

بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر کارایی ارائه خدمات آموزشی در استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۷: رهیافت اقتصادسنجی فضایی^۱

مریم خداوردی سامانی

دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

Sanimaryam74@yahoo.com

محمد علیزاده (نویسنده مسئول)

دانشیار اقتصاد، گروه علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

Alizade_176@yahoo.com

محمد حسن فطرس

استاد تمام اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه بوعلی همدان، همدان، ایران

Fotros_1950@gmial.com

نوع مقاله: علمی- پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۳/۰۵/۱۴۰۰ تاریخ پذیرش: ۱۶/۰۶/۱۴۰۰

چکیده:

اجرای تمرکززدایی مالی باهدف بهبود فرآیندهای مدیریتی و انتقال مدیریت منابع و انجام مخارج، از دولت مرکزی به دولت‌های محلی یکی از عوامل بهبود کارایی خدمات عمومی از جمله خدمات آموزشی مطرح می‌شود. بر این اساس هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر شاخص‌های تمرکززدایی مالی بر کارایی ارائه خدمات آموزشی در استان‌های ایران به روش اقتصادسنجی فضایی طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۷ است. پژوهش حاضر در مرحله اول ضرایب کارایی در بخش آموزش از طریق روش تحلیل مرزی تصادفی برآورد می‌شود. در مرحله دوم به بررسی اثر تمرکززدایی مالی بر ضریب برآورد شده کارایی پرداخته می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر تمرکززدایی مخارجی بر کارایی خدمات آموزشی مثبت و معنی‌دار است. تأثیر درآمد سرانه و نسبت شهرنشینی بر کارایی خدمات آموزشی مثبت و معنادار و تأثیر ضریب جینی منفی و معنی‌دار است. متغیر مجازی وارد شده در مدل برای تفکیک استان‌های دارای درآمد نفتی و غیر نفتی معنی‌دار نمی‌باشد.

طبقه‌بندی JEL: O40, D63, C22.

کلیدواژه‌ها: تمرکززدایی مالی، کارایی خدمات آموزشی، سنجی فضایی

^۱ . مقاله مستخرج از رساله دکتری مریم خداوردی سامانی به راهنمایی دکتر محمد علیزاده و مشاوره دکتر محمد حسن فطرس می‌باشد.

۱. مقدمه

برای رسیدن به رشد و توسعه، سرمایه انسانی به‌عنوان موتور رشد اقتصادی شناخته می‌شود (رومر^۱، ۱۹۸۶). رسیدن به اهداف توسعه پایدار نیازمند بهبود کیفیت خدمات آموزشی را نشان می‌دهد، که تأثیر حیاتی بر کیفیت زندگی دارند. خدمات بهتر آموزشی فرصت‌های اقتصادی بیشتری را برای افراد تضمین می‌کند و دولت نیز هم‌زمان از سرمایه انسانی باکیفیت بهتر بهره‌مند می‌شود. از طرفی آموزش از مهم‌ترین نهادهای اجتماعی هست و کیفیت فعالیت سایر نهادهای اجتماعی تا اندازه زیادی به چگونگی عملکرد آموزش بستگی دارد. آموزش بالاتر، سبب ارتقاء سطح مهارت‌های افراد می‌گردد که این امر تولید کالا و خدمات بیشتر و رشد اقتصادی سریعتر را به دنبال دارد (کانگ^۲، ۲۰۲۰).

آموزش انسان را به سرمایه انسانی تبدیل می‌کند که در برگیرنده مهارت مورد نیاز برای بخش سنتی و بخش مدرن اقتصاد است و قدرت تولیدی اشخاص را بیشتر می‌کند. آموزش فنی و عمومی از طریق ایجاد توانایی در افزایش قدرت تولیدی جمعیت به ویژه نیروی کار باعث افزایش درآمد می‌شود. هسته اصلی نظریه سرمایه انسانی این است که آموزش قدرت تولید نیروی کار را افزایش می‌دهد که آن هم موجب افزایش تولید و رشد اقتصادی می‌شود (آقایی و همکاران، ۱۳۹۲). کیفیت پایین آموزش در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته یک مشکل پایدار است. به همین دلیل است که بسیاری از کشورها تلاش خود را برای ارتقاء سیستم آموزشی افزایش داده‌اند. برای بهبود سرمایه انسانی، دولت‌ها باید در زمینه آموزش سرمایه‌گذاری کنند. سیاست‌گذاران این کار را می‌توانند به دو روش انجام دهند یا پول بیشتری سرمایه‌گذاری کنند یا به دنبال بهبود سیاست‌ها باشند (بالداجی^۳ و همکاران، ۲۰۰۸). به‌موازات این وضعیت در دهه‌های اخیر، تمایل به تمرکززدایی به‌عنوان سیاستی که می‌تواند کیفیت خدمات آموزشی را ارتقا دهد در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه پدید آمده است. در حقیقت امروزه، به شمار کشورهایی که تمایل به اجرای سیستم تمرکززدایی دارند افزوده شده است (احمد^۴، ۲۰۱۶).

بحث‌های بسیار زیادی در زمینه تعیین سطح تفویض، برای واگذاری اختیار تصمیم‌گیری به عناصر غیردولتی وجود دارد. این موضوع نه تنها منجر به کنترل و نظارت بیشتر خواهد

1. Romer

2. Kang

3. Baltagi

4. Ahmed

شد بلکه زمینه افزایش کارایی نظام آموزشی و پرورشی کشور را فراهم می‌کند. تمرکززدایی مالی یکی از اساسی‌ترین تغییراتی است که بر تمرکززدایی آموزشی تأثیرگذار است. مسئولیت‌های مالی و نحوه واگذاری آن به سطوح پایین‌تر، یکی از مؤلفه‌های مهم عدم تمرکز بوده است. بنا به گزارش بانک جهانی، برای این‌که دولت‌های محلی و مؤسسات خصوصی، مسئولیت واگذار شده را به‌طور مؤثر انجام دهند. باید بودجه کافی و اختیارات لازم را برای تصمیم‌گیری درباره هزینه‌ها داشته باشند. وقتی دولت مرکزی شروع به کاهش تسهیلات مالی برای مدارس محلی می‌کند، مقامات آموزشی در مناطق و شهرها به جستجوی منابع جایگزین برای تأمین بودجه آموزشی می‌پردازند و این کار منجر به ایجاد ساختارهای متفاوت تأمین مالی برای آموزش با استفاده از مالیات‌های محلی، شهریه، کمک‌های خارجی، جمع‌آوری وجوه محلی، کسب درآمد از فعالیت‌های مهم و کمک‌های عام‌المنفعه برای پر کردن خلاء ایجاد شده از سوی دولت مرکزی می‌شود (مک و وات^۱، ۱۹۹۸). در ایران نیز با توجه به سیستم آموزشی کاملاً متمرکز، تمرکز مالی را می‌توان در سهم قابل توجه دولت در تأمین منابع مالی آموزش و پرورش مشاهده کرد که تکیه اصلی دولت بر درآمد پر نوسان نفت، موجب کم‌ثباتی منابع مالی آموزش و پرورش شده و برنامه‌ریزی را دشوار ساخته است.

در ایران در دوره بعد از جنگ، در برنامه‌های دوم، سوم و چهارم توسعه بحث تمرکززدایی به عنوان یکی از ابزارهای اساسی گذار به اقتصاد مبتنی بر بازار مطرح شد. با آغاز برنامه سوم توسعه، نظام درآمد - هزینه استان‌ها با رویکرد توسعه و توازن منطقه‌ای در کشور شکل گرفت و تصمیم‌گیری در خصوص ارایه بعضی از کالاها و خدمات عمومی به استان‌ها واگذار شد (غفاری فرد و شاهدانی، ۱۳۹۱).

با توجه به اهمیت موضوع و منافع ناشی از آن، آنچه به‌عنوان پرسش اساسی این تحقیق مطرح می‌شود آن است که آیا اعمال سیاست تمرکززدایی مالی بر کارایی خدمات آموزشی در ایران مؤثر است؟ در خصوص تأثیر تمرکززدایی و تفویض اختیار در نظام آموزشی پژوهش‌های زیادی صورت گرفته است که اکثر مطالعات داخلی صورت گرفته به صورت میدانی و مصاحبه از صاحب نظران در این زمینه بوده است اما در زمینه تأثیر تمرکززدایی مالی مطالعات کمتری صورت گرفته است. نوآوری پژوهش حاضر، نسبت به سایر پژوهش‌ها، هم در زمینه نوع متغیرها، متغیر وابسته کارایی خدمات عمومی (خدمات آموزشی) در اقتصاد را نشان می‌دهد و هم از نظر مدل با سایر مطالعات صورت گرفته در

^۱. Mok & Wat

خصوص آموزش متفاوت است، در این پژوهش از طریق سنجی فضایی اثرات مستقیم و غیر مستقیم نیز برآورد می‌شود. مقاله حاضر مشتمل بر پنج بخش است، در بخش اول به مبانی نظری پژوهش حاضر پرداخته می‌شود. بخش دوم مروری بر پیشینه پژوهش و مطالعات صورت گرفته قبلی صورت می‌گیرد. در بخش سوم به روش تحقیق، تصریح مدل، بررسی روند متغیرها و ابزار گردآوری اطلاعات پرداخته شده است. در بخش چهارم به برآورد مدل و ارائه نتایج اختصاص یافته است و در نهایت در بخش پنجم جمع‌بندی و پیشنهادها ارائه شده است.

۲. ادبیات و پیشینه پژوهش

در دهه‌های اخیر استفاده از کلمه تمرکززدایی بسیار رایج شده است. تمرکززدایی مالی به معنی انتقال قدرت تصمیم‌گیری نسبت به ترکیب مخارج و درآمدها از دولت مرکزی به دولت‌های محلی می‌باشد که در ادبیات اقتصادی بحث واگذاری مخارج، واگذاری درآمدها، کمک‌ها و انتقالات بین دولت‌ها (از طرف دولت مرکزی به نهادهای محلی) و بحث استقراض نهادهای محلی از مهمترین ارکان آن محسوب می‌شود. اوتیس^۱ (۱۹۷۲) یکی از اولین کسانی که به مطالعه تمرکززدایی پرداخته است وی عقیده داشت که تمرکززدایی منجر به نزدیک‌تر شدن تصمیمات به سطوح محلی می‌شود و با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی رفاه اجتماعی را بهبود می‌بخشد و امکان ارائه کالاها و خدمات عمومی بهتر را فراهم می‌کند.

