، نیروی انسانی، دانش آموزی، فرایند، اقتصادی و پیشرفت تحصیلی با نابرابری آموزشی وجود دارد. با توجه به این ارتباط افزایش امکانات و تجهیزات، معلمان ماهر و تحصیل کرده، فضاهای آموزشی و منابع مالی آموزش و پرورش و نیز بررسی، شناسایی و مداخله عوامل درون سازمانی و برون سازمانی موثر بر پیشرفت تحصیلی می تواند باعث کاهش نابرابری های آموزشی شود. براساس نتایج تحلیل مسیر، شاخص های فرایند مدرسه دارای بیشترین و متغیر شاخص های نیروی انسانی دارای کمترین تأثیرات بر برخورداری و توسعه مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی بوده اند. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه و تحلیل مسیر نشان داد که شاخص فرایند مدرسه بیشترین تأثیر مستقیم را بر نابرابری های آموزشی مقطع متوسطه مناطق آموزشی استان آذربایجان غربی داراست که در این راستا، برگزاری دوره های آموزش ضمن خدمت با کیفیت، توجه به متغیرهای روانشناختی موثر بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در آموزش نیروی انسانی آموزش و پرورش، ایجاد نظام جامع استاندارد رتبه بندی معلمان در جهت افزایش علاقه و انگیزه آنان، توجه به نیازهای جوامع محلی، تغییرات برنامه درسی آموزش معلمان و مدیران در مراکز آموزش فرهنگیان، افزایش اعتماد و تعامل میان معلمان، مدیران و معاونان در ارتباط با انطباق دانش آموزان، تأکید بیشتر بر پرورش دانش آموزان، ایجاد محیط آموزشی چالشی شامل انتظار بالا، حمایت، انصاف، ارتباط پیشنهاد می شود. نتایج شبکه عصبی نیز نشان می دهد که بخش فرایند مدرسه بیشترین تأثیر و بخش امکانات فیزیکی، کمترین تأثیر را در پیشگویی برخورداری و توسعه مناطق آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی داشته اند که بر این اساس لازم است به منظور کاهش نابرابری های آموزشی و ایجاد عدالت آموزشی به متغیرهایی از قبیل کارآمدی معلم، کیفیت جو کلاس، کیفیت جو مدرسه،

شرایط یادگیری، انتظار بالای معلم و مدرسه، ادراک درباره برخورد با عدل و انصاف از طرف معلم، مدیر و بقیه کارکنان، ادراک از حمایت از طرف معلمان، ارتباط با معلم مدیر و بقیه کارکنان، جو انضباطی مدرسه، ارتباط با همکلاسی‌ها و متغیرهای روانشناختی در سطح مدرسه و کلاس درس توجه ویژه‌ای مبذول گردد.

سیستم آموزشی موثرترین نهاد برای مقابله با نابرابری در سطح خرد و کلان می‌باشد و توزیع عادلانه منابع آموزشی به منظور تحقق توسعه پایدار آموزشی و برخورداری همگان از آموزش و پرورش باکیفیت از وظایف برنامه ریزان آموزشی می‌باشد. نابرابری در تمام سطح و اشکال آن می‌تواند پیامدهای ناگواری در پی داشته باشد. از اینرو لازم است برنامه ریزان و مدیران آموزشی با طراحی برنامه‌های آموزشی دقیق در راستای تخصیص عادلانه منابع و امکانات و تامین نیروی انسانی متخصص برای آموزش گامی در جهت کم کردن نابرابری در آموزش و پرورش بردارند. برای کاهش نابرابری بر اساس یافته تحقیق لازم است سیاستگذاران و برنامه ریزان آموزشی توجه بیشتری به همه گروه‌های دانش آموزان و مناطق استان و متغیرهای تاثیرگذارتر و مهم تر بر نابرابری مناطق آموزشی مبذول نمایند.

