

تمرکززدایی مالی تعادل عمودی و توسعه منطقه‌ای در ایران (مطالعه موردی: استان‌های ایران)

مرضیه احمدی^۱

روح‌الله علیخان گرگانی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۷/۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۳/۱۳

چکیده

با توجه به ارتباط دوسویه مابین تمرکززدایی مالی و توسعه منطقه‌ای در کشورها، در این مطالعه، به بررسی ارتباط متقابل توسعه منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی تعادل عمودی در استان‌های کشور پرداخته‌ایم. مطالعه، در دو بخش انجام گرفته، که در بخش اول، شاخص ترکیبی توسعه CIRD بر اساس ۵ بُعد (اقتصاد کلان، علم و نوآوری، پایداری زیست محیطی، سرمایه انسانی و خدمات عمومی) و با استفاده از روش تحلیل مؤلفه اصلی دو مرحله‌ای (PCA) در مقاطع زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ برآورد، و در بخش دوم، با استفاده از معادلات همزمان و روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای با جزء خطا (EC2SLS)، اثرات متقابل تمرکززدایی مالی تعادل عمودی و توسعه منطقه‌ای، بررسی شده است. نتایج تحقیق حاصل از مراحل فوق، نشان می‌دهد که استان تهران، در بالاترین سطح توسعه و استان سیستان و بلوچستان، در پایین‌ترین سطح توسعه قرار دارند و این دو استان، عملاً بازگوکننده نابرابری گسترده در سطح استان‌های کشور می‌باشند و بیشترین نابرابری منطقه‌ای (اختلاف بین بالاترین سطح و پایین‌ترین سطح شاخص توسعه هر یک از ابعاد) مربوط به ابعاد علم و نوآوری و سرمایه انسانی است که از عوامل اصلی تعیین‌کننده نابرابری منطقه‌ای می‌باشند. در بررسی بخش دوم، نشان داده شده که تأثیر متغیر تمرکززدایی تعادل عمودی بر شاخص توسعه منطقه‌ای منفی و معنادار است، بدین معنا که اگر استان‌ها بر اساس درآمد خود هزینه کنند، کاهش کمی در توسعه استانی دارد؛ به دلیل آنکه استان‌ها در تعیین ضرائب و پایه‌های مالیاتی، نقش کمتری دارند و استان‌های کمتر توسعه‌یافته، توانایی در کسب درآمد کافی برای پوشش دادن اعتبارات استانی خود را ندارند و به دلیل ظرفیت پایین درآمدی در استان‌های کمتر توسعه‌یافته نظیر استان سیستان و بلوچستان، ایلام و ...، میزان شاخص درآمدی در این استان‌ها در سطح بسیار پایینی قرار دارد که این امر، موجب می‌شود استان‌ها نتوانند پاسخگوی تمام هزینه‌های استان باشند. همچنین با ارتقاء توسعه منطقه‌ای، تمرکززدایی مالی افزایش می‌یابد؛ بدین معنا که استان‌های با سطوح مختلف توسعه، احتمالاً تمایلات متفاوتی نسبت به نوع، کیفیت و کمیت کالاهای عمومی دارند.

واژگان کلیدی: توسعه منطقه‌ای، شاخص CIRD، تمرکززدایی مالی، روش تحلیل مؤلفه اصلی دو مرحله‌ای (PCA) و روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای با جزء خطا (EC2SLS)
طبقه‌بندی JEL: R11, N90, O10, C63, C14

۱. دانش‌آموخته دکتری اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، ایران marzieh.ahmady@gmail.com

۲. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت، ایران r.gorgani86@gmail.com

۱. مقدمه

امروزه نابرابری منطقه‌ای، به یکی از موضوعات بحث‌انگیز نزد اقتصاددانان تبدیل شده و وجود دوگانگی منطقه‌ای، مهاجرت جمعیت، قطب‌های رشد و ... نیز بیانگر این موضوع است. از آنجا که توسعه و نابرابری منطقه‌ای، شاخصه مهم کشورهای جهان سوم است، کاهش نابرابری و افزایش توسعه، از جمله اهداف توسعه‌ای کشورهای جهان سوم محسوب می‌شود؛ لذا یکی از موانع اصلی و مهم در توسعه ملی این کشورها، برهم خوردن تعادل و برابری منطقه‌ای است (سیاره، ۱۳۸۸). به همین دلیل، انتخاب شاخص و روش سنجش مناسب توسعه و نابرابری منطقه‌ای، تدوین برنامه‌های ویژه‌ای برای کاهش شکاف بین مناطق و توجه به مناطق عقب‌مانده، از اهمیت بالایی برخوردار بوده، و از این‌رو، این مطالعه در مرحله اول، به شناسایی و انتخاب ابعاد و نماگرهای مناسب که شاخص کل سطح توسعه‌یافتگی را پشتیبانی کنند، پرداخته است.

از سوی دیگر، عملکرد دولت‌های متمرکز، باعث شده که این دولت‌ها در حیات بلند مدت خود، نتوانند به حل پایدار مسائل توسعه همچون فقر، بیکاری، رشد نازل اقتصادی، مشارکت پایین مردم، راکد ماندن بسیاری از ظرفیت‌ها، اتلاف منابع و غیره بپردازند که دلیل این ناتوانی را باید در تمرکز محور مداری و سازمانی، آن هم بدون تناسب زمانی و مکانی جستجو کرد. این تمرکزگرایی نامناسب، در ذات خود، دیوان‌سالاری گسترده، غیراثربخش و غیرکارآمد، همراه با دستورات اداری و تحکمی از بالا به پایین را، در پی داشته، که همراه با دستورات اداری و تحکمی، همیشه در خلق استعدادها و فرصت‌ها ناتوان بوده است (Kyriacou *et al.*, 2016; Bartolini *et al.*, 2016).

بر همین اساس در مرحله دوم، تأثیر متقابل توسعه منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی به عنوان یکی از اقدامات مالی - که امروزه اکثر کشورهای در حال توسعه در جهت ارتقاء سطح کارایی، تخصیص منابع و افزایش توسعه منطقه‌ای آن را مورد توجه قرار داده‌اند - بررسی شده است.

در حقیقت، موضوع تمرکززدایی و استقلال مالی نهادهای استانی و چگونگی تأثیر افزایش درآمدهای استانی در تقویت آن، به طوری که دولت‌های استانی بتوانند هزینه‌های خود را از محل درآمدهای استانی تأمین کرده و تدارک خدمات و کالاهای استانی را به صورت کارا ارائه کنند، از مباحث اساسی در فرایند توسعه منطقه‌ای در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. به همین دلیل، ایده تمرکززدایی مالی^۱ به معنی انتقال قدرت تصمیم‌گیری نسبت به ترکیب مخارج و درآمدها از دولت مرکزی به نهادهای محلی، در میان اقتصاددانان مورد توجه قرار گرفته است. انگیزه مهم برای تمرکززدایی مالی، به دلیل ایجاد پتانسیل لازم برای بهبود عملکرد بخش عمومی در اقتصاد می‌باشد.

1. Fiscal Decentralization

تئوری تمرکززدایی مالی، به منظور بهبود ارائه کالاها و خدمات عمومی بویژه کالاها و خدمات عمومی منطقه‌ای، ارائه شده است؛ به نحوی که با اعمال سیاست‌های تمرکززدایی مالی، افزایش بهره‌وری، کارایی، پاسخگویی و حسابرسی مدیران نسبت به تخصیص منابع را در پی خواهد داشت. انتظار می‌رود، در یک نظام غیرمتمرکز، دولت‌های استانی نسبت به سلاقی و نیازهای استانی، پاسخ بهتری دهند و رقابت میان واحدهای استانی در ارائه کالاها و خدمات عمومی افزایش یابد، اما باید توجه داشت، فرایندهای تمرکززدایی، دارای مسیرهای پیچیده و بحث‌انگیزی است که با مشکلات و محدودیت‌های متعددی روبه‌رو است (Blanco *et al.*, 2018).

ادامه این مقاله، به این صورت ارائه می‌شود: در بخش دوم، مبانی نظری و پیشینه تحقیق در حوزه توسعه، بررسی گردد؛ در بخش سوم، اطلاعات جزئی در مورد داده‌ها، و روش‌های مورد استفاده برای ایجاد شاخص ترکیبی و اثرات متقابل تمرکززدایی مالی و توسعه منطقه‌ای ارائه می‌شود؛ بخش چهارم، مشتمل بر نتایج سنجش سطح توسعه منطقه‌ای و تأثیر متقابل توسعه منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی استان‌های ایران است و بحث و نتیجه‌گیری نیز در بخش پایانی این مطالعه ارائه می‌گردد.

۲. ادبیات تحقیق

پس از آنکه اوتس (Oates, 1972) تئوری تمرکززدایی و نیز تشریح رفاه بالقوه و دستاوردهای بهره‌وری عرضه محلی برخی از کالاهای عمومی را ارائه داد، مطالعات بسیاری به منظور بررسی مزایای تمرکززدایی برای طیف وسیعی از ابعاد و شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی صورت گرفت. برخی از این تحقیقات، بر بهبود کارایی در ارائه خدمات عمومی مانند مراقبت‌های بهداشتی و آموزش و یا تخصیص سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی تأکید کرده‌اند و برخی دیگر، تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی یا کاهش نابرابری درآمد و اختلافات منطقه‌ای را برجسته و مورد تحلیل و ارزیابی قرار داده‌اند (Blanco *et al.*, 2018).

در سال‌های اخیر، ایده تمرکززدایی مالی به معنی انتقال قدرت تصمیم‌گیری نسبت به ترکیب مخارج و درآمدها از دولت مرکزی به نهادهای محلی برای ارتقاء توسعه منطقه‌ای، در میان اقتصاددانان مورد توجه قرار گرفته، و تمرکززدایی فرایندی تعریف می‌شود که از طریق آن، قدرت بر هزینه‌ها و درآمدها از دولت مرکزی به سطوح زیر مرکزی دولت (هر دو سطح محلی و میانی) منتقل شده است (Sacchi, 2011). میزان تمرکززدایی، به توانایی سطوح پایین‌تر دولت برای تصمیم‌گیری مستقل درآمد و هزینه در یک دامنه جغرافیایی، بدون دخالت دولت مرکزی بستگی دارد و در دو دهه گذشته، بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته، درجه تمرکززدایی خود را افزایش داده‌اند (Stegarescu, 2005; Moon, 2018; OECD, 2006; 2009a & 2009b).