طرفداران تمرکززدایی مالی استدلال می‌کنند که با اجرای تمرکززدایی مالی کیفیت و کمیت ارائه خدمات اجتماعی مانند بهداشت و آموزش و پرورش افزایش می‌یابد. اوتیس (۲۰۰۱) بر این باورند که ارائه خدمات کلیدی مانند آموزش و بهداشت توسط دولت‌های استانی باعث افزایش بهره‌وری می‌شود. پژوهش‌های بسیاری در مورد بهره‌وری از یک سیستم آموزشی غیرمتمرکز در اکثر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه انجام است. جهانی شدن آموزش منجر به بالا رفتن ثبت نام در دانشگاه‌ها و مدارس شده است و همین امر هزینه‌های آموزش را افزایش داده است. بسیاری از دولت‌ها در زمینه‌های آموزشی با بودجه‌های کلانی روبرو هستند و از طرف دیگر کارایی در سیستم آموزش در اکثر کشورها به شدت پایین است. به همین منظور در دهه‌های اخیر بحث تمرکززدایی در سیستم آموزش شکل گرفته است. از جمله دلایلی که دولت‌ها تصمیم به ایجاد فرآیندهای

^۱. oates

تمرکززدایی در آموزش گرفته‌اند این موارد است: بهبود کارایی، پیشرفت در تأمین اعتبارات و افزایش کیفیت و سطح توان آموزشی، بالا بردن بهره‌وری و در نهایت توزیع مجدد قدرت به دستگاه‌های تصمیم‌گیری محلی است، چرا که آگاهی بیشتر از نیازهای آموزشی دارند، صورت می‌گیرد (فاگوت^۱ و همکاران، ۲۰۲۰).

۲-۱. تأثیر تمرکززدایی مالی بر کارایی خدمات آموزشی

۲-۱-۱. اثرات مثبت

الف) مزیت اطلاع‌رسانی : یکی از دلایلی که دولت‌های محلی در ارائه کالاهای عمومی و خدمات عمومی کارا تر هستند این است که دولت‌های محلی مزیت اطلاع‌رسانی دارند به دلیل اینکه به نمایندگان محلی نزدیک‌تر هستند و بنابراین ارزان‌تر و مؤثرتر می‌توانند اطلاعات مربوط به ترجیحات محلی را جمع‌آوری کنند. تمرکززدایی در زمینه آموزش ناشی از شرایط جدید اقتصاد جهانی است (کیسر^۲، ۲۰۰۶). به عبارت دیگر تمرکززدایی منجر به مزایای اطلاعاتی در کنار دولت‌های محلی و همچنین توجه بیشتر به ناهمگنی ترجیحات و ایجاد فرصت‌های جدید و بیشتر برای کنترل مشکلات می‌شود (بردن^۳، ۲۰۰۲). با توجه به اطلاعاتی که دولت‌های محلی از ترجیحات مردم محلی کسب می‌کنند این امکان برای دولت‌های محلی به وجود می‌آید که به طراحی و برنامه‌ریزی برنامه‌های آموزشی منحصربه‌فرد بپردازند (سیماتوپانگ^۴، ۲۰۰۹). انتظار می‌رود که برنامه‌های آموزشی سفارشی منجر به بهبود نتایج آموزشی شود زیرا این برنامه می‌تواند از تنوع اجتماعی، فرهنگی و جغرافیایی در مناطق محلی استفاده کنند که در دوره تمرکز به دلیل سیاست توسعه یکپارچه مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. در واقع نزدیکی جغرافیایی نهادهای عمومی با مردم محلی می‌تواند نتایج خدمات عمومی را بهبود بخشد. با اجرای تمرکززدایی در صورتی کارایی افزایش می‌یابد که مراحل سنگین و کند بروکراسی کاهش یابد با تمرکززدایی در تصمیم‌گیری‌ها، اجرا سریع‌تر و درعین حال اطلاعات بهتری برای عملی شدن فراهم می‌شود (آکایی^۵ و همکاران، ۲۰۰۷).

ب) تخصیص بهینه منابع و کاهش هزینه‌ها: یکی دیگر از مزیت‌های کارایی دولت‌های محلی در تهیه کالاهای عمومی این است که دولت‌های محلی به منابع هزینه‌های واقعی

1. Fagute

2. Kaiser

3. Bardhan

4. Simatupang

5. Akai

نزدیک تر هستند. یک دولت محلی که درآمد خود را از طریق مالیات برای تهیه کالای عمومی تأمین می کند به احتمال زیاد هزینه ها را واقع بینانه در نظر می گیرد و سعی می کند به بهترین شکل آن کالا یا خدمت را ارائه کند به عنوان مثال در مورد تصمیم انتخاب بین ساخت مدرسه یا احداث دانشگاه در یک منطقه، دولت محلی نسبت به دولت مرکزی بهتر می تواند تصمیم بگیرند که اولویت و نیاز با ساخت مدرسه است یا دانشگاه، زیرا از نیازهای مردم محلی اطلاعات دقیق تر و بهتری دارد (فاگوت و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع تعهد مشارکت و نظارت بیشتر شهروندان منجر به بهبود عملکرد مدارس می شود. تمرکززدایی می تواند منجر به بهبود عملکرد مدارس شود زیرا نمایندگان محلی به دلیل مجاورت و تا حدی پاسخگویی به دولت های محلی، می توانند خدمات آموزشی را با کیفیت بهتر و کاهش هزینه ها ارائه دهند (احمد^۱، ۲۰۱۶).

تخصیص کارآمد منابع توسط دولت های محلی باعث می شود که برخلاف بودجه های کلان ملی که همیشه به طور مؤثر تخصیص نمی یابند، تخصیص بهتری در آموزش و پرورش تنظیم شود. در یک نظام بوروکراتیک زمان و منابع کمتری برای اجرای تصمیمات از بین می رود. تخصیص کارآمد منابع توسط دولت های محلی، امکان تخصیص مناسب تر و بهتر بودجه را در آموزش و پرورش فراهم می کند. برخلاف بودجه های کلان ملی که به طور مؤثر تخصیص نمی یابند. از طرف دیگر تمرکززدایی به عنوان راهی است تا بتوان نیازهای گروه های ضعیف تر را با فراهم آوردن امکانات بهتر پاسخ داد (آکایی و همکاران، ۲۰۰۷).

ج) وجود سیستم نظارت و پاسخگویی قوی: فرض اساسی در پشت چنین ادعایی این است که تمرکززدایی باعث تحریک پاسخگویی سیاسی می شود که تأثیر مثبتی بر کارایی دولت خواهد داشت. انتخابات از دو طریق بر سیستم پاسخگویی تأثیر می گذارد. اول اینکه، رأی دهندگان می توانند تصمیم بگیرند که مقامات ناکارآمد را دوباره انتخاب نکنند. دوم اینکه این امر باعث ایجاد نظم و انگیزه می شود، زیرا متصدیان ناموفق انگیزه ای برای بهبود کیفیت دولت دارند تا احتمال انتخاب مجدد را افزایش دهند (فاگوت، ۲۰۰۴). با توجه به این دو اثر فرض بر این است که عدم تمرکز و انتخابات مستقیم، مردم محلی را قادر می سازد که رهبران محلی را انتخاب کنند که پاسخگو و مسئولیت پذیر باشند، به نوبه خود، این رهبران محلی انگیزه ای برای جذب ترجیحات محلی و توسعه سیاست ها و برنامه های متناسب خواهند داشت (هایک^۲، ۱۹۸۰).

^۱. Ahmad

^۲. Hayek

در حال حاضر بیشتر دستگاه‌های آموزشی مبتنی بر توزیع مسئولیت‌ها در سطوح مختلف دولت است و این دولت مرکزی است که حداقل الزامات مربوط به فعالیت‌های دولت‌های محلی را تعیین می‌کند. در واقع در این نظام دولت‌های محلی به دولت مرکزی پاسخگو هستند بنابراین در این سیستم کارایی نظام آموزشی پایین خواهد بود. در صورتی که با ایجاد تمرکززدایی دولت‌های محلی به مطالبات محلی باید پاسخگو باشند در واقع سیستم پاسخگویی و نظارتی قوی‌تر خواهد بود (آکایی و همکاران، ۲۰۰۷). به عنوان مثال در ایران بزرگ بودن وزارت آموزش و پرورش مانع بزرگی است برای داشتن نظارت دقیق و صحیح بر امور بودجه‌ریزی که توسط مدیران مدارس انجام می‌شود. در تمرکززدایی با نزدیک نمودن محل اتخاذ تصمیم‌ها به محل اجرای آن و اتخاذ تصمیم به شیوه گروهی و مشارکت جویانه توسط کسانی که بیشترین اطلاعات درباره نیازمندی‌های مدرسه و شرایط حاکم بر آن برخوردارند و بیش از هر کسی از نتایج آموزش‌ها متأثر می‌شوند، سبب می‌شود که استقلال، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی مدرسه افزایش یابد و کیفیت و اثربخشی آموزش‌ها بهبود یابد.

۲-۱-۲. اثرات منفی

مطالعات قبلی نشان می‌دهد که واگذاری اختیارات و مسئولیت مدارس از سطح مرکزی تا محلی، تمرکززدایی در عملکرد مدارس و اصلاحات در ساختار تشویقی مدارس و معلمان آن‌ها، برای دستیابی به سطح بالای عملکرد آموزشی مؤثر است. با این وجود، اغلب مشخص نیست که افزایش منابع مالی محلی مدارس با اثر احتمالی تمرکززدایی مدیریتی سازگار است، زیرا تأمین مالی محلی انگیزه مدیریت را بالا می‌برد، اما این امر ممکن است فقدان منابع عمومی را برای مدیریت مدرسه القا کند. هنوز درک روشنی از سیستم مالی مناسب وجود ندارد که تحت آن تمرکززدایی مدیریت منجر به آموزش مؤثرتری شود. طراحی سیستم مالی نیاز به دقت کافی دارد. وینکلر و گرشبرگ^۱ (۲۰۰۰) معتقدند که برای نتایج بهتر آموزش، تمرکززدایی فقط در کشورهای دموکراتیک مؤثر است. در دهه ۱۹۹۰ چندین کشور امریکای لاتین از جمله برزیل، بولیوی، شیلی، کلمبیا، کاستاریکا، مکزیک، نیکاراگوئه و ونزوئلا از تمرکززدایی در بخش آموزش استقبال کردند. هدف آن‌ها ارتقا کیفیت کلی آموزش از طرق رفع تنگناهای اداری و استفاده ناکارآمد از منابع بوده است. علاوه بر این، آن‌ها تمرکززدایی را برای افزایش قابلیت دسترسی افرادی که تاکنون از تحصیل محروم بودند، آغاز کردند. به عنوان مثال در آرژانتین کلیه مدارس متوسطه و ابتدایی به دولت‌های

^۱. Winkler & Gershberg

استانی منتقل شده‌اند و اکنون اداره آموزش و پرورش استان مسئولیت برنامه‌ریزی، تأمین مالی و مدیریت آموزش را بر عهده دارد. شیلی و کلمبیا نمونه‌های دیگری است که تمرکززدایی آموزش به ترتیب در دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ برای واگذاری مدارس ابتدایی و متوسطه به دولت‌های منطقه‌ای و شهرداری‌ها به منظور ایجاد پیشرفت در سطح مدارس آغاز شد. اما برزیل با سیستم آموزشی غیرمتمرکز قوی همچنین در افزایش هزینه‌های سرانه آموزش، کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و درآمد در دسترسی به آموزش و پرورش ناکام ماند. در شیلی وضعیت افراد فقیر نه تنها پس از تمرکززدایی بهبود نیافته بلکه بدتر شده است (احمد، ۲۰۱۶).