پی نوشت

- 1- Ammermuller
- 2- Bishop & mane
- 3- marks
- 4- Brunello & checchi
- 5- Rawls
- 6-World Eduation Indicator
- 7- Bottani.
- 8- Educational Indicators Regional Project.
- 9- Group Européen de Recherche sur l'Equité des Systèmes Educatifs
- 10- Van Damme
- 11- Exploratory Factor Analysis
- 12- Principle Components

منابع

- آتشک، محمد (۱۳۸۶)، بررسی کارآیی داخلی نظام آموزش عمومی استان‌های کشور و عوامل مؤثر بر آن در سال تحصیلی ۱۴ - ۱۳۸۳، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- آهنجیان، محمدرضا (۱۳۸۶)، فرصت‌های آموزشی و نابرابری‌های منطقه‌ای در مدارس مناطق مرزی و غیرمرزی استان خراسان رضوی، مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران / هواز، دوره سوم، سال چهارم، شماره ۳، صص ۲۷-۴۴.
- اسماعیل سرخ، جعفر (۱۳۸۶)، نابرابری‌های آموزشی و نابرابری‌های فضایی در بعد قومی و منطقه‌ای (مطالعه موردی دوره ابتدایی استان آذربایجان غربی در سال تحصیلی ۸۱ - ۱۳۸۰)، فصلنامه تعلیم و تربیت، سال بیست و سوم، شماره ۳.
- بهرامی، رحمت الله و عطار، خلیلی (۱۳۹۰)، تحلیل درجه توسعه یافتگی شهرستانهای استان آذربایجان غربی، چشم انداز جغرافیایی (مطالعات انسانی)، سال ششم، شماره ۱۶، صفحات: ۱-۱۴.
- دش‌خانه، فاطمه (۱۳۸۰)، بررسی عوامل مؤثر در نابرابری‌های آموزشی در دوره آموزش عمومی به منظور ارائه مدلی نظری برای آموزش دختران، فصلنامه تعلیم و تربیت، سال هفدهم، شماره ۴، صفحات: ۴۵-۸۴.
- حسین‌زاده، فتح‌الله (۱۳۷۲)، بررسی نابرابری‌های دستیابی به فرصت‌های آموزشی بین مناطق اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر در سال تحصیلی ۱۳۷۲-۱۳۷۳.
- خدابخش، افراسیاب (۱۳۷۱)، مقایسه میزان نابرابری آموزشی بین مناطق آموزشی استان گیلان در دوره متوسطه سال‌های تحصیلی ۶۷ - ۱۳۶۶ و ۷۱ - ۱۳۷۰، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- چابکی، ام‌البین (۱۳۸۲)، آموزش و جنسیت در ایران، مجله مطالعات زنان، سال اول، شماره ۲، صفحات: ۷۰-۱۰۰.
- سالنامه آماری استان آذربایجان غربی (۱۳۸۵)، استانداری آذربایجان غربی، معاونت آمار و اطلاعات.
- عزیززاده، هادی (۱۳۶۵)، بررسی نابرابری دستیابی به فرصت‌های آموزشی بین استان‌های کشور در سال تحصیلی ۶۶ - ۱۳۶۵، فصلنامه تعلیم و تربیت، سال چهارم، شماره ۳ و ۴.
- گرائی‌نژاد، غلامرضا (۱۳۸۲)، دومین گزارش توسعه انسانی کشور - بخش آموزش - مقدماتی، گروه چهارم، چاپ نشده.

گیدنز، آنتونی (۱۳۸۱)، *جامعه‌شناسی*، ترجمه منوچهر صبوری، تهران: نشر نی.

کلیدری، محمد حسین (۱۳۷۴)، *بررسی میزان نابرابری فرصت‌های آموزشی در استان خراسان طی برنامه اول توسعه*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.

مرادی، مسعود (۱۳۸۳)، *بررسی برابری فرصت‌های آموزشی در دوره متوسطه و عوامل مرتبط با آن در مناطق آموزشی استان زنجان در سال تحصیلی ۸۱-۸۲*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.

نادری نرم، عباس (۱۳۷۶)، *بررسی نابرابری‌های آموزشی در ۳ مقطع ابتدایی، راهنمایی و متوسطه در سال‌های تحصیلی ۶۶-۱۳۶۵ و ۷۶-۱۳۷۵ استان خراسان*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تهران.