انگیزه مهم برای تمرکززدایی مالی، ایجاد پتانسیل لازم برای بهبود عملکرد بخش عمومی در اقتصاد می‌باشد. تئوری تمرکززدایی مالی برای بهبود ارائه کالاها و خدمات عمومی بویژه کالاها و خدمات عمومی محلی بر اساس نیاز، ارائه شده است؛ به نحوی که اعمال سیاست‌های تمرکززداء، افزایش بهره‌وری، کارایی، پاسخگویی و حسابرسی مدیران نسبت به تخصیص منابع را در پی خواهد داشت. انتظار می‌رود، در یک نظام غیرمتمرکز، دولت‌های محلی نسبت به سلاقی و نیازهای محلی پاسخ بهتری دهند و رقابت میان واحدهای محلی در ارائه کالاها و خدمات عمومی افزایش یابد. تمرکززدایی مالی، می‌تواند عرضه مؤثرتر و کارا تر خدمات و کالاهای عمومی را برای ساکنان افزایش دهد و همبستگی بهتری بین سیاست‌های دولت محلی و نیازهای شهروندان را فراهم آورد. علاوه بر این، دولت‌های محلی سطح پایین، می‌توانند اطلاعات بیشتری در مورد نیازهای شهروندان داشته باشند و همچنین می‌توانند بهتر و بیشتر، سیاست‌های محلی خود را با ترجیحات محلی تنظیم کنند (Moon, 2018).

دولت‌های محلی برای طراحی و اجرای سیاست‌هایی که به نیازها و ترجیحات محلی پاسخ دهند، اطلاعات بهتر و انگیزه بیشتری نسبت به دولت مرکزی دارند (Steiner, 2007)؛ چون ترجیحات مصرف‌کنندگان برای یک کالا یا خدمت معین متفاوت است؛ از این رو، دولت‌های محلی با توجه به نزدیکی به مردم هر منطقه، بهتر از دولت مرکزی، می‌توانند سلاقی و خواسته‌های مصرف‌کنندگان را تشخیص داده و منابع عمومی را به صورت کارا تر تخصیص دهند. طرفداران تمرکززدایی، بر این باورند که دولت‌های غیرمتمرکز نسبت به دولت مرکزی، به نیازهای فقرا بیشتر پاسخگو می‌باشند و در نتیجه، احتمال اجرای سیاست‌ها به نفع فقرا بیشتر خواهد بود (Crook, 2003).

۲-۱. تمرکززدایی مالی و توسعه منطقه‌ای

چارچوب مالی بین دولتی (تخصیص مسؤلیت‌ها و منابع در همه سطوح دولت)، بخشی از نهاد تنظیم کننده مؤثر بر همگرایی و یا واگرایی منطقه‌ای است. از سوی دیگر، تمرکززدایی مالی باعث افزایش بهره‌وری امور مالی عمومی استانی می‌شود، اما ممکن است، نابرابری‌های منطقه‌ای بیشتری را القا و تحریک کند؛ و به همین علت، نقش بزرگ‌تر دولت استانی با بازی بهتر سیاست‌ها از عملکرد شهروندان، نمود می‌یابد (Oates, 1972). در نتیجه، افزایش دامنه را برای انتقالات درون منطقه‌ای دولت مرکزی (که هدفش، کاهش اختلاف درآمد منطقه‌ای است)، کاهش می‌دهد. به این ترتیب، استدلال‌هایی برای هر دو نقش، یکی «همگرایی» تمرکززدایی مالی و دیگری نقش «واگرایی» تمرکززدایی مالی، وجود دارد.

طرفداران تمرکززدایی مالی، استدلال می‌کنند که پتانسیل رشد در بین «مردم فقیر» و یا مناطق عقب‌مانده از مناطق غنی، بیشتر است. تمرکززدایی مالی برای رشد بیشتر، از طریق ایجاد انگیزه و استفاده کارا و بهتر از منابع استانی عمل می‌کند، بویژه در مناطق عقب‌مانده نسبت به مناطقی که در حال حاضر در مرز بهره‌وری هستند (Rodríguez & Ezcurra, 2010). از طریق این کانال تمرکززدایی مالی می‌توان، فرایندی کارا از همگرایی منطقه را مشتعل کرد. علاوه بر این، تمرکززدایی مالی می‌تواند در مقابله با تداخل و غلبه بر تراکم نیروها، به مناطق کمک کند. استقلال مالی، نشان دهنده یک ابزار ضروری برای مناطق جهت رقابت با کشش گرانشی تراکم است (Bartolini *et al.*, 2016).

منتقدان تمرکززدایی مالی استدلال می‌کنند، مناطقی که به خوبی با برخی توانایی‌ها و کیفیت‌ها مجهز شده‌اند، از تمرکززدایی مالی بهره‌مند می‌شوند؛ در نتیجه، توسعه در برخی مناطق، افول و نابرابری‌های منطقه‌ای افزایش می‌یابد. به طور خاص، این گروه بر این باورند که زمین‌بازی در نظر گرفته شده، دارای تفاوت‌های مهم در ظرفیت‌های نهادی (ظرفیت مالی و شایستگی دولت استانی) و در توانایی و ظرفیت‌های اجتماعی و اقتصادی (بهره‌وری، زیرساخت‌ها، و غیره) هستند و این زمین، بسیار ناهموار است (Rodríguez & Gill, 2005).

علاوه بر این، رقابت برای عوامل سیار تولید، به احتمال زیاد به یک «مسابقه رو به پایین» با نرخ‌های مالیات ناکارآمد کم، منجر می‌شود و در نتیجه، مشکلات مناطق کمتر مجهز شده با برخی توانایی‌ها و کیفیت‌ها، برجسته می‌شود. در نهایت، حتی اگر رقابت مالیاتی باعث تخصیص کارآمد منابع گردد، همان‌طور که در مدل تابیوت (Tiebout, 1956) دیده می‌شود، توسعه برخی مناطق، کاهش پیدا می‌کند و ممکن است، نابرابری‌های منطقه‌ای افزایش یابد.

۲-۲. کانال‌ها و مجراهای تأثیرگذاری تمرکززدایی مالی و توسعه منطقه‌ای

تمرکززدایی، با قدرت دادن به مناطق فقیرتر و دامن‌زدن به سیاست‌های موافق رشد، توسعه منطقه‌ای را افزایش می‌دهد؛ اما در مقابل، برخی از مطالعات نشان می‌دهد که درجه تمرکز مالی ممکن است به دلیل منافع متعارض مناطق فقیر و غنی، به نابرابری‌های منطقه‌ای وابسته باشد، و نابرابری‌های منطقه‌ای، ممکن است به توزیع مجدد ثروت در خلال توزیع منابع منطقه‌ای و اصلاحات در بخش عمومی منجر شود (Kyriacou *et al.*, 2016).

به طور کلی، شواهد تجربی، از اینکه تمرکززدایی مالی، تمایل به افزایش توسعه منطقه‌ای دارد، حمایت می‌کند (Ezcurra & Pascual, Gil *et al.*, 2004; Costa-Font, 2010; Lessman, 2009). اگر چه به نظر می‌رسد، این نتیجه، مشروط بر سطح توسعه اقتصادی

(Rodríguez & Ezcurra, 2010; Lessman, 2012)، کیفیت دولت (Kyriacou *et al.*, 2015)، اندازه کشور، درآمد سرانه، تقسیم قومی و سطح دموکراسی (Blanco *et al.*, 2018) باشد. از آنجا که اثر نابرابری به درجه تمرکززدایی مالی مرتبط است، ساکی و سالوتی (Sacchi & Salotti, 2014a & 2014b) نشان می‌دهند که تفاوت درآمد، بیشتر در بین مناطق با تمرکز مالی کمتر همراه است، در حالی که برامندی (Beramendi, 2007) اشاره به این دارد که نابرابری‌های بالاتر، به تمرکززدایی بیشتر مرتبط است.

ممکن است، ترجیحات و اولویت ناهمگون در میان مناطق، سیاستگذاران و تصمیم‌گیران را به سوی تمرکززدایی سوق دهد (Oates, 1972)، در حالی که توسعه اقتصادی منطقه‌ای بالا، ممکن است تمایل به استقلال منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی را افزایش دهد. تمرکززدایی مالی، توسعه منطقه‌ای را، هم از طریق کانال مستقیم و هم، از طریق کانال غیرمستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهد. اثرات مستقیم، می‌تواند توسط تغییرات در پیشرفت نظام مالیاتی و یا در ترکیب هزینه‌های عمومی ایجاد شود و اثرات غیر مستقیم نیز ممکن است از طریق تعدادی از عوامل اجتماعی و اقتصادی (مانند رشد، ثبات، درجه توسعه نهادی و اندازه مداخله دولت در اقتصاد) که تحت تأثیر تمرکززدایی مالی نیز قرار می‌گیرند، ایجاد شود.

۳. پیشینه تحقیق

۳-۱. مطالعات داخلی

مهدی صادقی شاهدانی و همکاران (۱۳۹۳)، در مطالعه‌ای با عنوان «اثر تمرکززدایی مالی، توزیع درآمد و رشد اقتصادی در ایران»، با استفاده از مباحث الگوی رشد نئوکلاسیک در چارچوب مدل رشد سولو، اثرات مستقیم و غیرمستقیم تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی را با استفاده از داده‌های پانلی برای ۳۰ استان کشور ایران طی دوره ۸۶-۱۳۷۹ برآورد کرده‌اند و شاخص تمرکززدایی مالی نسبی، نسبت تملک دارایی سرمایه‌ای استانی به تملک دارایی سرمایه‌ای در نظر گرفته شده است. مطالعه نشان می‌دهد که یک رابطه خطی مثبت بین تمرکززدایی مخارج و رشد اقتصادی وجود دارد. ؛ اما تمرکززدایی مالی نسبی، دارای یک رابطه غیرخطی (محدب شکل) مثبتی با رشد اقتصادی بوده، که نشان‌دهنده وجود حد بهینه در ایران است. در این مطالعه، اثرات غیرمستقیم تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی از طریق اثر مثبت بر توزیع درآمد نیز بررسی شده، و نتایج نشان می‌دهد که افزایش یک درصد در تمرکززدایی مالی، به کاهش ضریب جینی در طول زمان منجر می‌شود و به طور غیرمستقیم، رشد اقتصادی را بهبود می‌بخشد.

جوکار (۱۳۹۴)، در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر فقر و توزیع درآمد در ایران»، به بررسی و تحلیل موضوع پرداخته است. این مطالعه، تأثیر تمرکززدایی مالی (از بعد درآمد و مخارج) را بر فقر و نابرابری درآمد در استان‌های ایران با استفاده از رویکرد داده‌های پانلی در بازه زمانی (۱۳۸۹:۴-۱۳۷۹:۱) مورد ارزیابی قرار می‌دهد. برای این منظور، از شاخص‌های نسبت سرشمار، شکاف و شدت فقر، برای اندازه‌گیری میزان فقر و شاخص ضریب جینی، برای توزیع درآمد استان‌ها استفاده شده است. در این مطالعه، ابتدا با استفاده از آزمون CD پسران، وجود وابستگی مقطعی برای متغیرهای الگو مورد بررسی قرار گرفته، و پس از مشخص شدن وجود وابستگی مقطعی، از آزمون‌های ریشه واحد ADF تعمیم‌یافته به صورت مقطعی (CADF) و آزمون همجمعی پانلی وسترلاند و اجرتون، و برای تخمین ضرایب الگوها نیز از روش به‌روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل‌شده (CUP-FM) استفاده شده است. نتایج تخمین نشان می‌دهد، تمرکززدایی درآمدی در درازمدت، باعث کاهش فقر، و تمرکززدایی مخارج، باعث افزایش فقر در ایران می‌شود. همین‌طور تمرکززدایی مالی از جنبه درآمدی، تأثیر منفی بر نابرابری درآمد دارد و در درازمدت، باعث کاهش نابرابری درآمد، ولی از بعد مخارج، اثر تمرکززدایی مالی بر نابرابری درآمد، مثبت و در درازمدت، موجب بدتر شدن توزیع درآمد در ایران می‌شود.