الف) فقدان ظرفیت دولت محلی: تمرکززدایی می‌تواند با ایجاد تنوع منطقه‌ای تأثیر منفی بر کیفیت و کارایی خدمات آموزشی شود، زیرا ممکن بعضی از مناطق از مناطق دیگر سود بیشتری ببرند به این دلیل که انتقال قدرت تصمیم‌گیری به مردم محلی فقط در صورت کافی بودن ظرفیت دولت محلی ممکن است نتایج مثبتی داشته باشد و در صورتی که دولت‌های محلی از توانایی‌هایی فنی برخوردار نیستند از منافع تمرکززدایی کمتر بهره‌مند می‌شوند. یافته‌های گیالین و اسکار کودسی^۱ (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که تأثیر تمرکززدایی بر نتایج آموزش در آرژانتین مثبت است اما در استان‌هایی که از نظر مالی مدیریت قوی‌تری دارند تأثیر مثبت بیشتری دارد و برای استان‌های محروم که از نظر ظرفیت مالی نیز ضعیف‌تر هستند تأثیر منفی داشته است.

ب) متفاوت بودن ترجیحات مردم محلی با دولت‌های محلی: اگرچه که نیازهای مردم محلی در مورد خدمات عمومی مشابه است؛ اما ترجیحات رأی‌دهندگان محلی بسته به ویژگی‌های محلی ممکن است متفاوت باشد. به عنوان مثال در یک منطقه ممکن است مردم طرفدار گسترش زیرساخت‌هایی مثل حمل‌ونقل باشند تا ارتقا کیفیت سیستم آموزشی، بنابراین اگر دولت‌های محلی براساس ترجیحات رأی‌دهندگان خدمات آموزشی را در اولویت قرار دهند، می‌توان انتظار داشت که ارائه خدمات آموزشی بهبود یابد. و اگر دولت‌های محلی بر خدمات آموزشی تأکید نکنند، نتایج ممکن است برعکس باشد (احمد، ۲۰۱۶).

ج) متفاوت بودن محل کسب درآمد دولت‌های محلی: دولت‌های محلی از نظر کسب منابع درآمدی و محدودیت‌هایی که دارند ممکن است باهم متفاوت باشند (کایزر^۲ و

^۱. Galiani & Schargrodsky

^۲. Kaiser

همکاران، ۲۰۰۶). به‌عنوان مثال برخی از استان‌ها در کشورهای که دارای درآمد حاصل از استخراج نفت هستند درآمد بسیار بیشتری خواهند داشت که بودجه بیشتری را می‌توانند صرف آموزش کنند. در حالی که استان‌هایی که این منبع درآمدی را ندارند در مورد تخصیص بودجه اولویت را به خدمات ضروری‌تر می‌دهند و ممکن است بودجه تخصیص یافته به آموزش کمتر باشد. به‌طور خلاصه، اختلاف دولت‌های محلی در مورد ترجیحات رأی‌دهندگان، ظرفیت تصمیم‌گیری و اجرا و منابع و محدودیت‌ها ممکن است نتایج متفاوتی در خصوص اثر تمرکززدایی بر آموزش ایجاد کند.

شواهد در مورد این موضوع نیز متفاوت است. عدم تمرکز آموزشی بدون پشتیبانی فنی و مالی مناسب از سوی دولت مرکزی در بهبود کیفیت آموزش، به‌ویژه برای فقرا موفق نبوده است. به‌عنوان مثال، برزیل با سیستم آموزشی غیرمتمرکز قوی همچنین در افزایش هزینه‌های سرانه آموزش، کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و درآمد در دسترسی به آموزش و پرورش ناکام ماند. در شیلی وضعیت افراد فقیر نه تنها پس از تمرکززدایی بهبود نیافته بلکه بدتر شده است. در نتیجه، نابرابری بین فقیر و ثروتمند در دوره پس از تمرکززدایی در شیلی بیشتر گسترش یافته است (هانوی و کارنو^۱، ۱۹۹۳). می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تمرکززدایی و نتایج به‌دست آمده از آن به دلیل تفاوت در تاریخ، فرهنگ، دستگاه‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. بنابراین مطالعه در این خصوص برای کشور ایران ضروری به نظر می‌رسد.

۲-۲. پیشینه پژوهش

جدول (۱): خلاصه مطالعات داخلی و خارجی صورت گرفته

| نویسنده | مکان و دوره مورد مطالعه | روش مورد استفاده | نتایج پژوهش |
|----------------------|-------------------------|---|---|
| واعظی و عباسی | ایران (۱۳۹۷) | انجام مصاحبه | ارائه الگویی مناسب تمرکززدایی که با شرایط واقعی کشور سازگار است پرداختند. |
| فرهادی راد و همکاران | شهر اهواز (۱۳۹۸) | روش تحقیق آمیخته متوالی تبیینی استفاده شد | آموزش و پرورش شهرستان اهواز از آمادگی لازم برای پیاده سازی سیاست‌های کاهش تمرکز بر اساس مؤلفه‌های تحقیق، برخوردار نیست |
| انصاری | ایران (۱۳۹۳) | پژوهش کیفی | تمرکززدایی یکی از مهم‌ترین راهبردهای مطرح شده برای بهبود سطح کارایی نظام‌های آموزشی است که می‌تواند سبب دگرگون شدن فعالیت‌های پشتیبانی و امور مالی گردد |

^۱. Hannaway & Carnoy

| | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------------|--|
| حقیقی | ایران (۱۳۹۱) | رویکرد کیفی و انجام مصاحبه | نتایج تحلیل های صورت گرفته موید این نکته است که گروه مصاحبه شونده بر ضرورت انجام تمرکززدایی تاکید داشته اند. اما اعتقاد مدیران ارشد بر این است که چون آموزش و پرورش تابع نظام سیاسی و حقوقی کشور است و قانون اساسی کشور نیز بر تمرکز تاکید دارد. از این رو تمرکززدایی کاری بعید و مشکل است، ولی انجام تفویض اختیار امکان پذیر است. و صاحب نظران بر انجام سریع تمرکززدایی در سطوح آموزش و پرورش تاکید داشتند. |
| خندقی و دهقانی | ایران (۱۳۸۹) | رویکرد کیفی | دلالت های تمرکزگرایی و تمرکززدایی و بازگشت مجدد به تمرکزگرایی در مورد نظام برنامه درسی ایران با توجه به زمینه های تاریخی و فرهنگی منحصربه فرد آن را تشریح کرده اند. |
| فاگوت و همکاران | اتیوپی (۲۰۲۱) | مدل داده های پنلی | تمرکززدایی باعث بهبود ثبت نام خالص در مدارس ابتدایی و دسترسی به مراقبت های دوران بارداری برای زنان باردار می شود. |
| کانگ | چین (۲۰۲۰) | روش OLS | تمرکززدایی مالی همیشه کارایی خود را همانطور که تئوری تمرکززدایی بیان می کند، ندارد |
| کابانینگسی و فیتزادی ^۱ | اندونزی (۲۰۱۹) | روش SCM | تمرکززدایی مالی تأثیری منفی بر خدمات آموزشی و بهداشتی داشته است. بنابراین آنان نتیجه گرفتند که تمرکززدایی مالی نامتقارن به بهبود عملکرد خدمات آموزشی و بهداشتی کمکی نمی کند |
| احمد ^۲ و لودھی | پاکستان (۲۰۱۶) | روش ARDL | تمرکززدایی تأثیر مثبت بر نرخ ثبت نام دانش آموزان داشته است. نتایج نشان از تأثیر مثبت تمرکززدایی بر بخش آموزش دارد. |
| احمد | پاکستان (۲۰۱۶) | روش 2SLS | |
| سوسا و رزاقیما ^۳ | کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه (۲۰۱۵) | استفاده از روش پنل | نتایج پژوهش نشان می دهد که یک رابطه U شکل و غیرخطی بین تمرکززدایی مالی و کارایی در بخش های آموزش و بهداشت وجود دارد؛ به عبارت دیگر مقدار بهینه تمرکززدایی را برای اینکه بتواند مؤثر واقع شود به دست آوردند. |
| متیو کین ^۴ و همکاران | اندونزی (۲۰۱۶) | استفاده از روش پنلی | تمرکززدایی در روستاها و مناطق کمتر توسعه یافته تأثیر مثبت بر پیشرفت تحصیلی نداشته است. |
| سالیناس ^۵ | اسپانیا (۲۰۰۹) | استفاده از روش پنلی | تمرکززدایی در اسپانیا تأثیر مثبتی بر نتایج آموزش دارد. |

منبع: یافته های پژوهش

۳. روش پژوهش

۳-۱. مبانی نظری تابع تولید مرزی تصادفی

برای اندازه گیری و برآورد کارایی، دو روش وجود دارد: ۱- روش تحلیل پوششی داده ها
 ۲- روش تحلیل مرزی تصادفی. هر کدام از این روش ها دارای مزایا و معایبی هستند.

1. Cahyaningsih & Fitriady

2. Ahmed M Lodhi

3. Sow & Razafimahefa

4. Muttaqin

5. Salinas

ایراد اصلی روش تحلیل پوششی داده‌ها، عدم تمایز بین جزء عدم کارایی و جزء خطای آماری است و تمام جزء خطا را به عنوان عدم کارایی در نظر می‌گیرد. در حالی روش تحلیل مرزی تصادفی بین جزء خطای آماری و جزء عدم کارایی تمیز قائل می‌شود. این روش بر مبنای مدل‌های اقتصادسنجی و تئوری‌های اقتصاد خرد بنا شده است و در تحلیل‌های آماری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این روش ابتدا تابع هزینه یا سود با توجه به فروض در نظر گرفته شده تخمین زده می‌شود و سپس با عنایت به آن کارایی واحدها اندازه‌گیری می‌شود. برتری مدل‌های مرزی تصادفی نسبت به مدل‌های معمولی اقتصادسنجی در این است که در برازش تابع نقاط متوسط را در نظر نمی‌گیرند، بلکه نقاط مرزی و سرحد را لحاظ می‌کنند.