واحدی، محمد توفیق (۱۳۷۷)، *بررسی عوامل مؤثر در دستیابی دختران به فرصت‌های آموزشی در دوره راهنمایی تحصیلی مناطق آموزش و پرورش استان زنجان*، دفتر تحقیقات آموزش و پرورش استان زنجان.

معنوی پور، داوود و پاشاشریفی، حسن (۱۳۸۳)، *ساخت و هنجاریابی مقیاس سنجش رشد اعتقادی دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران*، فصلنامه نوآوری های آموزشی، سال سوم، شماره ۹، صفحات: ۱۲۰-۱۳۷.

Barreau, S., P. Carneiro, H. Chowdry, C. Crawford, L. Dearden, A. Goodman, P. Gregg, L. Macmillan, L. Sibieta, K. Sylva & L. Washbrook (2008). *The socio-economic gradient in child outcomes: the role of attitudes, behaviours and beliefs*, Interim Report for the Joseph Rowntree Foundation, July 2008.

Bottana, N. (1996). *Indicators of the performance of Educational systems*, IIEP No.4, Paris: unesco.

Brooks R.C. (2011). *Are Schools the Great (Noncognitive Skills) Equalizer?* Thesis Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Arts in the Graduate School of The Ohio State University, Graduate Program in Sociology, The Ohio State University.

-duru- bellat, M. (2004). *Social inequality at school and educational policies*, unesco: international institution for educational planning, www. *Unesco.org.iiep. fundamentals for educational planning. 78*

Elis. M, j. (2003). *Academic and Social Emotinal Learning*, The International Bureau of Educational Research (1992) , Vol.2.N.Y Macmillan Publishing press.

- GERESE. (2005) . Equity of the European Educational Systems. A set of indicators, *European Educational Research Journal*, 4(2).
- Foster, p. and Gomm, r. and Hammersley, M.(2004). *Constructing educational inequality: an assessment of research on school process*, Flamer Press. London. Washington. D.C.
- Geoffrey,B. & Maritza,D. (2010). *Schools and Inequality: A Multilevel Analysis of Coleman's Equality of Educational Opportunity Data* , teachers college record Volume 112, Number 5, 2010
- Horn, D. (2010). *Essays on educational institutions and inequalitu of opportunity*”, A Doctoral Dissertation Submitted to the Central European University in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy.
- Hutmacher, W. (2001). In Pursuit of Equity in Education: Using International Indicators to Compare Equity Polices”,Mimeo.
- Jhingran,D and Sankar,D. (2009). *Addressing Educational Disparity,Using District Level Education Development Indices for Equitable Resource Allocations in India*.
- Louzano .Paula (2001). *Developing Educational Equity Indicators in Latin America*, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, UNESCO Santiago.OREALC/2001/PI/H/18.
- Improvement,vol.13, No.4.
- NCES. (2000). Monitoring School Quality: An Indicators Report”,U.S. Department of Education, Office of educational Reseaech and Improvement .*National Center for Education Statistics*.
- OECD. (2005). *Education at a Glance*, The OECD indicators. Paris: OECD
- PISA (2003) [OCDE]. [http: // pisaweb. acer. edu. au/ oecd/ oecd _ pisa _ data _ s1. html](http://pisaweb.acer.edu.au/oecd/oecd_pisa_data_s1.html)
- Rawls, J (1971). *A Teory of Justice*”, Oxford: University Press.
- Samons.p (2010)” *school effectiveness and equity: making connection*”, CFBT, education trust.
- Van Damme., DeFraine, B., Van Landghem, G., Opendakker, M.,C., & Onghena, P. (2002). A new study on educational effectiveness in secondary schools in Flanders; An introduction”. *School Effectiveness and School Improvement*,vol.13, No.4.
- Vignoles. A & Meschi. E. (2010) . *The Determinants of Non-Cognitive and Cognitive Schooling Outcomes*. Report to the Department of Children”, Schools and Families. CEE Special Report 004.