گل‌خندان و همکاران (۱۳۹۶)، در مطالعه‌ای با عنوان «سنجش تأثیر غیرخطی تمرکززدایی مالی بر اندازه دولت در استان‌های ایران (رهیافت CUP-FM)»، تأثیر غیرخطی تمرکززدایی مالی از دو منظر تمرکززدایی مالی مخارج و تمرکززدایی مالی درآمد را بر روی اندازه دولت استانی، با استفاده از اطلاعات آماری و اقتصادی ۳۰ استان ایران طی دوره زمانی ۹۱-۱۳۸۱ مورد بررسی قرار داده‌اند. برای این منظور، از متغیرهای کنترل: تولید ناخالص داخلی سرانه، تجارت و جمعیت نیز استفاده شده است. نتایج تحقیق با تأکید بر مساله وابستگی مقطعی و با استفاده از روش اقتصاد سنجی به روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل‌شده (رهیافت CUP-FM) را نشان می‌دهد که اثر شاخص‌های تمرکززدایی مالی بر روی اندازه دولت استانی، به شکل منحنی U معکوس می‌باشد؛ به‌گونه‌ای که بیشتر استان‌های کشور در قسمت صعودی این منحنی قرار دارند. همچنین، نتایج برآورد پارامترهای متغیرهای کنترل، نشان‌دهنده تأثیرپذیری مثبت و معنادار اندازه دولت استانی از تولید ناخالص داخلی سرانه، تجارت و جمعیت است.

حسنوند و همکاران (۱۳۹۷)، مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل و بررسی تمرکززدایی مالی بر کارایی و بهبود عملکرد بخش سلامت و درمان در ایران»، را انجام داده‌اند. به دلیل آنکه در برخی نظریات اقتصادی، تمرکززدایی در هزینه‌های عمومی، به افزایش منافع استانی و در نتیجه بهبود شاخص‌های اجتماعی منجر می‌شود، در این مطالعه، تأثیر تمرکززدایی مالی بر بخش سلامت در ایران، با استفاده

از مدل خود گرسیونی‌برداری پانل و داده‌های آماری ۳۱ استان ایران در بازه زمانی ۹۰-۱۳۸۰ و با ۳,۷۲۰ تعداد مشاهده، موضوع بررسی و تحلیل شده است. نتایج نشان می‌دهد، تمرکززدایی مالی براساس شاخص‌های بررسی شده در این مطالعه، رابطه علیت مثبتی با میزان تخت‌های فعال بیمارستانی و سهم هزینه‌های بهداشت عمومی از تولید ناخالص داخلی دارد. با توجه به نتایج تجزیه واریانس، می‌توان ادعان نمود که تغییرات بخش بهداشت و سلامت به صورت عمده، ناشی از تغییرات تمرکززدایی مالی و سهم مخارج بخش بهداشت بوده و به ترتیب، ۱/۵۷ و ۰/۴۸ درصد از نوسانات را توضیح می‌دهند. نتایج بررسی توابع عکس‌العمل آنی نیز نشان‌دهنده تأثیرات مثبت شوک‌های تمرکززدایی درآمد بر روی میزان شاخص بخش سلامت و بهداشت می‌باشد. در آخر نتیجه‌گیری می‌شود که با تمرکززدایی مالی و توزیع مناسب بودجه دولت مرکزی ایران در استان‌های کشور، از طریق افزایش هزینه‌های بهداشتی استانی و همچنین بهبود شاخص‌های بهداشت و سلامت، می‌توان شاهد رشد سطح سلامت عمومی در کل کشور بود.

۲-۳. مطالعات خارجی

سونگ (Song, 2013)، در پژوهشی، به بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر نابرابری درآمدی منطقه‌ای چین طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۷۸ با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی پرداخته است. این مطالعه، تأثیر سه جنبه تمرکززدایی از جمله، تمرکززدایی مخارج، تمرکززدایی درآمدی و قدرت استقلال (عدم توازن عمودی) بر نابرابری درآمد منطقه‌ای چین در سی سال گذشته را بررسی می‌کند. تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی، نشان می‌دهد که تمرکززدایی مالی در طرف مخارج (تمرکززدایی مخارج) در چین، به افزایش نابرابری درآمد در طول سه دهه گذشته کمک کرده است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که افزایش در سهم درآمدهای محلی دولت از اواسط سال ۱۹۸۰ تا سال ۱۹۹۴، نابرابری‌های منطقه‌ای را افزایش داده، درحالی‌که تمرکز مجدد درآمد در سال ۱۹۹۴، تأثیر نسبتاً کمی بر کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای داشته، و عدم توازن عمودی اندازه‌گیری شده، نشان‌دهنده کاهش میزان تمرکززدایی مالی از اواسط ۱۹۸۰ بوده، همچنین کاهش شدید تمرکززدایی مالی در سال ۱۹۹۴ با توجه به اصلاحات در تقسیم مالیات تجربه شده است. اثر عدم توازن عمودی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در دو دوره قبل و بعد از اصلاحات سال ۱۹۹۴، با توجه به هدف‌گذاری نقل و انتقالات مالی و انگیزه‌های دولت‌های محلی متفاوت می‌باشد.

ساچی و سالوتی (Sacchi & Salotti, 2014)، اثرات تمرکززدایی مالی بر نابرابری درآمد خانوار را با استفاده از یک نمونه، یعنی ۲۳ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در طول دوره

۱۹۷۱-۲۰۰۰ بررسی کردند. الگوی این پژوهش با استفاده از تخمین الگوهای اثرات ثابت و روش حداقل مربعات دومرحله‌ای برآورد شده است. نتایج این پژوهش، چگونگی اجرای تمرکززدایی مالی و گسترش مخارج در مقابل مالیات را بیان می‌کند. نتایج این مطالعه، اهمیت ماهیت تمرکززدایی مخارج در مقابل تمرکززدایی درآمدی و همچنین حدود واقعی واگذاری مسئولیت مخارج مستقل و قدرت‌های مالیاتی به دولت‌های محلی را نشان می‌دهد. یک درجه افزایش تمرکززدایی مالیاتی، باعث افزایش نابرابری درآمدی خانوار در یک کشور می‌شود. یافته‌های این پژوهش، به پایین آوردن درجه تمرکززدایی مالیاتی، به عنوان بهترین استراتژی برای بهبود توزیع درآمد، تأکید می‌کند.

کریاکو و همکاران (Kyriacou *et al.*, 2016) در مطالعه‌ای با عنوان «نابرابری‌های منطقه‌ای، تمرکززدایی مالی و کیفیت دولت»، به بررسی این موضوع پرداخته‌اند که میزان نابرابری‌های منطقه‌ای، تمرکززدایی مالی و کیفیت دولت به صورت همزمان تعیین می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که فرایند تمرکز مالی، همراه با بهبود کیفیت دولت، می‌تواند یک استراتژی مؤثر برای کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای باشد.

مون (Moon, 2018) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر نابرابری منطقه‌ای»، به بررسی موضوع در ۱۶ شهرداری و استان در کشور کره جنوبی پرداخته، و با بهره‌گرفتن از تجزیه و تحلیل رگرسیون چندگانه، تأثیر عدم تمرکز مالی بر نابرابری منطقه‌ای را بررسی کرده است. بر اساس این بررسی، تمرکززدایی درآمد و هزینه‌های دولت‌های محلی بر روی نابرابری منطقه‌ای، با یکدیگر متفاوت هستند. نسبت استقلال مالی و شاخص‌های وابستگی مالی به خود، آنهایی که در رابطه با تمرکززدایی مدیریت درآمد دولت هستند، همبستگی معنی‌داری از لحاظ آماری با نابرابری منطقه‌ای دارند.

با این حال، تأثیر تمرکززدایی هزینه‌های دولت‌های محلی بر نابرابری منطقه‌ای، نسبتاً ضعیف است. نویسندگان معتقد است، به منظور دستیابی به توسعه منطقه‌ای متعادل و کاهش نابرابری منطقه‌ای، نه تنها بهبود ظرفیت مالی هر یک از دولت‌های محلی و پیشرفت تمرکززدایی مالی لازم است، بلکه سیاست‌هایی را نیز شامل می‌شود که مداخله تعدیل مالی دولت‌های مرکزی را به صورت موازی مطرح می‌کند.

همان‌طور که نشان داده شده، مطالعاتی که تاکنون در ایران به انجام رسیده است، به بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر روی عواملی از جمله رشد و ثبات اقتصادی، فساد، اندازه دولت و ... پرداخته‌اند. اما در مطالعات انجام شده در مورد بررسی عوامل مؤثر بر کاهش نابرابری منطقه‌ای، تاکنون به نقش تمرکززدایی مالی، اشاره‌ای نشده است. همچنین مطالعاتی نیز در خارج از کشور در مورد تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی، فقر و نابرابری انجام شده است که با توجه به این مطالعات،

می‌توان به نقش و تأثیر تمرکززدایی مالی در رشد اقتصادی، کاهش فقر و نابرابری در این کشورها پی برد. البته بیشتر این مطالعات، تأثیر تمرکززدایی مالی بر هر یک از این عوامل را به صورت جداگانه مورد بررسی قرار داده‌اند.

بر این اساس، تفاوت این پژوهش با مطالعات قبلی، در آن است که بررسی ارتباط دوسویه‌ای میان نابرابری منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی برای ۳۰ استان کشور را با استفاده از تکنیک‌های اقتصادسنجی داده‌های پانلی، مورد بررسی قرار می‌دهد.

۴. روش تحقیق

۴-۱. تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی

این بخش، بر اساس مطالعه بین (Bin, 2016) و با جمع‌آوری ابعاد و نماگرهای مختلف عرصه‌های گوناگون اقتصادی- اجتماعی و به کمک تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی دو مرحله‌ای، به ایجاد شاخص ترکیبی توسعه منطقه‌ای (CIRD) می‌پردازد. شاخص ترکیبی به‌دست آمده از این روش، سطح توسعه منطقه‌ای را نشان می‌دهد. رویکردهای پارامتریک برای جمع‌آوری نماگرها به عنوان مناسب‌ترین روش تعیین وزن‌ها، برای نماگرهای ورودی شاخص مرکب پذیرفته شده است که یکی از رایج‌ترین روش‌ها، تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) است.