در پژوهش حاضر از آنجایی که داده‌ها به صورت پنبلی هستند از مدل باتیس و کوئلی^۱ (۱۹۹۹) استفاده می‌شود که در این مدل امکان استفاده از داده‌های پنبلی وجود دارد. آن‌ها یک تابع تولید مرزی تصادفی را تصریح کردند که در آن اثرات ناکارایی فنی غیر منفی، تابعی از متغیرهای ویژه بنگاه (مقاطع) است که طی زمان تغییر می‌کند. همچنین فرض شده است که اثرات ناکارایی مستقل از هم و به صورت نرمال با واریانس ثابت، اما با میانگین‌هایی که تابع خطی از متغیرهای قابل مشاهده ویژه بنگاه‌ها می‌باشند توزیع شده‌اند. برای تخمین پارامترهای الگو و پیش‌بینی کارایی فنی بنگاه‌ها طی زمان از روش حداکثر درست‌نمایی استفاده می‌شود.

$$Y_{it} = \exp(xB_{it} + v_{it} + u_{it}) \quad (1)$$

Y_{it} : تولید ام در زمان t

x_{it} : برداری از عوامل شناخته شده نهاده تولید و سایر متغیرهای توضیحی مرتبط با مدل

v_{it} : جزء اخلاص تصادفی با توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس σ^2

u_{it} : اثرات عدم کارایی را نشان می‌دهد دارای توزیع نرمال و میانگین σZ_{it} و واریانس σ^2

بنابراین مدل تخمین ضرایب کارایی آموزش به صورت زیر خواهد بود:

$$y_{it} = \alpha + \gamma ph_{it} + \sum \phi_{it} z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\varepsilon_{it} = v_{it} + u_{it} \quad (3)$$

^۱. Battese & Coelli

Y_{it} : ارزش افزوده جاری سرانه بخش آموزش

ph_{it} : مخارج آموزشی جاری سرانه

برای به دست آوردن مقادیر سرانه کافی است ارزش افزوده جاری و مخارج آموزشی را بر جمعیت هر استان تقسیم کرده تا مقدار سرانه آن‌ها به دست آید. متغیرهای کنترلی شامل تعداد دانش آموزان دختر و پسر در تمام مقاطع تحصیلی، تعداد معلمان و کارکنان شاغل در آموزش و پرورش، تعداد مدارس و آموزشگاه‌ها، تعداد دانشجویان دانشگاه‌های دولتی، تعداد کارکنان و اساتید رسمی و حق التدریس دانشگاه‌های دولتی و تعداد دانشگاه‌های دولتی به تفکیک استان است. در این مطالعه از داده‌های موجود در سالنامه‌های آماری کشور^۱ استفاده شده است. به دلیل استفاده از داده‌های مکانی از شاخص‌های سرانه برای برآورد کارایی استفاده شده است. یعنی سرانه دانش آموزان دختر و پسر در تمام مقاطع تحصیلی، سرانه معلمان و کارکنان شاغل در آموزش و پرورش، سرانه مدارس و آموزشگاه‌ها، سرانه دانشجویان دانشگاه‌ها، سرانه کارکنان و اساتید رسمی و حق التدریس دانشگاه‌های دولتی و سرانه دانشگاه‌های دولتی را به دست آورده تا یکی از اصلی‌ترین شاخص‌های دموگرافیک یعنی مباحث جمعیتی به‌عنوان شاخصی اثرگذار در محاسبه کارایی بخش آموزش لحاظ شود.

جدول (۲): نتایج حاصل از تخمین مدل کارایی

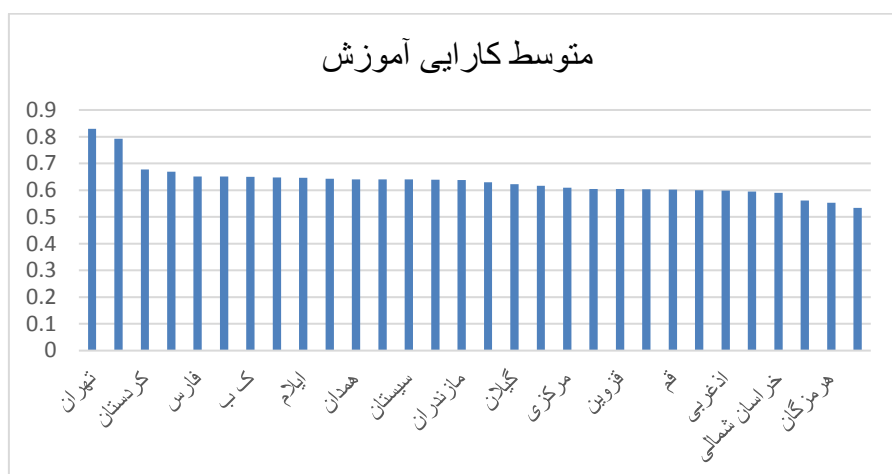
| متغیر | ضریب | انحراف معیار | اماره احتمال |
|--|--------|--------------|--------------|
| سرانه دانش آموزان | ۰/۰۷۰ | ۰/۱۱۳۹ | ۰/۵۳۶ |
| سرانه معلمان و کارکنان شاغل در آموزش و پرورش | -۰/۰۹۹ | ۰/۷۴۳ | ۰/۱۸۲ |
| سرانه مدارس و آموزشگاه‌ها | ۰/۴۱۳ | ۰/۱۵۶ | ۰/۰۰۸ |
| سرانه دانشجویان دانشگاه‌ها | ۰/۰۷۵ | ۰/۰۴۶۱ | ۰/۰۴۰ |
| سرانه کارکنان و اساتید رسمی و حق التدریس | ۰/۲۵۳۲ | ۰/۰۹۲ | ۰/۰۰۶ |
| سرانه دانشگاه‌های دولتی | ۰/۵۴۸۷ | ۰/۰۵۱۳ | ۰/۰۰۰ |
| سرانه مخارج آموزشی جاری | ۰/۲۹۰۷ | ۰/۵۱۳۸ | ۰/۰۰ |
| جمله ثابت | ۵/۷۶۱ | ۳۱/۷۲ | ۰/۷۹۱ |
| سیگما ^۲ | -۲/۱۴۸ | ۰/۰۸۰۱ | ۰/۰۰۰ |
| گاما | ۲/۸۰۳۶ | ۰/۹۱۷۴ | ۰/۰۰۲ |

منبع: یافته‌های پژوهش

^۱ استان‌های ایران شامل اردبیل، اصفهان، ایلام، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، بوشهر، تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، خوزستان، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، فارس، قزوین، قم، کردستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، گلستان، گیلان، لرستان، مازندران، مرکزی، هرمزگان، همدان و یزد و دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۷ می‌باشد. به دلیل نبوده داده‌های استان البرز از سال ۱۳۸۵-۱۳۹۰ با تهران محاسبه شده است

تخمین‌ها از طریق نرم افزار STATA برآورد شده‌اند. همان‌طور که از نتایج جدول مشخص است آماره سیگما و گاما معنی‌دار هستند بنابراین نتایج بدست آمده از مدل کارایی قابل استناد می‌باشد.

نمودار (۱): متوسط کارایی بین سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۷



منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج نشان می‌دهد کارایی سیستم آموزشی در اکثر استان‌ها بالا است و بیشتر از مقدار ۰/۵ می‌باشد. استان تهران و اصفهان به دلیل داشتن امکانات آموزشی بهتر و بیشتر، بالاترین مقدار کارایی را در میان سایر استان‌ها دارند. و استان‌های کرمان، هرمزگان و سمنان کمترین مقدار کارایی را در میان استان‌ها دارند.

۲-۳. مبانی نظری مدل پنل فضایی

مدل‌های پنل فضایی را می‌توان در تحقیقات اقتصاد کاربردی برای کنترل روابط در طول زمان، مکان و بین واحدها استفاده کرد. داده‌های دارای ابعاد مکانی با دو مسئله وابستگی فضایی و ناهمسانی فضایی مواجه هستند. اقتصادسنجی مرسوم تا حد زیادی این دو موضوع را نادیده می‌گیرد این روش اقتصادسنجی، علاوه بر بررسی اثرات ثابت و تصادفی، اثرات سرریزها را نیز بررسی می‌کند. مهم‌ترین کاربرد مدل فضایی عمومی، بررسی سرریزهای فضایی یا سرایت اثرات متغیرمورد مطالعه، به مناطق مجاور منطقه مورد بررسی است، درواقع قانون اول جغرافیا بیان می‌کند که همه‌چیز به هم ربط دارد و هرچه به هم نزدیک‌تر باشند، درجه همبستگی بالاتر خواهد بود (الهورست، ۲۰۱۴). مدل‌های فضایی انواع مختلفی دارند که ساختار آنها بستگی به محل قرارگیری ماتریس وزنی فضایی برای

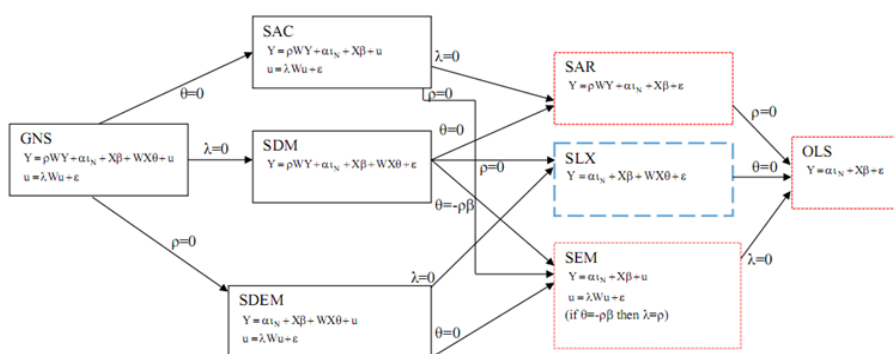
رفع همبستگی فضایی دارد. در توضیح بیشتر وابستگی فضایی می‌توان گفت که ارائه خدمات عمومی در مکانی مانند i صرفاً تحت تأثیر عوامل درون منطقه‌ای i نیست؛ بلکه عوامل دیگری با عنوان وابستگی فضایی که ناشی از مجاورت این منطقه با دیگر مناطق است و بعد فاصله این منطقه با سایر مناطق (j) بر وضعیت متغیرها در منطقه i دخالت دارند. ناهمسانی فضایی^۱ ویژگی دیگر مدل‌سازی‌های مکانی است. در حالت ناهمسانی فضایی، شوک یا تغییر ساختاری در یک کشور به کشورهای مجاور خود اثر می‌کند و شدت این آثار طی فاصله کاهش می‌یابد و وضعیت یک متغیر در هر منطقه تحت تأثیر مناطق مجاور خود قرار خواهد داشت. بسته به اینکه متغیر وابسته، متغیرهای توضیحی یا جمله خطا وابستگی فضایی داشته باشند، مدل‌های فضایی متفاوتی مطرح می‌شوند. تصریح عمومی برای داده‌های تابلویی فضایی به صورت رابطه ۴ است:

$$Y_{it} = \tau Y_{i,t-1} + \rho WY_{it} + X_{it}\beta + DX_{it}\theta + \alpha_i + \gamma_t + v_{it} \quad (4)$$

$$v_{it} = \lambda E v_{it} + u_{it} u_{it} \approx N(0, \sigma^2 I_n)$$

که در آن i و t به ترتیب نشان‌دهنده مقطع و زمان، Y یک بردار $n \times 1$ از متغیرهای وابسته و X بیانگر یک ماتریس $n \times k$ از متغیرهای توضیحی و W ماتریس وزنی فضایی متغیر وابسته در ابعاد $n \times n$ است. D ، ماتریس وزنی فضایی متغیر توضیحی (مستقل) و E ، ماتریس وزنی فضایی جملات اخلال است. α_i اثر ثابت یا تصادفی γ_t و t زمان است. بسته به شرایط مدل‌های فضایی زیر مطرح می‌شوند (الهورست (۲۰۱۴):

نمودار (۲): تصریح مدل‌های مختلف سنجی فضایی



منبع: الهورست (۲۰۱۴)

¹ Tobler's First Law of Geography

(SDM): مدل دوربین فضایی^۱؛ SDEM: مدل خطای دوربین فضایی^۲؛ SAR: مدل خودرگرسیو (وقفه) فضایی^۳؛ SEM: مدل خطای فضایی^۴؛ OLS: مدل حداقل مربعات معمولی^۵؛ SLX: مدل‌های وقفه فضایی^۶؛ SAC؛ X^۶: مدل خودرگرسیو فضایی با اختلالات^۷؛ GNS: مدل‌های عمومی آشیانه‌ای^۸