این روش کاهش داده، توسط هتلینگ معرفی شده است و امکان شناسایی عوامل متعددی را می‌دهد که بیشترین تغییرپذیری در مجموعه وسیع از نماگرها را دارد (این روش اغلب برای ادغام نماگرها به کار برده می‌شود). با استفاده از این روش، ابعاد مورد بررسی را می‌توان کاهش داد و ترکیبی از نماگرها را می‌توان با یک شاخص جمعی ترکیب کرد. این شاخص، تماماً ویژگی‌های کلی نماگرهای مختلف را خواهد داشت. از تحلیل مؤلفه اصلی، به طور متناوب برای یک‌پارچه‌سازی نماگرهای مختلف و انتخاب یک شاخص ترکیبی مناسب استفاده شده است (Chen & Woo, 2010). ویژگی کلیدی PCA، حداکثرسازی تغییرات توضیح داده شده توسط نماگرها است. آن دسته از نماگرهایی که بیشترین توضیح‌دهندگی را داشته باشند، به عنوان نماگرهای اصلی انتخاب خواهند شد.

پیش‌فرض اجرای PCA برای استفاده از متغیرهای اصلی، این است که به‌منظور شناسایی تعداد کاهش‌یافته ترکیب خطی غیرهمبسته از این متغیرها، بسیار همبسته‌اند؛ که این امر، نیازمند نرمال کردن داده‌ها بر اساس فرمول زیر از نظر میانگین و انحراف معیار است:

1. Principal Component Analysis
2. Hotelling

$$\bar{x}_i = \frac{x_i - x_{\text{mean}}}{\text{st.deviation}(x_i)} \quad (۲)$$

که در آن، x_i مقادیر مشاهدات i (مناطق) برای هر نماگر است. این مطالعه مجموعه داده چندبُعدی را برای 30 مشاهده (منطقه) در هر سال $X_p = (x_1, x_2, \dots, x_p)$ نشان می‌دهد؛ که در آن p ، بیانگر نماگرهای اصلی به صورت ترکیب خطی از نماگرها است و ماتریس مؤلفه‌های اصلی، به صورت زیر بیان شود:

$$C = XA = \begin{cases} c_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1p}x_p \\ c_2 = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2p}x_p \\ \dots \\ c_p = a_{p1}x_1 + a_{p2}x_2 + \dots + a_{pp}x_p \end{cases} \quad (۳)$$

که در آن، c اجزای اساسی G_i ($i=1, 2, \dots, p$) را به عنوان مجموعه‌ای از ترکیب‌های خطی شاخص X_j ($j=1, 2, \dots, p$) نشان می‌دهد. A ماتریس بردار ویژه‌ای که نشان دهنده بردار ویژه i th ماتریس همبستگی شاخص است. $R_{p \times p}$ ماتریس همبستگی سری شاخص‌های p و λ_i ($i=1, 2, \dots, p$) مقدار ویژه ماتریس همبستگی است.

$$(R - \lambda_i I) a_{ij} = 0, \text{ subject to } AA = 1 \quad (۴)$$

که در آن A ، ماتریس نهاده $p \times p$ است. به منظور حفظ واریانس p که توسط وزن متفاوت نماگرهای اصلی تعیین می‌شود، اندازه ضریب همبستگی در میان مؤلفه‌ها می‌باید با معادله زیر محاسبه شود:

$$\sum_{j=1}^p a_{ij}^2 = 1 \quad \forall i=1, 2, \dots, p \quad (۵)$$

اولین مؤلفه اصلی، ترکیب خطی نماگرهایی است که بیشترین واریانس را دارند. مؤلفه اصلی دوم، ترکیب خطی دیگری از نماگرها است که با مؤلفه اصلی اول، متعامد بوده و دومین واریانس را به لحاظ بزرگی و سطح توضیح‌دهندگی خواهد داشت. همین روند برای سایر مؤلفه‌های اصلی نیز برقرار است. در واقع، روش PCA باعث تغییر در محور مختصات نماگرها شده و داده‌های P بُعدی که PC‌های متعامد بر یکدیگر دارند را به دست می‌دهد. در این حالت، نخستین مؤلفه اصلی، بیشترین توضیح‌دهندگی را دارد. گام بعدی تجزیه و تحلیل، جمع کردن اجزای اصلی با وزن‌دهی به هر نماگر می‌باشد. اختصاص دادن وزن‌های مناسب موضوع بسیار مهم نظیر اینکه آیا شاخص کم جلوه داده یا بیش از حد اغراق کرده است، اهمیت دارد. در این مطالعه، روشی پارامتریک با وزن‌های تعیین شده به منظور تعیین مشارکت افراد برای CIRD اتخاذ شده است. این وزن‌ها با توجه به معادله زیر محاسبه می‌شوند:

$$W_j = \frac{\sum_{i=1}^{i=p} \lambda_i a_{ij}}{\sum_{i=1}^{i=p} \lambda_i} \quad (۶)$$

به منظور غلبه بر وزن‌های اریب‌دار که ممکن است، ناشی از شاخص‌های بسیار همبسته باشد، این مطالعه از PCA دو مرحله‌ای توصیه شده توسط چن و وو (۲۰۱۰) استفاده کرده است. در روش PCA دو مرحله‌ای، نخست نماگرها به ابعاد مختلف تفکیک می‌شود و PCA برای نماگرهای مربوط به هر بُعد، به صورت جداگانه اجرا خواهد شد. در مرحله دوم، PCA مجدداً برای مؤلفه‌های اصلی به دست آمده در هر بُعد اجرا می‌شود و در نهایت، یک شاخص ترکیبی نهایی ساخته می‌شود. با استفاده از وزن‌های محاسبه شده در فرمول (۶)، شاخص ترکیبی نهایی شاخص CIRD به شرح زیر ساخته می‌شود:

$$CIRD = \frac{\sum_{i=1}^{i=p} \lambda_i C_i}{\sum_{i=1}^{i=p} \lambda_i} = \frac{\sum_{i=1}^{i=p} \sum_{j=1}^{j=p} \lambda_i a_{ij} x_j}{\sum_{i=1}^{i=p} \lambda_i} = \sum_{j=1}^{j=p} W_j \times x_j \quad (۷)$$

که در آن، x_j ستون j th ماتریس نماگر در شاخص است و انتخاب مؤلفه‌های اصلی در این مطالعه، با استفاده از قاعده کایزر^۱ خواهد بود و مقادیر ویژه، بزرگ‌تر از مقدار یک در نظر گرفته می‌شود. این نکته قابل توجه است که وجود نماگرهای با تعداد بیشتر در هر بُعد، وزن و اهمیت آن بُعد را در برآورد نهایی، بیشتر خواهد کرد. از این‌رو، تعداد نماگرها در هر گروه، یکسان در نظر گرفته می‌شود. متغیرهایی که جنبه‌های متفاوت توسعه اقتصادی اجتماعی را در برمی‌گیرند، سهم کلیدی این مطالعه است. بنابراین، می‌باید نماگرهای مناسب که شاخص کل را پشتیبانی کنند و منعکس‌کننده درک جامعی از موضوعات مختلف که در معرض است، انتخاب شوند.

۲-۴. ترکیب CIRD

اولین معیار در انتخاب ابعاد و نماگرها، آن است که آنها می‌باید توانایی ارائه تصویری کلی از اقتصاد اجتماعی و توسعه مناطق را دارا باشند و نیز جنبه‌های مختلف توسعه را پوشش دهند؛ معیار دوم، آن است که باید قادر به رفع اختلافات منطقه‌ای در حال رشد باشند؛ بنابراین، باید بر اساس نماگرهای فردی سازگار و قابل مقایسه (هم افقی (بین مناطق) و هم عمودی (در طول سال‌ها)) باشند؛ سوم آنکه، می‌باید انتخاب داده‌ها بر اساس یک چارچوب نظری پایه‌ریزی شود؛ چهارم، ابعاد و نماگرها باید برای کاهش داده‌ها در دسترس، و نیز برای مطالعه سایر مطالعات شفاف باشند. با در نظر گرفتن مطالعات معتبر در مورد ساخت یک شاخص ترکیبی، این مطالعه، مجموعه‌ای از نماگرها در دسترس را در سطح استان‌ها در طول دوره زمانی ۱۹۹۸-۲۰۱۰ به منظور پوشش زمینه‌های متعدد توسعه

1. Kaiser

اقتصادی- اجتماعی منطقه‌ای در ایران (مانند تولید، سرمایه‌گذاری، تجارت، اشتغال، منابع انسانی، زیرساخت‌ها، حفاظت از محیط زیست، علم و فناوری) به کار گرفته شده است. این نماگرها، که در جدول ۱ توضیح داده شده، به پنج بُعد تقسیم می‌شوند که می‌تواند به عنوان ستون اصلی توسعه منطقه‌ای در کشور شناخته شود: بُعد اقتصاد کلان (MEI)، بُعد علم و نوآوری (SII)، بُعد پایداری زیست محیطی (ESI)، بُعد سرمایه انسانی (HCI) و بُعد خدمات عمومی (PFI)؛ که هر کدام از این ابعاد، شامل ۵ نماگرها هستند.

ستون بُعد اقتصاد کلان (MEI) فراتر از تولید ناخالص داخلی سرانه، شامل موارد زیر می‌باشد: تولید ناخالص داخلی سرانه، به طوری که مطالعات اولیه تک‌بُعدی و براساس این نماگر بوده است. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت بین‌المللی برای ارزیابی میزان باز بودن اقتصاد استان است و هر اندازه که یک منطقه بتواند بیشتر از سایر مناطق از تجارت خارجی منتفع گردد، تجارت بین-المللی می‌تواند نابرابری منطقه‌ای را افزایش دهد (Bin, 2016). میزان متوسط هزینه و حقوق کارگران برای مقیاس ثروت ساکنان محلی و احیای بازار در مناطق مختلف می‌باشد. با این حال، سهم مصرف و حقوق کارگر در تولید ناخالص داخلی در دهه‌های اخیر کاهش یافته است و بنابراین، با تولید ناخالص داخلی سرانه، رابطه منفی دارد.

ستون بُعد علم و نوآوری (SII)، شامل نماگرهایی همچون بهره‌وری نیروی کار، سهم هزینه‌های دولتی در زمینه علم و فناوری برای برآورد اهمیت سرمایه‌گذاری دولتی به علم و تکنولوژی و درآمد سرانه در شرکت‌های پیشرفته و صنعتی برای بررسی حیاتی شرکت‌ها و بنگاه‌های خاص و صنعتی، ارزش هزینه‌های تحقیق و توسعه و تعداد محققان برای ارزیابی پایداری آن و نسبت ارزش افزوده تحقیق و توسعه به ارزش افزوده کل برای ارزیابی فعالیت بازار جدید در علم و فناوری است.

ستون بُعد پایداری زیست محیطی (ESI)، نشان‌دهنده بهبود شرایط زیست محیطی به عنوان یکی از عوامل توسعه پایدار و رشد بلند مدت اقتصادی مناطق است، براساس میزان نسبت ارزش افزوده مدیریت پسماند به ارزش افزوده کل، نسبت بودجه آب و فاضلاب به کل، نسبت بهره‌برداری و ارزش خروجی زباله‌های صنعتی برای ارزیابی بازیافت زباله، تخلیه زباله‌های سرانه برای ارزیابی میزان تولید آلاینده‌های ساکنان و بودجه محیط زیست و بودجه آب و فاضلاب برای برآورد اینکه، به چه میزان آلودگی توسط دولت کنترل می‌شود.

بُعد سرمایه انسانی (HCI)، شامل طول عمر (امید به زندگی)، آموزش و پرورش (نرخ سواد) و کیفیت خدمات (استاندارد زندگی) است. از آنجا که استاندارد زندگی در ستون MEI آمده است، نماگرهای دیگر این بُعد را با نسبت کارمند بخش خدمات به کل بخش‌ها به منظور طراحی ساختار اشتغال محلی، نرخ اشتغال به منظور ارزیابی نیروی کار موجود و سهم جمعیت شهری برای برآورد

جمعیت می‌سنجند که می‌توانند دسترسی بیشتری به استانداردهای زندگی بهتر مانند مراقبت‌های بهداشتی، آموزش و پرورش و حمل و نقل داشته باشند.

بُعد خدمات عمومی (PFI)، امکانات عمومی از جنبه‌های اساسی مانند حمل و نقل، آموزش و بهداشت و سلامت، ارزیابی می‌شود. همچنین سهم هزینه‌های مالی در خدمات دولتی را برای کشف سرمایه‌گذاری دولت محلی در امکانات عمومی، انتخاب می‌کند.

از آنجایی که سطح همبستگی بین نماگرها در هر بُعد دارای اهمیت است، افزایش تعداد نماگرهای ذیل هر بُعد، خطا و تورش در تعیین مؤلفه اصلی مربوط به آن بُعد را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، حذف یک نماگر کلیدی در سنجش سطح توسعه هر یک از ابعاد پنج‌گانه، خطای کلی را نیز در پی دارد. از این‌رو، سعی شده است، از نماگرهایی استفاده شود که علاوه بر ذکر آنها در اغلب مطالعات تجربی، بیانگر واقعی سطح توسعه هر منطقه باشد. از سوی دیگر، استفاده از نماگرهایی همچون سرانه فضای سبز یا تعداد تصادفات جاده‌ای، به دلیل تفاوت‌های فراوان در ماهیت و کیفیت داده‌ها، نماگرهای مناسبی برای سنجش دقیق سطح توسعه منطقه‌ای محسوب نمی‌شوند. البته ذکر این نماگرها، می‌تواند به تنهایی بسیار مناسب باشد، اما در کنار شاخص‌های مهم‌تر دیگر، امکان خطای مذکور را افزایش می‌دهد، لذا با بررسی‌های صورت گرفته، ۲۵ نماگر مطرح شده در فوق، به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که حتی‌الامکان، توسط یک نهاد و مرجع رسمی منتشر شده، و متغیرها براساس آمار و اطلاعات انتشار یافته توسط مرکز آمار ایران برای ۳۰ استان در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ تعیین شده‌اند.

جدول ۱. نماگرهای شاخص ترکیبی پنج بُعدی توسعه منطقه‌ای (CIRD)

ابعاد	نماگرها	تعاریف
بُعد اقتصاد کلان (MEI)	GDP سرانه	GDP سرانه (به قیمت ثابت)
	سرمایه گذاری مستقیم خارجی	نسبت سرمایه گذاری مستقیم خارجی به GDP (درصد)
	تراز تجاری	نسبت تجارت، صادرات به واردات (نسبت)
	مصرف	متوسط هزینه سرانه به GDP سرانه (درصد)
	جبران خسارت	نسبت جبران نیروی کار به GDP (درصد)
بُعد علم و نوآوری (SII)	مخارج SII دولت	نسبت مخارج دولت در تحقیق و توسعه به کل مخارج دولت (درصد)
	بهره‌وری نیروی کار	متوسط بهره‌وری نیروی کار (قیمت ثابت)
	درآمد سرانه در شرکت‌های تحقیق و توسعه	متوسط ارزش هزینه‌های تحقیق و توسعه (قیمت ثابت)
	سطح مخارج R&D	نسبت ارزش افزوده R&D بر ارزش افزوده کل (درصد)
	تعداد محققان	تعداد محققان
بُعد پایداری زیست محیطی (ESI)	صنعت آب و فاضلاب	نسبت بودجه آب و فاضلاب به بودجه کل
	صنعت بازیافت زباله	ارزش افزوده مدیریت پسماند به ارزش افزوده کل
	خدمات فاضلاب	درصد جمعیت تحت پوشش خدمات فاضلاب
	ضایعات زندگی	ارزش سرانه ضایعات ایجاد شده
	صنعت ضد آلودگی	نسبت بودجه محیط زیست به بودجه کل
بُعد سرمایه انسانی (HCI)	نسبت تحصیل کرده‌ها	نسبت جمعیت تحصیل کرده (درصد)
	استخدام بخش 3rd	نسبت استخدام بخش 3rd بر بخش 1rd (درصد)
	نرخ اشتغال	نرخ اشتغال (درصد)
	امید به زندگی	امید به زندگی
	نسبت شهری	نسبت جمعیت شهری (درصد)
بُعد تسهیلات عمومی (PFI)	مخارج دولت در خدمات عمومی	نسبت مخارج دولتی در خدمات عمومی به کل مخارج دولت (درصد)
	وسایل نقلیه عمومی	نسبت مخارج دولتی در حمل و نقل به کل مخارج دولت (درصد)
	جاده آسفالت	مساحت جاده آسفالت به ازای هر ۱۰,۰۰۰ نفر (متر مربع)
	آموزش	نسبت ارزش افزوده بخش آموزش به ارزش افزوده کل
	بهداشت و خدمات پزشکی عمومی	نسبت مخارج دولتی در بهداشت و درمان به کل مخارج دولت (درصد)

مأخذ: محاسبات تحقیق

۳-۴. روش‌شناسی سنجش متقابل تمرکززدایی مالی و نابرابری منطقه‌ای

در این بخش، تأثیر نابرابری منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی بر روی یکدیگر مورد بررسی قرار می‌گیرد. نکته‌ای که در اینجا با آن مواجه هستیم، این است که این معادلات را نمی‌توان به صورت جداگانه برآورد

نمود. مدل‌سازی این مطالعه براساس مدل مقاله (Kyriacou *et al.*, 2016) می‌باشد که بر اساس تئوری معرفی شده در آن، تمرکززدایی مالی و نابرابری منطقه‌ای به صورت متقابل بر یکدیگر اثر دارند. علت آن است که در برآورد تک معادلات، با این فرض مواجهیم که متغیرهای توضیحی به صورت برونزا تعیین شده‌اند، اما در اینجا بر اساس مبانی نظری، نابرابری منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی که به عنوان متغیرهای توضیحی آورده می‌شوند، برونزا نمی‌باشند. در نتیجه، این معادلات را باید در قالب سیستم معادلات همزمان برآورد نمود.

فرایند اقتصادسنجی در این مقاله، مشتمل بر چند مرحله است. در این بخش، نخست، داده‌های پانلی و مزیت استفاده از این داده‌ها و نیز چارچوب کلی این داده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس، وابستگی بین مقطعی متغیرهای الگو مورد بررسی قرار می‌گیرند. پس از تعیین وابستگی یا استقلال مقطعی، به بررسی مانایی متغیرهای مورد بررسی پرداخته می‌شود. نکته قابل ذکر در این مرحله، آن است که آزمون‌های مانایی پانل برای هر دو حالت وابستگی یا استقلال مقطعی، یکسان نبوده و در هر کدام از حالت‌های فوق، آزمون‌های مانایی متفاوتی انجام خواهد شد. در مرحله سوم، وجود ارتباط درازمدت یا همجمعی متغیرها آزمون می‌شود که در این قسمت نیز آزمون‌های مورد نظر، با توجه به وابستگی یا استقلال مقطعی، متفاوت خواهد بود. در ادامه، به معرفی روش EC2SLS پرداخته می‌شود.

۱-۳-۴. معرفی مدل

بر اساس مطالبی که در بخش مبانی نظری بیان گردید و با توجه به مطالعات اخیر، بخصوص مطالعه کریاکو (Kyriacou, 2016)، از الگوی رگرسیونی زیر جهت بررسی تأثیر متقابل تمرکززدایی مالی بر نابرابری منطقه‌ای در استان‌های کشور استفاده می‌شود:

$$Cird = f(fd, rgdp, sp, cr, tax, pr) \quad (۸)$$

$$Fd = f(cird, rgdp, sp, cr, tax, pr, fac)$$

که در آنها، شاخص‌ها و متغیرها به صورت زیر تعریف شده‌اند:

- (cird): شاخص توسعه منطقه‌ای؛
- (fd): شاخص تمرکززدایی مالی تعادل عمودی (نسبت درآمد استان‌ها به مخارج استان‌ها)؛
- (rgdp): تولید ناخالص داخلی منطقه‌ای؛
- (sp): شاخص فضایی (فاصله مراکز استان‌ها تا تهران)؛
- (cr): اعتبارات سرانه؛
- (tax): مالیات سرانه؛

1. Cross-section Dependence

- (PR): ضریب نفوذ؛
- (FAC): تسهیلات سرانه.

• تولید ناخالص داخلی استان‌ها:

در این تحقیق، از تولید ناخالص منطقه‌ای بدون نفت (حذف درآمدهای حاصل از نفت و گاز در تولید ناخالص منطقه‌ای) استفاده می‌شود. به دلیل مقایسه مقطعی استان‌ها با یکدیگر، نیاز به واقعی‌سازی تولید منطقه‌ای نیست و از مقادیر جاری آن استفاده می‌شود. اطلاعات مربوط به تولید منطقه‌ای، از حساب‌های منطقه‌ای مرکز آمار ایران (برای سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۵) و اطلاعات جمعیت استان‌ها نیز از مرکز آمار و برآورد جمعیتی به‌دست آمده است. نمودار زیر، مقایسه میانگین تولید ناخالص بدون نفت استان‌ها را طی سال‌های ۹۵-۱۳۸۵ نشان می‌دهد؛ که استان بوشهر، بالاترین GDP سرانه استانی و سپس تهران در رده دوم قرار دارد. رشد درآمدهای صنعتی مرتبط با گاز از جمله صنایع شیمیایی، عامل اصلی افزایش GDP سرانه استانی بوده، که غالباً در بندر، منطقه عسلویه، دیر و کنگان متمرکز است. استان سمنان، قزوین، اصفهان و یزد، از دیگر استان‌ها با درآمد سرانه بالا هستند.