مدل‌های خود رگرسیون فضایی و دوربین فضایی استاندارد زمانی به دست می‌آیند که مدل‌های تصریحی ایستا باشند ($\tau = 0$). ضریب خود رگرسیون فضایی (ρ) نشان‌دهنده این است که متغیر وابسته در یک منطقه چقدر از طریق متغیر وابسته مناطق همسایه تحت تأثیر قرار می‌گیرد. همچنین، در صورت وابستگی فضایی اجزای اخلاص، یک شوک خارجی (جنگ، رویدادهای اقتصادی و سیاسی و غیره) در یک منطقه به تغییرات متوسط در متغیر وابسته در مناطق همسایه منجر می‌شود و ضریب خطای فضایی (λ) اندازه آن را نشان می‌دهد. همچنین، در مدل دوربین فضایی متغیر وابسته یک منطقه از میانگین وزنی متغیرهای توضیحی سایر مناطق تأثیر می‌پذیرد و θ اندازه آن را نشان می‌دهد. در مدل اقتصادسنجی فضایی به دلیل ناکارآمدی روش‌های مرسوم حداقل مربعات معمولی در نادیده گرفتن ناهمسانی فضایی و وابستگی فضایی، از روش‌های حداکثر راست نمایی^۹ (MLE) و شبه حداکثر راست نمایی^{۱۰} ($QMLE$) برای تخمین ضرایب مدل‌های فضایی استفاده می‌شود (عسگری و اکبری، ۱۳۸۰). در نهایت رویکردی که این پژوهش برای بررسی اثرات تمرکززدایی بر کارایی خدمات آموزشی استفاده می‌شود مطابق با مطالعه الهورست بدین شرح هست: ۱- برآورد رگرسیون متعارف^۲- آزمون موران برای تأیید وجود اثرات فضایی^۳- تعیین ماتریس وزنی^{۱۱} ۴- برآورد

1. Spatial Durbin Model
2. Spatial Durbin Error Model
3. Spatial Autoregressive Model
4. Spatial Error Model
5. Ordinary Least Squares Model
6. Spatial Lag of X Model
7. Spatial Autoregressive Combined
8. General Nesting Spatial Model
9. Maximum Likelihood Estimator
10. Quasi Maximum Likelihood Estimator

^{۱۱}. در ماتریس‌های فاصله‌ای، معکوس فاصله بین مرکز دو استان عناصر وزنی را تشکیل می‌دهند. به منظور دستیابی، به نتایج بهتر از مشاهدات باید ماتریس وزنی فضایی موردنظر را استانداردسازی کنیم، از چهار روش برای استانداردسازی ماتریس‌ها استفاده می‌شود: ۱- استانداردسازی سطری، ۲- استانداردسازی حداقل، ۳- استانداردسازی طیفی، ۴- استانداردسازی نرمال. در پژوهش انجام شده ۸ نوع ماتریس ساخته شد و در نهایت ماتریس

مدل های وقفه فضایی و خطای فضایی، ۵-در نهایت برآورد مدلی که به عنوان مناسب ترین مدل تأیید می شود. ۶- برآورد اثرات مستقیم و غیرمستقیم و اثرات سرریز فضایی ناشی از هر یک از متغیرها در مدل. محاسبات اثرات مستقیم و غیرمستقیم در نرم افزار stata در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۷ انجام شده است در این پژوهش برای بررسی اثر تمرکززدایی مالی بر کارایی ارائه خدمات عمومی از مدل ماساسوا و رزامافیا (۲۰۱۵) به صورت زیر استفاده می شود:

$$\eta_{it} = \alpha + \delta fd_{it} + \sum X_{it} + DUMY_{it} + \omega_{it} \quad (5)$$

η_{it} : ضریب کارایی خدمات آموزشی به دست آمده در معادله (۲) است که از طریق روش تحلیل مرزی تصادفی برآورد شده است.

fd_{it} (تمرکززدایی مالی): در این مطالعه به منظور اندازه گیری تمرکززدایی مالی نیز، از دو شاخص تمرکززدایی مالی درآمد (Fdre) و تمرکززدایی مالی مخارج (FDex) استفاده شده است. شاخص تمرکززدایی استفاده شده در این پژوهش با توجه به مطالعه گلخندان (۱۳۹۷) و ماساسوا و رزامافیا (۲۰۱۵) می باشد.

X_{it} : برداری از متغیرهای کنترلی است. از آنجایی که در دنیای واقعی طیف گسترده ای از متغیرهای محیطی، اجتماعی، زیستی و اقتصادی می تواند بر کارایی بخش آموزش تأثیر بگذارد به منظور افزایش قدرت توضیح دهندگی مدل و جلوگیری از تورش تصریح مدل از متغیرهای کنترلی استفاده می شود که در جدول (۴) معرفی شده اند:

وزنی که به روش استانداردسازی سطری و ماتریس وزنی که به روش استانداردسازی حداقل حداکثر ساخته شده بود، به عنوان بهترین ماتریس ها شناسایی شد.

*علت استفاده از ماتریس وزنی بر اساس فاصله این ست که در ماتریس های فضایی ساخته شده بر اساس مجاورت، دو مشاهده تنها در صورتی که دارای مرز و راس مشترک باشند، مجاور محسوب می شوند. به عبارت دیگر این روش بین شهرهای ده کیلومتر دورتر با شهرهای صدکیلومتر دورتر تفاوتی قائل نمی شود پس بهتر است به جای اینکه به مجاورت و داشتن مرز مشترک توجه شود، فاصله بین مشاهدات نیز مورد توجه قرار گیرد.

جدول (۴): معرفی متغیرها

| منبع داده | تعریف | متغیر |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| سالنامه های آماری مراکز استانی | $FDre = \frac{\text{مجموع درآمد استان } Am}{\text{مجموع درآمدهای کل کشور}} * 100$ | تمرکززدایی درامدی (fdre) |
| سالنامه های آماری مراکز استانی | $FDex = \frac{\text{مجموع هزینه استان } Am}{\text{مجموع هزینه های کل کشور}} * 100$ | تمرکززدایی مخارجی (fdex) |
| سالنامه های آماری مراکز استانی | $urbn = \frac{\text{جمعیت شهری}}{\text{مساحت استان}}$ | نسبت شهرنشینی (Urbn) |
| سالنامه های آماری مراکز استانی | نسبت تولید ناخالص داخلی واقعی هر استان نسبت به آن استان (درصد) | درآمد ملی سرانه (Lincome) |
| مرکز آمار ایران | واحد سنجش میزان نابرابری در توزیع درآمد یا ثروت جامعه (درصد) | ضریب جینی (Lgini) |

منبع : یافته‌های پژوهش

درآمد سرانه: نشان دهنده توان اقتصادی کشورها و مردم آن است بنابراین با افزایش تولید ناخالص سرانه، کشورها در تأمین نیازهای آموزشی افراد بهتر عمل می‌کنند و بودجه بیشتری را برای آموزش و پرورش اختصاص خواهند داد. از طرف دیگر با افزایش قدرت خرید مردم تمایل به تحصیلات به خصوص در مقاطع بالاتر افزایش می‌یابد. بنابراین انتظار می‌رود که رابطه درآمد سرانه با کارایی خدمات آموزشی مثبت باشد.

توزیع درآمد: برای نشان دادن توزیع درآمد از شاخص ضریب جینی استفاده شده است. نابرابری درآمد بالاتر در کشور، مخارج یا هزینه‌های آموزشی بیشتری را به دولت تحمیل می‌کند. چون هر چه نابرابری درآمد بیشتر شود، احتمالاً افراد کمتری امکان تأمین مخارج آموزشی خصوصی را پیدا می‌کنند. بنابراین نابرابری درآمد بالاتر در یک جامعه برای دولت مخارج آموزشی بیشتری را برای تأمین آموزش عمومی به بار می‌آورد و کارایی خدمات آموزشی را کاهش می‌دهد (اکبریان و فامکار، ۱۳۸۹).

نسبت شهرنشینی: متغیر تراکم جمعیت به عنوان یک متغیر مهم در فرآیند تمرکززدایی در نظر گرفته می‌شود؛ زیرا استان‌های بزرگ‌تر تمایل به تمرکز بیشتری دارند. منطق این

است که استان‌هایی که جمعیت زیادی دارند، مقامات مرکزی‌شان اطلاعات کافی از نیازهای شهروندان دارند که منجر به تمرکززدایی می‌شود. کیسید^۱ (۲۰۰۵) استدلال می‌کند که کارایی در مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی بهتر است زیرا نظارت بر مناطق شهری آسان‌تر است و اغلب مناطق شهری زیرساخت‌های بهتری دارند و امکاناتی مانند حمل‌ونقل خوب که باعث می‌شود مسافت طی شده تا مدرسه و دانشگاه کوتاه‌تر شود که تحریکی برای پیشرفت تحصیلی است. وجود امکانات آموزشی بیشتر در مناطق شهری نه‌تنها انگیزه‌ای برای اتمام دوران مدرسه است بلکه انگیزه‌ای برای ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر نیز هست. بنابراین انتظار می‌رود توسعه شهرنشینی تأثیر مثبت بر کارایی خدمات آموزشی داشته باشد (جانسون ۲۰۱۰).

DUMY: همان‌طوریکه قبلاً اشاره شد دولت‌های محلی از نظر کسب منابع درآمدی و محدودیت‌هایی که دارند ممکن است باهم متفاوت باشند (کایزر و همکاران^۲ ۲۰۰۶). به‌عنوان مثال برخی از استان‌ها در کشورهای که دارای درآمد حاصل از استخراج نفت هستند درآمد بسیار بیشتری خواهند داشت که بودجه بیشتری را می‌توانند صرف آموزش کنند و همچنین برای اینکه قدرت توضیح دهنده‌ی مدل افزایش یابد متغیر دامی به مدل افزوده شده است برای ساختن این متغیر استان‌هایی که دارای درآمد نفت و گاز هستند با عدد ۱ و استانی‌هایی که فاقد درآمدهای نفتی و گازی هستند عدد صفر تعلق گرفته است. در نهایت دو مدل به‌صورت زیر برآورده می‌شود:

$$\eta_{it} = \alpha + \rho w(\eta_{it}) + \beta(fdre_{i,t}) + DX_{i,t} + DUMY_{it} + v_{i,t} \quad (۶)$$

$$\varepsilon_{it} = \sum_{j=1}^n w_{it} v_{i,t} + v_{i,t}$$

$$\eta_{it} = \alpha + \rho w(\eta_{it}) + \beta(fdex_{i,t}) + DX_{i,t} + DUMY_{it} + v_{i,t}$$

$$\varepsilon_{it} = \sum_{j=1}^n w_{it} v_{i,t} + v_{i,t} \quad (۷)$$

۴. برآورد مدل

۴-۱. آزمون مانایی داد‌های پنلی

پیش از برآورد مدل، لازم است مانایی متغیرها مورد آزمون قرار گیرد. چنانچه متغیرها مانا باشند تخمین‌های حاصل مشکل رگرسیون ساختگی را نخواهند داشت، اما چنانچه

^۱. Kessides

^۲. Kaiser, Pattinasarany & Schulze

مانا نباشند می‌بایست رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرها وابسته و متغیرهای مستقل مورد بررسی قرار گیرد. لوین، لین و چو (۲۰۰۲) نشان دادند که در داده‌های پنلی استفاده از آزمون ریشه واحد برای ترکیب داده‌های دارای قدرت و اعتبار بیشتری نسبت به آزمون ریشه واحد برای هر مقطع به صورت جداگانه است. لذا در پژوهش حاضر از روش لوین، لین و چو (۲۰۰۲) استفاده شده است (ابونوری و کاشفی، ۱۳۹۷).

جدول (۴): آزمون مانایی داده‌ها

| متغیر | t-statistic | p-value |
|-------------------|-------------|---------|
| تمرکززدایی درامدی | -۳/۷۴ | ۰/۰۰۰ |
| تمرکززدایی مخارجی | -۷/۲۶۷ | ۰/۰۰۰ |
| نسبت شهرنشینی | -۶/۸۷۶ | ۰/۰۳۲ |
| درآمد سرانه | -۴/۳۶۳ | ۰/۰۵۰ |
| ضریب جینی | -۵/۳۷ | ۰/۰۰۰ |
| کارایی آموزش | -۵/۲۳۹ | ۰/۰۰ |

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج نشان می‌دهد مقدار سطح معنی‌داری کمتر از ۱۰ درصد است بنابراین برای کل متغیرها فرضیه داشتن ریشه واحد رد می‌شود و کلیه متغیرها مانا هستند.

۴-۲. آزمون f لیمر

بر اساس ادبیات اقتصادسنجی داده‌های پنلی، قبل از تخمین مدل لازم است با استفاده از آماره آزمون F لیمر همگنی داده‌ها و در نتیجه استفاده از روش تخمین داده‌های پنلی مورد استفاده قرار گیرد (ابونوری و کاشفی، ۱۳۹۷). نتایج آزمون دلالت بر معنی‌دار بودن استفاده از روش داده‌های پنلی دارد.

جدول (۵): آزمون f لیمر

| آماره احتمال | F آماره | |
|--------------|---------|-------|
| ۰/۰۰۰ | ۹/۴۰ | مدل ۱ |
| ۰/۰۰ | ۷/۷۸ | مدل ۲ |

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول رد فرضیه صفر در سطح ۰,۰۱ درصد و لزوم استفاده از روش داده‌های پنلی در هر دو مدل می‌باشد.

۴-۳. آزمون تشخیص همبستگی فضایی

قبل از تخمین مدل لازم است از آزمون موران و والد برای تشخیص وجود اثرات فضایی استفاده آماره آزمون موران توان بالایی در تشخیص وجود اثرات فضایی و در نتیجه خطای تصریح مدل دارد. مطابق نتایج جدول یک فرضیه صفر آزمون موران مبنی بر عدم وجود اثرات فضایی رد می شود. لذا وجود اثرات فضایی در استان های کشور در سطح معناداری بالایی تایید می شود.

جدول (۶): نتایج آزمون های موران و والد

| مدل | مقدار آماره آزمون موران (p-value) | مقدار آماره آزمون والد (p-value) |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------|
| ۱ | ۴/۵۶۶ (۰,۰۰۲) | ۱۴/۴۳ (۰,۰۰۱) |
| ۲ | ۸/۶۵۱ (۰,۰۰۳) | ۱۴/۰۷ (۰,۰۰۱) |

منبع: یافته های پژوهش

۴-۴. آزمون ضریب لاگرانژ

برای تشخیص نوع اثرات فضایی و اینکه چه تصریح مدلی باید مورد استفاده قرار گیرد از آزمون ضریب لاگرانژ استفاده می شود. آزمون خطای فضایی^۱ عدم همبستگی فضایی در اجزای اخلاص و فرضیه صفر آزمون وقفه فضایی^۲ عدم همبستگی فضایی در مشاهدات متغیرهای وابسته می باشد. در صورت رد فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی فضایی در اجزای اخلاص از مدل خطای فضایی و رد فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی فضایی در متغیرهای وابسته از مدل رگرسیون - خود رگرسیون فضایی استفاده می شود. اما در صورتی که هر دو فرضیه رد شوند از مدل فضای عمومی استفاده می شود (عسگری و اکبری، ۱۳۸۰).

جدول (۷): نتایج آزمون LM

| مدل | Lmerror(p-value) | Lmlag(p-value) |
|-----|------------------|----------------|
| ۱ | ۴۲/۹۸۳ (۰/۰۰۱) | ۵۸/۲۳۱ (۰/۰۰۲) |
| ۲ | ۳۵/۸۷۱ (۰,۰۰۲) | ۴۸/۲۳۱ (۰,۰۰۱) |

منبع: یافته های پژوهش

^۱. Lagrange Multiplier Error

^۲. Lagrange Multiplier Lag

با توجه به نتایج جدول (۷) و رد هر دو فرضیه صفر، از مدل فضایی عمومی در این پژوهش استفاده می‌شود.

۴-۵. آزمون هاسمن^۱

مدل آثار ثابت و تصادفی از جهات مختلف تفاوت‌هایی دارند از این‌رو این سؤال پیش می‌آید که از کدام مدل باید استفاده کرد؟ هاسمن (۱۹۷۸) برای آزمون مدل اثرات ثابت در مقابل مدل اثرات تصادفی به معرفی آزمون هاسمن پرداخت.

جدول (۸): نتایج آزمون هاسمن

| مدل | LR1 (P-value) | LR2 (p-value) | Hausman(p-value) |
|-----|---------------|----------------|------------------|
| ۱ | (۰,۰۰۱)۶۵/۲۶۵ | (۰,۰۰۱)۷۵۴/۱۳۲ | (۰,۰۰۱)۳۲,۶۷۱ |
| ۲ | (۰,۰۰۰)۴۵/۲۳۲ | (۰,۰۰۰)۹۸/۱۴۵ | (۰,۰۰۰)۸۷/۵۳ |

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول فوق مدل داده‌های تابلویی با اثرات تصادفی در مدل‌های ۱ و ۲ انتخاب می‌شود.

۴-۶. برآورد مدل (sac)

جدول (۹): نتایج تخمین مدل تاثیر تمرکززدایی درامدی و مخارجی بر کارایی خدمات

آموزشی

| مدل ۲ | | | مدل ۱ | | | متغیر |
|------------------|-------------------|-----------------|--------------------|------------------|------------------|----------------------|
| اثرات غیر مستقیم | اثرات مستقیم | اثرات کل | اثرات غیرمستقیم | اثرات مستقیم | اثرات کل | |
| - | - | - | ۰/۰۰۱۳۴ (۰/۰۰۰) | ۰/۰۳۷ (۰/۰۱۲) | ۰/۰۳۹ (۰/۰۳۳) | تمرکززدایی درامدی |
| | - | | [۲/۸۷] | [۲/۳] | [۵/۶] | |
| ۰/۱۱۰۳ (۰/۰۰) | ۰/۱۰۰۷ (۰/۰۵۳) | ۰/۰۰۳ (۰/۰۰) | - | - | - | تمرکززدایی مخارجی |
| [۳/۸۶] | [۱/۹۴] | [۲/۰۱۴] | | | | |

^۱. Hausman Test

| | | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| ۰/۱۵۷ (۰/۰۰) | -۴/۷۴ (۱/۷۷) | -۴/۹۰ (۰/۰۰) | -۰/۱۷۶ (۰/۰۰۲) | -۴/۹۵ (۰/۰۰۶) | -۵/۱۲۳ (۰/۰۰۲) | ضریب جینی |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ۰/۶۱ (۰/۰۰۱) | ۱۸/۶۸ (۰/۰۰۰) | ۱۹/۳۱ (۰/۰۰۲) | ۰/۶۳ (۰/۰۰۲) | ۱۷/۷۸ (۰/۰۰۰۸) | ۱۸/۴۲ (۰/۰۰۲) | نسبت شهرنشینی |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ۰/۰۰۰۹ (۰/۰۰۰۲) | ۰/۰۰۲۸ (۰/۰۰۱۰) | ۰/۰۰۲۹ (۰/۰۰۰۲) | ۰/۰۰۹۹ (۰/۰۰۳۲) | ۰/۰۰۲۷ (۰/۰۰۱۳) | ۰/۰۰۰۲ (۰/۰۰۰۲) | درآمد سرانه |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ۰/۰۰۰۸ (۰/۰۰۸۶) | ۰/۴۹ (۰/۴۳) | ۰/۲۵ (۰/۸۷) | ۰/۰۱۷ (۰/۰۰) | ۰/۲۴ (۰/۸۷۶) | ۰/۵۱۶۳ (۰/۰۰۰) | متغیر مجازی |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | ۴۶/۶۹ (۰/۰۰) | | | ۱۸/۷۰ (۰/۰۰) | | جمله ثابت |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | ۰/۰۳۶ (۰/۰۶۷) | | | ۰/۰۳۹ (۰/۰۴) | | ضریب فضایی متغیر وابسته |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | ۰/۶۳ (۰/۰۰) | | | ۰/۶۳ (۰/۰۰) | | ضریب فضایی جمله اخلال |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | ۳۹۰ | | | ۳۹۰ | | تعداد مشاهدات |

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. نتایج پژوهش و پیشنهادات

با توجه به نتایج بدست آمده، هر متغیر توضیحی، یک اثر مستقیم و یک اثر غیر مستقیم و یک اثر کل بر متغیر وابسته، یعنی کارایی خدمات آموزشی دارد. اثر مستقیم هر متغیر

بر کارایی خدمات آموزشی نشان می‌دهد که اگر آن متغیر در استان α تغییر کند، به طور متوسط چه تأثیری بر کارایی خدمات آموزشی در همان استان خواهد داشت. اثر غیر مستقیم (سرریز) هر متغیر بر کارایی خدمات آموزشی نشان می‌دهد که اگر آن متغیر در استان α تغییر کند، به طور متوسط چه تأثیری بر کارایی خدمات آموزشی سایر استان‌ها خواهد داشت، که این به معنی سرریز فضایی آن متغیر بر کارایی خدمات آموزشی سایر استان‌ها است. اثر کل هر متغیر بر کارایی نشان می‌دهد که اگر آن متغیر در استان α تغییر کند، به طور متوسط چه تأثیری بر کارایی خدمات آموزشی همه استان‌ها (شامل استان α) خواهد داشت.

همانطور که در تخمین مدل مشاهده می‌شود تمام متغیرها (به جز تمرکززدایی درامدی و متغیر مجازی) معنی دار و علایم آنها مطابق انتظار می‌باشند، متغیر تمرکززدایی مخارجی تأثیر مثبت و معنی دار بر کارایی خدمات آموزشی در استان‌های ایران را دارد. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنادار میان شاخص تمرکززدایی و کارایی خدمات آموزشی در ایران را نمی‌توان رد کرد. به عبارت دیگر در صورت ثابت بودن سایر عوامل با افزایش یک واحدی تمرکززدایی مخارجی، کارایی خدمات آموزشی معادل ۰,۱۰ واحد افزایش می‌یابد و این به معنای بهتر شدن کارایی خدمات آموزشی با افزایش تمرکززدایی مخارجی است. اثر غیر مستقیم و اثر کل تمرکززدایی مخارجی مثبت است به این معنا که افزایش تمرکززدایی مخارجی نه تنها کارایی خدمات آموزشی در همه استان‌ها را بهتر می‌کند بلکه اثرات سرریز آن به طور متوسط باعث بهتر شدن کارایی خدمات آموزشی در استان‌های مجاور نیز می‌شود.