• مالیات سرانه

مالیات مستقیم، از جمله متغیرهای مهم و اثرگذار بر توسعه منطقه‌ای و پتانسیل خود اتکایی یک منطقه است. بالاتر بودن این شاخص، از یک سو، می‌تواند فشار بر بخش تولید و فعالیت‌های اقتصادی را افزایش دهد، که مانعی برای توسعه اقتصادی می‌باشد. از سوی دیگر، بالاتر بودن این شاخص، بیانگر خوداتکایی اقتصاد منطقه‌ای و ظرفیت بالا برای مقاوم سازی اقتصاد است. به دلیل امکان کنترل و برنامه‌ریزی مالیات‌های مستقیم از سوی دولت، عملاً ابزار مهم و مفیدی برای سیاست‌گذاری اقتصادی می‌باشد.

۱. رشد بالنده منابع درآمدهای مالیاتی استانی در بیشتر سال‌ها تا سال ۱۳۹۵ که بسیار بیشتر از رشد منابع درآمد مالیاتی ملی است و نیز تغییرات نسبت درآمدهای مالیاتی استانی به ملی، جالب توجه است. این نسبت طی سنوات ۹۴-۱۳۸۵ روندی افزایشی داشته و نسبت این درآمد از ۳۵ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۸۵ درصد در سال ۱۳۹۴ و ۶۲ درصد در سال ۱۳۹۵ رسیده است. این افزایش، در شرایطی اتفاق افتاده که دستگاه‌های ملی مربوط، از نظر تعداد پرسنل، تشکیلات و بودجه جاری، بسیار بزرگ‌تر از دستگاه‌های نظیر استانی است. در واقع، مناطق با بهره‌گیری از دینامیزم‌های نهفته در رویکردهای ترکیبی و تلفیقی «تمرکز-عدم تمرکز»، توانسته‌اند در این جزء از درآمدهای کشور، به نسبتی برابر با ۶۲ درصد دست یابند، حال آنکه سهم دستگاه‌های ملی مربوط، ۳۸ درصد بوده است. به سخن دیگر، در کسب این بخش از درآمدها، ساختار و کارکرد دولت‌های

• اعتبارات سرانه

یکی از متغیرهای مهم که به عنوان ابزار سیاستی در مطالعات وارد می‌شود، سرانه اعتبارات دولتی است. دولت‌ها، از این متغیر به عنوان یک متغیر سیاست مالی برای دستیابی به اهداف توسعه، بهره می‌برند. از سوی دیگر، نقش اعتبارات دولتی در ایجاد زیرساخت‌های اساسی و مشوق‌هایی که دولت‌ها برای رشد سرمایه‌گذاری به کار می‌گیرند، اهمیت بالایی دارد. در ایران نیز برای کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و توجه به مناطق ضعیف‌تر به لحاظ سطوح فقر، از این ابزار استفاده می‌شود.^۱

• تسهیلات سرانه

یکی از متغیرها و ابزارهای مهم سیاستی که دولت‌ها عموماً برای جهت‌دهی توسعه در مناطق مختلف به کار می‌گیرند، میزان تسهیلات بانکی به بخش‌های مختلف اقتصادی است. روند تسهیلات اعطایی بانک‌های تخصصی و تجاری به بخش خصوصی، بیانگر نابرابری شدید منطقه‌ای است. اگرچه، بخشی از وام‌های دریافتی توسط تولیدکنندگان استان‌های مختلف، از شعب بانکی استان تهران صورت می‌گیرد، اما بررسی تفاوت‌ها در میزان وام اعطایی به بخش‌های مختلف، می‌تواند قیاس مناسبی بین استان‌ها (بجز تهران) باشد.

• شاخص ضریب نفوذ سیاسی

شاخص ضریب نفوذ سیاسی، حامل بار معنایی زیادی در ارتباط با پیوند اقتصاد و سیاست می‌باشد؛ بدین معنا که استان‌های کشور، چه تعداد مدیر در سطح کلان دارند و این مدیران و رؤسای کشوری به‌عنوان ذی‌نفعان هر استان، در مرکز تصمیم‌گیری، می‌توانند با لابی‌گری‌های برگرفته‌شده از حس قومی، منافع ملی را دستخوش تغییرات این رانت قدرت به نفع منافع استانی خود کنند. به عبارت دیگر، این شاخص قدرت، وزن هر استان در تصمیم‌گیری‌های کلان را نشان می‌دهد که قاعدتاً هر مقدار این وزن برای استان‌ها بیشتر باشد، مسیر توسعه آن استان هموارتر خواهد بود (آزادی، ۱۳۹۷).

۲-۳-۴. روش سنجش مدل

این مطالعه از جهت نوع تحقیق، به روش کتابخانه‌ای انجام گرفته است. جامعه آماری این مطالعه استان‌های کشور بوده تا تأثیر متقابل تمرکززدایی مالی و توسعه منطقه‌ای بررسی گردد. همچنین برای سازگاری در ارائه آمارها، سعی شده است تا اطلاعات متغیرها برای دوره زمانی ۹۵-۱۳۸۵ در

استانی بسیار کارآمدتر از دولت حجیم، دیوان سالار و پرهزینه مرکزی بوده است و دیگر آنکه، عوارض شهرداری برای نگهداشت شهر نیز استفاده می‌شود و به همین علت، از مالیات پرداختی استان استفاده شده است.
۱. جهت بررسی اینکه آیا اعتبار سرانه متمرکز شود یا نامتمرکز، در اینجا اعتبار سرانه‌ای که به خود استان تعلق می‌گیرد، آورده شده است.

نظر گرفته شود. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه، از مرکز آمار، بانک مرکزی و وزارت اقتصاد جمع‌آوری و سپس برای برآورد مدل، از نرم‌افزار STATA استفاده شده است. در این مطالعه، برآورد الگوی رگرسیونی معادلات همزمان رابطه (۹) با استفاده از روش پانل دیتا صورت می‌پذیرد. کنترل ناهمگنی بین متغیرها، افزایش درجات آزادی، کارآیی بیشتر، توانایی بهتر جهت بررسی پویایی متغیرها، شناسایی و اندازه‌گیری اثرات غیرقابل شناسایی از جمله مزیت‌های استفاده از داده‌های تابلویی می‌باشند. اولین معادله ساختاری از مدل معادلات همزمان به صورت زیر است:

$$y_1 = Z_1 \delta_1 + u_1 \quad (9)$$

که در رابطه فوق، $\delta_1 = [\gamma_1 \ \beta_1]$ و $Z_1 = [y_1 \ x_1]$ می‌باشد. براساس ادبیات معادلات استاندارد همزمان، Y_1 مجموعه‌ای از g_1 متغیر درونزا در سمت راست و X_1 مجموعه‌ای از k_1 متغیر برونزا می‌باشد. می‌توان $x = [x_1, x_2]$ را مجموعه‌ای از تمامی متغیرهای درونزا در سیستم در نظر گرفت. این معادله به وسیله k_2 تعداد متغیر برونزایی که از اولین معادله حذف شده است، x_2 می‌باید بزرگ‌تر یا مساوی g_1 باشد. در ادامه جهت بررسی، بر روی مدل جزء خطای یک طرفه متمرکز خواهیم بود:

$$u_1 = Z_\mu \mu_1 + v_1 \quad (10)$$

که در آن، $Z_\mu = (I_N \otimes I_T)$ و $\mu_1 = (\mu_{11}, \dots, \mu_{N1})$ و $v_1 = (v_{111}, \dots, v_{NT1})$ بردارهای تصادفی با میانگین صفر و ماتریس کواریانس به صورت زیر می‌باشد:

$$E \begin{pmatrix} \mu_1 \\ v_1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \mu_1' & v_1' \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} \delta_{\mu_{11}}^2 I_N & 0 \\ 0 & \delta_{v_{11}}^2 I_N \end{bmatrix} \quad (11)$$

در اینجا، متغیرهای درونزای سمت راست در Z_1 وجود دارد. در این وضعیت:

$$E(u_1 u_1') = \Omega_{11} = \delta_{v_{11}}^2 I_{NT} + \delta_{\mu_{11}}^2 (I_N \otimes J_T) \quad (12)$$

به عبارت دیگر، اولین معادله ساختاری، دارای ماتریس واریانس-کواریانس با مدل جزء خطای یک طرفه است. می‌توان معادله (۹) را به وسیله $Q = I_{NT} - P$ به $P = I_N \otimes \bar{J}_T$ تبدیل نمود، بنابراین:

$$QY_1 = QZ_1 \delta_1 + Qu_1 \quad (13)$$

که در آن، $\bar{Z}_1 = QZ_1$ و $\bar{Y}_1 = QY_1$ است. با اجرای روش 2SLS در رابطه (۱۱) با $\bar{X} = QX$ به عنوان مجموعه‌ای از ابزارها، اجرای 2SLS درونی (یا 2SLS اثرات ثابت) نتیجه می‌دهد:

$$\tilde{\delta}_{1,2SLS} = (\bar{Z}'_1 P_{\bar{X}} \bar{Z}_1)^{-1} \bar{Z}'_1 P_{\bar{X}} \bar{Y}_1 \quad (14)$$

واریانس $\hat{\delta}_{1,W2sls}$ نیز برابر است با :

$$\text{Var}(\hat{\delta}_{1,W2sls}) = \delta_{v_{11}}^2 (\bar{Z}'_1 P_{\bar{X}} \bar{Z}_1)^{-1} \quad (15)$$

این عبارت می‌تواند با استفاده از دستور Stata (xtivreg, fe) که متغیرهای درونزای Y_1 و مجموعه ابزارهای X را تصریح می‌کند، به دست آید. 2SLS درونی با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته در معادله زیر نیز به دست می‌آید:

$$\bar{X}' \bar{y}_1 = \bar{X}' \bar{Z}_1 \delta_1 + \bar{X}' \bar{u}_1 \quad (16)$$

رابطه (۹) به وسیله P و اجرای روش 2SLS با $PX\bar{X}$ ، می‌تواند به مجموعه‌ای از ابزارها تبدیل شود. در این مورد، تخمین‌زن 2SLS میانی از δ_1 به صورت زیر است:

$$\hat{\delta}_{1,B2sls} = (\bar{Z}'_1 P_{\bar{X}} \bar{Z}_1)^{-1} \bar{Z}'_1 P_{\bar{X}} \bar{y}_1 \quad (17)$$

در رابطه فوق، واریانس $(\hat{\delta}_{1,B2sls})$ برابر است با: $\text{var}(\hat{\delta}_{1,B2sls}) = \delta_{11}^2 (\bar{Z}'_1 P_{\bar{X}} \bar{Z}_1)^{-1}$ که در آن، $\sigma_{11}^2 = \sigma_{\mu_{11}}^2 + \sigma_{v_{11}}^2$ است.