متغیر درآمد سرانه تأثیر مثبت و معنی دار بر کارایی خدمات آموزشی در استان‌های ایران را دارد. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنادار میان شاخص درآمد سرانه و کارایی خدمات آموزشی در ایران را نمی‌توان رد کرد. به عبارت دیگر در صورت ثابت بودن سایر عوامل با افزایش یک واحدی درآمد سرانه، کارایی خدمات آموزشی معادل ۰,۰۰۲۷ درصد افزایش می‌یابد به این معنا که کارایی خدمات آموزشی با افزایش درآمد سرانه در استان‌های ایران افزایش می‌یابد. اثر غیر مستقیم و اثر کل درآمد سرانه مثبت است، به این معنا که افزایش درآمد سرانه نه تنها کارایی خدمات آموزشی در همه استان‌ها را بهتر می‌کند بلکه اثرات سرریز آن به طور متوسط باعث بهتر شدن کارایی خدمات آموزشی در استان‌های مجاور نیز می‌شود. مطابق با تئوری هرچه درآمد سرانه در

استان ها بیشتر باشد هزینه ای که برای آموزش انجام می دهند نیز بیشتر خواهد بود و تحصیلات در مقاطع بالاتر نیز بیشتر می شود و کارایی خدمات آموزشی افزایش می یابد. متغیر نسبت شهرنشینی تأثیر مثبت و معنی دار بر کارایی خدمات آموزشی در استان های ایران را دارد. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنادار میان شهرنشینی و کارایی خدمات آموزشی در ایران را نمی توان رد کرد. به عبارت دیگر در صورت ثابت بودن سایر عوامل با افزایش یک واحدی شهرنشینی، کارایی خدمات آموزشی معادل ۱۷,۸۷ واحد افزایش می یابد، در واقع بهتر شدن کارایی خدمات آموزشی با افزایش شهرنشینی است. اثر غیر مستقیم و اثر کل تمرکززدایی مخارجی مثبت است به این معنا که افزایش شهرنشینی نه تنها کارایی خدمات آموزشی در همه استان ها را بهتر می کند بلکه اثرات سرریز آن به طور متوسط باعث بهتر شدن کارایی خدمات آموزشی در استان های مجاور نیز می شود. با افزایش شهرنشینی خدمات شهری از جمله آموزش و کلاس های آموزشی فوق برنامه نیز افزایش می یابد همچنین داشتن امکانات بهتر از جمله دانشگاه و مدارس با کیفیت تر و حمل و نقل مناسب منجر به جذب و تشویق افراد به یادگیری آموزش بیشتر می شود که کارایی آموزش را افزایش می دهد.

متغیر ضریب جینی به عنوان شاخص نشان دهنده توزیع درآمد، تأثیر منفی و معنی دار بر کارایی خدمات آموزشی در استان های ایران را دارد. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنادار میان شاخص ضریب جینی و کارایی خدمات آموزشی در ایران را نمی توان رد کرد. به عبارت دیگر در صورت ثابت بودن سایر شرایط با افزایش یک واحدی ضریب جینی، کارایی خدمات آموزشی معادل ۴,۹۵ واحد کاهش می یابد. به عبارت دیگر بدتر شدن توزیع درآمد در استان ها کارایی خدمات آموزشی را کاهش می دهد. اثر غیر مستقیم و اثر کل ضریب جینی مثبت است به این معنا که افزایش نابرابری درآمدی نه تنها کارایی خدمات آموزشی در همه استان ها را بدتر می کند بلکه اثرات سرریز آن به طور متوسط باعث بدتر شدن کارایی خدمات آموزشی در استان های مجاور نیز می شود. زمانی که نابرابری درآمدی در جامعه افزایش پیدا کند، دولت ها هزینه ی بیشتری را برای آموزش رایگان متحمل می شوند و امکان آموزش در مقاطع بالاتر برای همه افراد جامعه فراهم نخواهد بود، بنابراین افزایش نابرابری درآمدی نه تنها هزینه دولت ها را افزایش می دهد بلکه امکان آموزش با کیفیت بیشتر برای افراد جامعه نیز کاهش می یابد و به همین دلیل کارایی خدمات آموزشی کاهش می یابد.

ضریب فضایی وقفه متغیر وابسته مثبت و معنادار است. ورود متغیر وابستگی فضایی، نه تنها درجه توضیح دهندگی الگو را افزایش می‌دهد بلکه در مناطق مجاور از نظر جغرافیایی وجود ضریب مثبت و معنی‌دار متغیر وابستگی فضایی، نشان از تأثیر مثبت کارایی خدمات آموزشی استان‌های مجاور بر یکدیگر است. بنابراین فاصله استان‌های کشور و نزدیک یا دور بودن استان‌ها از یکدیگر بر کارایی خدمات آموزشی تأثیر مثبت دارد.

ضریب متغیر مجازی به عنوان شاخص تفکیک کننده استان‌هایی که دارای درآمد حاصل از منابع طبیعی نفت و گاز هستند، معنی‌دار نیست. نکته مهم این است که اکثر استان‌های نفتی سهم اندکی از بودجه نفت را به صورت سالانه دریافت می‌کنند و استان‌هایی مثل ایلام و لرستان و کهگیلویه و بویر احمد جزو استان‌های محروم به حساب می‌آیند و طبیعی است که درآمدهای حاصل از نفت بر کارایی آموزش آن‌ها تأثیر گذار نباشد.

ضریب فضایی جمله اخلاص مثبت و معنا دار است. وجود اثرات فضایی در مدل خطای فضایی مبین وجود وابستگی فضایی در اجزا اخلاص مدل است، به این معنی که شوک وارد بر یک مکان به تمامی مکان‌های دیگر نیز سرایت می‌کند. به عبارت دیگر پذیرش مدل خطای فضایی به این معنی است که وابستگی فضایی در مدل وجود دارد اما علل چنین وابستگی قابل شناسایی نیست (خلیلی عراقی و همکاران، ۱۳۹۶).

تمرکززدایی مالی بر واگذاری مناسب مالیات‌ها و هزینه‌ها به سطوح مختلف دولت تأکید دارد تا تولید کالا و خدمات عمومی بهتر شود. دولت‌های محلی به دلیل اطلاعات کامل‌تری که نسبت به دولت مرکزی دارند خدمات عمومی متناسب با ترجیحات شهروندان ایجاد می‌کنند. از طرفی دیگر به دلیل نزدیکی مسئولین با شهروندان نظارت و پاسخگویی شدیدتر می‌شود و بنابراین منجر به افزایش کارایی می‌شود. اما اجرای سیاست تمرکززدایی در کشورهای در حال توسعه با محدودیت‌هایی همراه است. اجرای سیاست تمرکززدایی در صورتی می‌تواند پیامدهای مثبت داشته باشد که زیرساخت‌های مناسب و ظرفیت کافی در سطح محلی وجود داشته باشد. نبود مهارت‌های مدیریتی رهبران و مدیران، نحوه اجرا و ناکافی بودن مهارت‌های فنی در سطح محلی برای انجام وظایف محول شده، از جمله عواملی است که مانع اجرای درست سیاست تمرکززدایی می‌شود.

بر این اساس پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های ۳۰ استان کشور طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۵ با استفاده از مدل سنجی فضایی به بررسی تأثیر تمرکززدایی بر کارایی خدمات آموزشی در ایران پرداخته است.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد تأثیر تمرکززدایی مالی مخارجی بر کارایی خدمات آموزشی معنی‌دار و مثبت است. اما تمرکززدایی درآمدی رابطه معنی‌دار بر کارایی خدمات آموزشی ندارد. در واقع از بین رفتن صرفه‌های ناشی از مقیاس و بیشتر شدن هزینه‌ها از منافع، ضعف نیروی انسانی، پایین بودن سطح فناوری استان‌ها نسبت به دستگاه‌های ملی، نبود سیستم نظارت قوی که منجر به ایجاد فساد می‌شود، از جمله عواملی هستند که مانع از تأثیرگذاری مثبت تمرکززدایی درآمدی بر کارایی ارائه خدمات آموزشی می‌شود.

مثبت شدن ضریب فضایی نشان می‌دهد که افزایش یا کاهش کارایی در یک استان بر استان‌های مجاور تأثیر می‌گذارد. بنابراین برای بالا بردن کارایی در بخش آموزش نیاز است که به کارایی استان‌های مجاور نیز دقت شود. نتایج دیگر این پژوهش نشان می‌دهد که علاوه بر تمرکززدایی نسبت شهرنشینی، درآمد سرانه و توزیع درآمد نیز بر سطح کارایی خدمات آموزشی تأثیرگذار است و برای سیاست‌گذاری‌ها باید به این موارد نیز توجه کرد. **پیشنهادها:**

در ایران مشکلات ساختاری، سیاسی، حقوقی، اقتصادی و امنیتی برای گذار از بودجه متمرکز به بودجه استانی وجود دارد؛ که منجر می‌شود تمرکززدایی بر کارایی آموزش تأثیر مثبت نگذارد. نکته مهم در خصوص اجرای صحیح تمرکززدایی این است که اجرای تمرکززدایی مالی به تنهایی نمی‌تواند منجر به بهبود کیفیت ارائه خدمات شود. تمرکززدایی از هر سه بعد مالی و اداری و سیاسی نیاز به اجرای صحیح و هم‌زمان دارد تا تأثیرات هم‌زمان خود را بتوانند نشان دهند. برای مثال دولت‌های محلی ممکن است از درجه‌ای از تمرکززدایی برخوردار باشند اما اگر از اختیار مدیریت منابع انسانی خود برخوردار نباشند (برای مثال، توانایی استخدام و اخراج کارکنان در اختیار دولت محلی نیست، بلکه به یک وزارتخانه مسئول مرکزی تعلق دارد) ممکن است قادر به تطابق کارآمد خدمات با ترجیحات محلی نباشند. بعلاوه، اگر مسئولین محلی به شکلی دموکراتیک توسط حوزه‌های انتخابیه محلی خود انتخاب نشوند، ممکن است یک زنجیره ضعیف پاسخگویی به شهروندان محلی به وجود آید، زیرا مسئولین انتصابی به مرکز

پاسخگو هستند و بنابراین ممکن است ترجیحات متفاوتی را نسبت به خواسته‌های حوزه‌های انتخابیه محلی دنبال کنند.

از آنجایی که بودجه استانی تا حد زیادی متکی به درآمدهای استانی است، استانی شدن بودجه آموزش و پرورش می‌تواند منجر به تبعیض در هزینه کرد و پرداخت حقوق شود چراکه استان‌ها از لحاظ منابع درآمدی متفاوت هستند برخی از استان‌ها از درآمد قابل توجه نفت برخوردارند در حالی که اکثر استان‌ها چنین درآمدهایی را ندارند و استان‌های کمتر برخوردار و محروم قادر به جذب کافی منابع و اعتبارات نخواهند بود بنابراین این احتمال وجود دارد که برخی استان‌ها از روند تمرکززدایی منتفع‌تر شوند در حالی که دیگر استان‌ها نتوانستند از تمرکززدایی سود بهینه ببرند.