همچنین این رابطه با استفاده از دستور Stata (xtivreg, be) که متغیرهای درونزای Y_1 و مجموعه ابزارهای X را تصریح می‌کند، می‌تواند به دست آید. 2SLS میانی همچنین می‌تواند با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته در معادله زیر حاصل شود:

$$\bar{X}' \bar{y}_1 = \bar{X}' \bar{Z}_1 \delta_1 + \bar{X}' \bar{u}_1 \quad (18)$$

با تلفیق دو رابطه تبدیل یافته (۱۶ و ۱۸) در داخل یک سیستم و توجه به این نکته که δ_1 برای این دو معادله تبدیل یافته یکسان است، داریم:

$$\begin{pmatrix} \bar{X}' \bar{y}_1 \\ \bar{X}' \bar{y}_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{X}' \bar{Z}_1 \\ \bar{X}' \bar{Z}_1 \end{pmatrix} \delta_1 + \begin{pmatrix} \bar{X}' \bar{u}_1 \\ \bar{X}' \bar{u}_1 \end{pmatrix}$$

که در آن:

$$E \begin{pmatrix} \bar{X}' \bar{u}_1 \\ \bar{X}' \bar{u}_1 \end{pmatrix} = 0 \text{ و } \text{var} \begin{pmatrix} \bar{X}' \bar{u}_1 \\ \bar{X}' \bar{u}_1 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} \delta_{v_{11}}^2 \bar{X}' \bar{X} & 0 \\ 0 & \delta_{11}^2 \bar{X}' \bar{X} \end{bmatrix} \quad (19)$$

اجرای روش حداقل مربعات تعمیم یافته در رابطه (۱۹)، تخمین‌زن حداقل مربعات دو مرحله‌ای جزء خطا از δ_1 به دست آمده که می‌توان آن را به صورت زیر نشان داد:

1. Error Component Two-Stage Least Squares (EC2SLS)

$$\hat{\delta}_{1,EC2sls} = \left[\frac{Z_1' P_{\bar{X}} Z_1}{\sigma_{v_{11}}^2} + \frac{Z_1' P_{\bar{X}} Z_1}{\sigma_{11}^2} \right]^{-1} \left[\frac{Z_1' P_{\bar{X}} \bar{Y}_1}{\sigma_{v_{11}}^2} + \frac{Z_1' P_{\bar{X}} \bar{Y}_1}{\sigma_{11}^2} \right] \quad (20)$$

۵. تجزیه و تحلیل

۵-۱. سنجش و تحلیل شاخص توسعه و نابرابری منطقه‌ای

از آنجایی که ترکیب عوامل متعددی به شکل‌گیری نابرابری منطقه‌ای منجر می‌شود، تعیین نابرابری منطقه‌ای در این تحقیق، با به‌کارگیری ابعاد مختلف است. ابتدا در مرحله اول، نابرابری استان‌ها براساس ۵ بُعد اقتصاد کلان (MEI)، علم و نوآوری (SII)، پایداری زیست محیطی (ESI)، سرمایه انسانی (HCI) و خدمات عمومی (PFI) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و در مرحله بعد، شاخص ترکیبی CIRD متشکل از ابعاد مذکور و با استفاده از روش تحلیل مؤلفه اصلی دو مرحله‌ای برای سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

در سنجش نابرابری منطقه‌ای، از تحلیل مؤلفه اصلی دو مرحله‌ای استفاده شده است. در این فرایند، ابتدا برآورد حاصل از مؤلفه‌های اصلی هر یک از ابعاد پنج‌گانه (اقتصاد کلان، علم و نوآوری، پایداری زیست محیطی، سرمایه انسانی و خدمات عمومی) انجام می‌شود که هر بُعد، شامل پنج نماگر است. نحوه تعیین این پنج بُعد و نماگرهای مربوط به هر یک از آنها، در بخش قبل بیان شد. با به‌کارگیری تحلیل مؤلفه اصلی برای هر یک از ابعاد، یک شاخص به‌دست می‌آید. سپس با برآورد مجدد مؤلفه اصلی برای هر یک از این پنج شاخص، مؤلفه اصلی نهایی یا همان شاخص ترکیبی توسعه منطقه‌ای حاصل می‌شود. بر اساس مقادیر به‌دست آمده برای هر استان در این شاخص، سطح نابرابری منطقه‌ای، قابل محاسبه و تحلیل است.

در پایان نیز، سطح نابرابری استان‌های کشور به صورت ترکیبی مشخص می‌شود. تحلیل‌ها، متمرکز بر استان‌های با بالاترین سطح توسعه و استان‌های با پایین‌ترین سطح توسعه می‌باشند. بر اساس این برآورد، در سال ۱۳۸۵، بالاترین سطح توسعه‌یافتگی مربوط به استان تهران و پس از آن، استان‌های سمنان، یزد و مرکزی می‌باشد و استان سیستان و بلوچستان در پایین‌ترین سطح توسعه قرار دارند.

جدول ۲. رتبه‌بندی استان‌های کشور از منظر شاخص CIRD

رتبه	سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۹۵	
	نام استان	شاخص توسعه یافتگی	نام استان	شاخص توسعه یافتگی
1	تهران و البرز	4/196	تهران و البرز	3/874
2	سمنان	42/2	یزد	1/859
3	یزد	2/016	سمنان	1/637

سال ۱۳۹۵		سال ۱۳۸۵		رتبه
شاخص توسعه یافتگی	نام استان	شاخص توسعه یافتگی	نام استان	
1/559	اصفهان	1/393	مرکزی	4
1/119	قزوین	1/304	اصفهان	5
1/054	مازندران	1/272	قزوین	6
0/731	فارس	1/002	گیلان	7
0/655	گیلان	0/951	مازندران	8
0/514	مرکزی	0/756	قم	9
0/514	آذربایجان شرقی	0/62	خوزستان	10
0/514	بوشهر	0/571	بوشهر	11
0/472	خراسان رضوی	0/278	فارس	12
0/455	خوزستان	0/2	خراسان رضوی	13
0/409	قم	0/174	کرمان	14
0/398	هرمزگان	-0/007	آذربایجان شرقی	15
0/225	زنجان	-0/628	همدان	16
0/21	کرمان	-0/666	هرمزگان	17
0/108	کهگیلویه و بویر احمد	-0/672	زنجان	18
-0/646	خراسان جنوبی	-0/692	کرمانشاه	19
-0/863	کرمانشاه	-1/048	آذربایجان غربی	20
-1	آذربایجان غربی	-1/102	لرستان	21
-1/037	گلستان	-1/19	چهارمحال و بختیاری	22
-1/06	همدان	-1/202	خراسان شمالی	23
-1/128	لرستان	-1/287	گلستان	24
-1/334	اردبیل	-1/377	اردبیل	25
-1/342	ایلام	-1/434	خراسان جنوبی	26
-1/76	کردستان	-1/503	ایلام	27
-1/958	خراسان شمالی	-1/679	کهگیلویه و بویر احمد	28
-2/373	چهارمحال و بختیاری	-1/801	کردستان	29
-3/804	سیستان و بلوچستان	-3/324	سیستان و بلوچستان	30

مأخذ: محاسبات تحقیق

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، استان تهران و اطراف تهران در بالاترین سطح توسعه‌یافتگی قرار دارد. در سال ۱۳۹۵، بالاترین سطح توسعه‌یافتگی و بیشترین نابرابری مثبت نسبت به سایر استان‌ها، مربوط به استان‌های تهران، یزد، سمنان و اصفهان و پایین‌ترین سطح توسعه، متعلق به

استان‌های سیستان و بلوچستان، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی و کردستان است. آنچه از نتایج برمی‌آید، این است که استان‌های مرکزی کشور، به دلایل اثرات سریز دانش تهران، بالاترین سطح توسعه و استان‌های مرزی کشور، در پایین‌ترین سطح توسعه قرار دارند؛ که علت اصلی آن را می‌توان عدم دسترسی پایین استان‌های مرزی به بازار اشاره کرد.

به صورت خلاصه، می‌توان گفت، نابرابری در سطح کشور بعد از حذف چند استان محدود از ابتدا و انتهای جدول، شاخص توسعه خیلی فاحش نیست، و در طی زمان، همچنان استان تهران در صدر قرار دارد و استان‌های بالای جدول، ثبات خود را حفظ کرده‌اند؛ ولی در استان‌های پایین و توسعه نیافته، عدم ثبات وجود دارد. موضوع با اهمیت اینکه، آنچه باعث ایجاد نابرابری در بین استان‌ها می‌شود، سه مؤلفه اقتصاد کلان، علم و نوآوری و سرمایه انسانی است.

۲-۵. نتایج مدل پژوهش

۱-۲-۵. آزمون ریشه واحد

همچنین لازم است ایستایی متغیرهای مورد استفاده در برآورد داده‌های تابلویی، مورد ارزیابی قرار گیرد. نتایج آزمون ریشه واحد به چهار روش، در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳. نتیجه آزمون‌های ریشه واحد

نتیجه	Levin, Lin & Chu t	Im, Pesaran and Shin W-stat	ADF - Fisher Chi-square	PP - Fisher Chi-square	متغیر
فرضیه صفر مبنی بر ریشه واحد، رد می‌شود.	-۸/۰۶۶ (۰/۰۰۰۰)	-۱/۷۵۶۸ (۰/۰۳۹۵)	۹۸/۳۵۱ (۰/۰۰۱۳)	۲۱۷/۵۷۴ (۰/۰۰۰۰)	CIRD
فرضیه صفر مبنی بر ریشه واحد، رد می‌شود.	-۲۰/۵۳۸۱ (۰/۰۰۰۰)	-۳/۴۱۱۹ (۰/۰۰۰۳)	۱۲۰/۹۶۷ (۰/۰۰۰۰)	۱۴۴/۶۸۲ (۰/۰۰۰۰)	FAC
فرضیه صفر مبنی بر ریشه واحد، رد می‌شود.	-۹/۶۹۵۳ (۰/۰۰۰۰)	-۳/۴۰۴۵ (۰/۰۰۰۳)	۹۶/۴۹۴۳ (۰/۰۰۲۰)	۱۶۲/۶۰۲ (۰/۰۰۰۱)	FD
فرضیه صفر مبنی بر ریشه واحد، رد می‌شود.	-۹/۵۱۵۲ (۰/۰۰۰۰)	-۱/۸۴۳۰ (۰/۰۳۲۷)	۱۰۰/۳۵۶ (۰/۰۰۰۸)	۱۴/۸۲۶ (۰/۹۹۹۹)	GDP
فرضیه صفر مبنی بر ریشه واحد، رد می‌شود.	-۲۰/۰۲۴۳ (۰/۰۰۰۰)	-۲/۲۴۶۳ (۰/۰۱۲۳)	۹۵/۴۰۳۱ (۰/۰۰۲۵)	۹۴/۶۴۰۳ (۰/۰۰۲۹)	TAX
فرضیه صفر مبنی بر ریشه واحد، رد می‌شود.	-۱۳/۳۰۴۸ (۰/۰۰۰۰)	-۴/۲۶۹۵ (۰/۰۰۰۰)	۱۱۵/۶۸۹ (۰/۰۰۰۰)	۹۲/۹۳۲ (۰/۰۰۴۱)	CR

مأخذ: محاسبات تحقیق

۲-۲-۵. آزمون هم‌انباشتگی داده‌های ترکیبی

پس از اثبات نامانایی متغیرها، آزمون‌های هم‌انباشتگی پنهان بین این اجزا انجام، و به این منظور، از آزمون هم‌انباشتگی وسترلاند (۲۰۰۵) استفاده شده است.