نکته دیگر در روند تمرکززدایی این است که تمرکززدایی مالی درجایی که مسئولین محلی به صورت مستقیم بارای ساکنین همان منطقه انتخاب می‌شوند، می‌تواند منابع را در راستای نیازهای آنان بسیج نماید، اما همین تمرکززدایی درجایی که حتی استاندار بسیاری از استان‌ها غیربومی بوده و از طرف دولت مرکزی منصوب می‌شوند، تفاوتی با وضعیت غیرمتمرکز نخواهد داشت. مبانی نظری در خصوص تمرکززدایی درباره وضعیت کشورهای توسعه‌یافته کاملاً منطبق با تئوری است. اما مسئله این است که آیا صرفاً ایجاد شورای برنامه‌ریزی توسعه استان‌ها را می‌توان تمرکززدایی در نظر گرفت؟ جایی که تمامی مناصب تصمیم‌سازی و اجرایی استان به صورت متمرکز از ساختار اصلی قدرت مرکزی بهره‌چینی می‌شوند، آیا می‌توان صحبت از تمرکززدایی کرده و آن را با وضعیت برخی از کشورهای مقایسه کرد که دولت‌های محلی (شهرداری‌ها) بارای مستقیم مردم انتخاب شده و بسیاری از امکانات عمومی (از جمله در بخش بهداشت و درمان و آموزش و پرورش) در ید تصمیم‌گیری شهرداری‌ها قرار دارد. بنابراین مسئله مهم در کشورهای کمتر توسعه‌یافته و حتی توسعه‌نیافته این است که روند تمرکززدایی چگونه صورت می‌گیرد و اگر به شکل صحیح اجرا شود می‌توان انتظار داشت که نتایج مثبت برداشته باشد. همان‌طور که ذکر شد نبود ظرفیت دولت‌های محلی، فقدان سیستم نظارت و پاسخ‌گویی قوی و متفاوت بودن منبع درآمد دولت‌های محلی از جمله عواملی است که باعث می‌شود تمرکززدایی از کارایی لازم برخوردار نباشد و تأثیر مثبتشان بر خدماتی همچون آموزش را نتوان احساس کرد. برای اجرای صحیح چنین سیاستی نیاز است که زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های کافی مهیا شود و بعدازآن اقدام به اجرای آن نمود.

همچنین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده بر مبنای مدل‌هایی همچون مدل‌های غیر خطی و تابلویی انتقال ملایم و مدل‌های مارکوف سوییچینگ حد بهینه اجرای سیاست‌های تمرکززدایی مالی مشخص گردد و یا از روش‌های دیگر محاسبه کارایی مانند مدل تحلیل پوششی داده‌ها استفاده شود. همچنین برای بررسی بهتر، کارایی در مقاطع مختلف ابتدایی، دبیرستان و دانشگاهی به صورت جداگانه برآورد و تأثیر تمرکززدایی بر هر کدام از مقاطع را برآورد کرد. تأثیر تمرکززدایی درآمدی بر کارایی خدمات آموزشی معنادار نیست. تأثیر درآمد سرانه و نسبت شهرنشینی با کارایی خدمات آموزشی مثبت و معنادار است.

تقدیر و تشکر

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از جناب آقای غلامرضا نعمتی و داوران محترم برای بهبود و رونق بخشیدن به متن مقاله قدردانی نمایند.

تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

فهرست منابع:

- آقایی، مجید، رضاقلی زاده، مهدیه و باقری، فریده (۲۰۱۳)، بررسی تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در استانهای ایران، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۹(۱): ۴۴-۲۱.
- ابونوری، اسمعیل و کاشفی، علیرضا (۱۳۹۷)، اثرات کارایی بانکی و انضباط پولی بر رشد اقتصادی استان‌های ایران، پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۱۳(۲۵): ۱۸۰-۱۵۴.
- اکبریان، فامکار (۱۳۸۹)، بررسی ارتباط بین نابرابری درآمد، مخارج آموزشی و رشد اقتصادی. فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۱۱(۱): ۱۶۱-۱۸۵.
- انصاری، عبدالله (۱۳۹۳)، تمرکززدایی از بودجه‌ریزی در راستای استقرار مدیریت مدرسه محور، مدیریت مدرسه، ۸(۱۸): ۲۲-۱۸.
- حقیقی، مسعود (۱۳۹۱)، نقش تمرکززدایی و تفویض اختیار در ساختار آموزش و پرورش، تحقیقات مدیریت آموزشی، ۱۱(۳): ۷۴-۵۷.
- خندقی مقصود و دهقانی، مرضیه (۱۳۸۹)، تأملی بر تمرکزگرایی، تمرکززدایی و بازگشت مجدد به تمرکزگرایی و بررسی دلالت‌های آن‌ها برای نظام برنامه درسی ایران: منظری جدید، مطالعات تربیتی و روان‌شناسی، ۱۱(۲): ۱۸۴-۱۶۵.

واعظی، سید کمال و عباسی هرفته، بهزاد (۱۳۹۷)، ارائه الگوی تمرکززدایی در فرآیند خط مشی گذاری نظام آموزشی ایران: راهبرد اجتماعی فرهنگی، ۷: ۲۶.

فرهادی راد، حمید، شاهی، سکینه و طهماسبی، فروغ (۱۳۹۸)، بررسی الزامات تمرکززدایی در آموزش و پرورش شهرستان اهواز: چشم انداز، رهبری و نیروی انسانی. رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱۰ (۳۸): ۵۷-۷۶.

عسگری، علی و اکبری، نعمت‌الله (۱۳۸۰)، روش شناسی اقتصاد سنجی فضایی؛ تئوری و کاربرد، جامعه شناسی کاربردی، ۱۲ (۱۴): ۱۲۲-۹۳.

غفاری فرد، محمد و صادقی شاهدانی، مهدی (۱۳۹۱)، بررسی تاثیر تمرکززدایی بر رشد اقتصادی استان های مختلف، برنامه ریزی و بودجه، ۱ (۱۹): ۲۴-۳.

Akai, N., Sakata, M. & Tanaka, R. (2007), Fiscal decentralization and educational performance. In Conference Paper No. C07 (Vol. 1).

Adam, B. E. (2007), Fiscal Decentralization and Public Service Delivery in South Africa.

Abdur, R. A. U. F., Akram, K. H. A. N., Sher, A. L. I., Yahya, Q. G., Dilshad, A. H. M. A. D. & Numera, A. N. W. A. R. (2017), FISCAL DECENTRALIZATION AND DELIVERY OF PUBLIC SERVICES: EVIDENCE FROM EDUCATION SECTOR IN PAKISTAN. Studies in Business & Economics, 12(1).

Ahmad, I. (2016), Assessing the effects of fiscal decentralization on the education sector: A cross-country analysis, The Lahore Journal of Economics, 21(2): 53-65.

Ahmed, M. & Lodhi, A. S. (2016), Impact of fiscal decentralizations on education and healthcare outcomes: Empirical evidence from Pakistan, Journal of Applied and Emerging Sciences, 4(2):122-134.

Battese, G. E. & Coelli, T. J. (1995), A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data, Empirical economics, 20(2): 325-332.

Baltagi, B. H. & Wu, P. X. (1999), Unequally spaced panel data regressions with AR (1) disturbances. Econometric Theory. In In L. Bertalanffy (Ed.), General systems: Yearbook f the Society for the Advancement of General System Theory, 1.

Bossert, T. J. & Mitchell, A. D. (2011), Health sector decentralization and local decision-making: decision space, institutional capacities and accountability in Pakistan, Social science & medicine, 72(1), 39-48.

- Besley, T. & Smart, M. (2007), Fiscal restraints and voter welfare, *Journal of public Economics*, 91(3-4): 755-773.
- Bardhan, P. (2002), Decentralization of governance and development, *Journal of Economic perspectives*, 16(4): 185-205.
- Cahyaningsih, A. & Fitriady, A. (2019), The impact of asymmetric fiscal decentralization on education and health outcomes: Evidence from Papua Province, Indonesia. *Economics & Sociology*, 12(2): 48-63.
- Elhorst, J. P. (2014), Spatial panel data models. In *Spatial econometrics* (pp. 37-93). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Faguet, J. P. (2004), Does decentralization increase government responsiveness to local needs?: Evidence from Bolivia, *Journal of public economics*, 88(3-4): 867-893.
- Faguet, J. P., Khan, Q. & Kanth, D. P. (2021), Decentralization's effects on education and health: Evidence from Ethiopia. *Publius, The Journal of Federalism*, 51(1): 79-103.
- Galiani, S. & Schargrodsky, E. (2002), Evaluating the impact of school decentralization on education quality, *Economia*, 2(2): 275-314.
- Hannaway, J. & Carnoy, M. (1993), *Decentralization and School Improvement: Can We Fulfill the Promise?*. Jossey-Bass Publishers, 350 Sansome Street, San Francisco, CA 94104.
- Hayek, F. A. (1980), *Individualism and economic order*, University of Chicago Press.
- Iregui, A. M. (2005), Decentralised provision of quasi-private goods: The case of Colombia, *Economic Modelling*, 22(4): 683-706.
- Kang, S. (2020), Should Unified Korea Choose Fiscal Decentralization for Education? Testing the Decentralization Theory on Education Finance with Cross-Country Analysis for Korean Unification, *Current Issues in Comparative Education*, 22(1): 58-8.
- Kessides, C. (2005), The contributions of urban development to economic growth and poverty reduction in Sub-Saharan Africa, Transport and Urban Development Department, The World Bank.
- Kaiser, K., Pattinasarany, D. & Schulze, G. (2006), Decentralization, Governance and Public Service in Indonesia, *Decentralization in Asia and Latin America*, 164-206.

- Sow, M., & Razafimahefa, M. I. F. (2015), Fiscal Decentralization and the Efficiency of Public Service Delivery, International Monetary Fund WP/15/59. IMF Working Paper.
- Muttaqin, T., van Duijn, M., Heyse, L. & Wittek, R. (2016), The impact of decentralization on educational attainment in Indonesia, In Decentralization and governance in indonesia (pp. 79-103). Springer, Cham.
- Mok, K.H. & Wat, K.Y. (1998), Merging of the public and private boundary: education and the market place in China, Journal of Educational Development. 18(3): 255-67.
- Oates, W. E. (19۷3), Fiscal decentralization and economic development, National tax journal, 46(2): 237-243.
- Oates, W. E. (2001), A reconsideration of environmental federalism (No. 1318-2016-103317).
- Romer, P. M. (1986), Increasing returns and long-run growth, Journal of political economy, 94(5): 1002-1037.
- Winkler, D. R. & Gershberg, A. I. (2000), Education decentralization in Latin America: The effects on the quality of schooling, The World Bank, Washington DC.
- Simatupang, R. R. (2009), Evaluation of decentralization outcomes in Indonesia: Analysis of health and education sectors.
- Salinas, P. & Ollé, A. S. (2009), Evaluating the effects of decentralization on educational outcomes in Spain, Documents de treball IEB, (10) 1.