بر اساس نتایج ارائه شده در جداول ۴ و ۵، هم‌انباشتگی پنهان بین متغیرها، آماره آزمون هم-انباشتگی وسترلاند در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود و فرضیه H_0 مبنی بر عدم هم‌انباشتگی را در هیچیک از معادلات نمی‌توان پذیرفت؛ در نتیجه، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها تأیید می‌شود. با توجه به اثبات رابطه بلندمدت بین متغیرها، امکان برآورد مدل به روش سیستم معادلات همزمان، هموارتر می‌شود؛ زیرا دیگر نیاز به تفاضل‌گیری و از بین بردن اطلاعات بلند مدت نداریم و می‌توان از متغیرها بدون تغییر استفاده کنیم.

- معادله اول:

$$\text{Cird} = c_1 + c_2 \log(\text{fd}) + c_3 \log(\text{rgdp}) + c_4 \log(\text{sp}) + c_5 \log(\text{cr}) + c_6 \log(\text{tax}) + c_7 \log(\text{pr}) + c_8 \log(\text{fac})$$

جدول ۴. نتایج آزمون هم‌انباشتگی داده‌های ترکیبی (معادله اول - سناریوی اول)

رابطه هم‌انباشتگی وجود ندارد: H_0		
نسبت واریانس	آماره	ارزش احتمال
(VR)	۲/۷۰۴	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

- معادله دوم:

$$\text{Log}(\text{fd}) = c_9 + c_{10} \text{cird} + c_{11} \log(\text{rgdp}) + c_{12} \log(\text{sp}) + c_{13} \log(\text{cr}) + c_{14} \log(\text{tax}) + c_{15} \log(\text{pr}) + c_{16} \log(\text{fac})$$

جدول ۵. نتایج آزمون هم‌انباشتگی داده‌های ترکیبی (معادله دوم - سناریوی دوم)

رابطه هم‌انباشتگی وجود ندارد: H_0		
نسبت واریانس	آماره	ارزش احتمال
(VR)	۶/۳۴۹	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۳-۲-۵. نتایج تخمین سیستم معادلات به روش EC2SLS

در روش‌های تک معادله‌ای یا روش‌های با اطلاعات محدود، هر یک از معادلات، فقط با توجه به محدودیت‌های معادله موردنظر و بدون توجه به محدودیت‌های سایر معادلات، برآورد می‌گردد و به

همین دلیل، به روش‌های تک معادله‌ای، روش‌های سازگار گویند که کارآیی مجانبی ندارند؛ یعنی با افزایش حجم نمونه، اریب و واریانس آنها به سمت صفر میل می‌کند و لذا سازگار هستند؛ ولی چون حداقل واریانس را ندارند، از کارآیی برخوردار نیستند. دلیل عدم کارآیی مجانبی آنان، نادیده گرفتن همبستگی جز اخلاص معادلات است. اما در روش‌های سیستمی، برای ضرایب، از تمام اطلاعات موجود در سیستم معادلات استفاده می‌شود (مهجوری کارمزدی، ۱۳۹۲).

- معادله اول:

$$\text{Cird} = c_1 + c_2 \log(\text{fd}) + c_3 \log(\text{rgdp}) + c_4 \log(\text{sp}) + c_5 \log(\text{cr}) + c_6 \log(\text{tax}) + c_7 \log(\text{pr}) + c_8 \log(\text{fac})$$

(fd=L. fd): متغیر ایزاری

جدول ۶. نتایج برآورد به روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای با جزء خطا (معادله اول - سناریوی اول)

متغیر وابسته معادله اول: شاخص توسعه منطقه‌ای (CIRD)				
نام متغیرها	ضرایب	خطای معیار	آماره Z	احتمال
لگاریتم تمرکز زدایی مالی تعادل عمودی (FD)	-۰/۰۸۴۷	۰/۳۲۰	۲/۶۵	۰/۰۰۸
لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه منطقه‌ای (RGDP)	۱/۰۷۷	۰/۴۹۶	۲/۱۷	۰/۰۳۰
لگاریتم فاصله مراکز استانها تا تهران (SP)	-۰/۶۰۹	۰/۲۵۶	-۲/۳۷	۰/۰۱۸
لگاریتم اعتبار سرانه (CR)	۰/۶۴۰	۰/۲۶۳	۲/۴۳	۰/۰۱۵
لگاریتم مالیات سرانه (TAX)	۰/۷۱۶	۰/۳۱۶	۲/۲۶	۰/۰۲۴
لگاریتم ضریب نفوذ (PR)	۰/۱۹۳	۰/۰۹۸	۱/۹۷	۰/۰۴۸
لگاریتم تسهیلات سرانه (FAC)	۰/۵۲۹۷	۰/۱۷۹	۲/۹۵	۰/۰۰۳
عرض از مبدأ	۳/۵۹	۱/۳۷۷	۲/۶۱	۰/۰۰۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول ۶ نشان داده شده، تأثیر این متغیر تمرکززدایی تعادل عمودی بر شاخص توسعه منطقه‌ای، منفی و معنادار است؛ بدین معنا که اگر استان‌ها بر اساس درآمد خود هزینه کنند، کاهش کمی در توسعه استانی دارد؛ به دلیل آنکه استان‌ها در تعیین ضرائب و پایه‌های مالیاتی، نقش کمتری دارند و استان‌های کمتر توسعه‌یافته، توانایی کسب درآمد کافی برای پوشش دادن اعتبارات استانی خود را ندارند و ظرفیت پایین درآمدی در استان‌های کمتر توسعه‌یافته نظیر استان سیستان و بلوچستان، ایلام، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی و جنوبی، کردستان، کرمانشاه، کهگیلویه

و بویراحمد، گلستان و لرستان، میزان شاخص درآمدی در این استان‌ها در سطح بسیار پایینی قرار دارد؛ که این امر موجب می‌شود، استان‌ها نتوانند پاسخگوی تمام هزینه‌های استان باشند. همان‌گونه که در جدول ۶ نشان داده شده است، متغیرهای دیگر تأثیرگذار بر توسعه اقتصادی، همه در سطح خطای ۵ درصد، معنی‌دارند. چنانچه سرانه تولید ناخالص داخلی استانی، یک درصد افزایش یابد، شاخص توسعه استان، ۱/۰۷ درصد افزایش می‌یابد و با افزایش ضریب شاخص فضایی به میزان یک واحد، بدین معنا که با افزایش فاصله مراکز استان‌ها تا تهران، به دلیل اثرات سرریز استان‌ها بر یکدیگر، توسعه اقتصادی به میزان ۰/۶۰ درصد کاهش می‌یابد. با افزایش یک درصد اعتبارات سرانه، شاخص توسعه منطقه‌ای به میزان ۰/۶۴ افزایش می‌یابد. همان‌طور که گفته شد، یکی از متغیرهای مهم که به عنوان ابزار سیاستی در مطالعات وارد می‌شود، سرانه اعتبارات دولتی است. دولت از این متغیر، به عنوان یک متغیر سیاست مالی برای دستیابی به اهداف توسعه، بهره می‌برد. از سوی دیگر، نقش اعتبارات دولتی در ایجاد زیرساخت‌های اساسی و مشوق‌هایی که دولت‌ها برای رشد سرمایه‌گذاری به‌کار می‌گیرند، اهمیت بالایی دارد. در ایران نیز برای کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و توجه به مناطق ضعیف‌تر به لحاظ سطوح فقر، از این ابزار استفاده می‌شود.

مالیات سرانه، از جمله متغیرهای مهم و اثرگذار بر توسعه منطقه‌ای و پتانسیل خوداتکایی یک منطقه است. بالاتر بودن این شاخص، از یک سو، می‌تواند فشار بر بخش تولید و فعالیت‌های اقتصادی را افزایش دهد، که مانعی برای توسعه اقتصادی می‌باشد. از سوی دیگر، بالاتر بودن این شاخص، بیانگر خوداتکایی اقتصاد منطقه‌ای و ظرفیت بالا برای مقاوم سازی اقتصاد است. به دلیل امکان کنترل و برنامه‌ریزی مالیات‌های مستقیم از سوی دولت، عملاً ابزار مهم و مفیدی برای سیاست‌گذاری اقتصادی می‌باشد؛ که نتایج تخمین موافق با انتظارات است؛ بدین صورت که با افزایش یک درصد در مالیات سرانه استان‌ها، شاخص توسعه به میزان ۰/۷۱ درصد افزایش می‌یابد.

یکی از متغیرها و ابزارهای مهم سیاستی که دولت‌ها عموماً برای جهت‌دهی توسعه در مناطق مختلف به‌کار می‌گیرند، میزان تسهیلات بانکی به بخش‌های مختلف اقتصادی است. روند تسهیلات اعطایی بانک‌های تخصصی و تجاری به بخش خصوصی، بیانگر نابرابری شدید منطقه‌ای است. اگرچه بخشی از وام‌های دریافتی توسط تولیدکنندگان استان‌های مختلف، از شعب بانکی استان تهران صورت می‌گیرد، اما بررسی تفاوت‌ها در میزان وام اعطایی به بخش‌های مختلف، می‌تواند قیاس مناسبی بین استان‌ها باشد؛ که نتایج، مؤید این امر می‌باشد و با افزایش یک درصد در تسهیلات سرانه، شاخص توسعه منطقه‌ای به میزان ۰/۵۲ درصد افزایش می‌یابد.

با افزایش یک واحد شاخص ضریب نفوذ سیاسی، ضریب نفوذ به میزان ۰/۱۹ درصد افزایش می‌یابد. هرچقدر قدرت استان‌ها از این منظر بیشتر باشد، توسعه بیشتری خواهند یافت.

- معادله دوم:

$$\text{Log}(fd) = c_9 + c_{10}\text{cird} + c_{11}\log(\text{rgdp}) + c_{12}\log(\text{sp}) + c_{13}\log(\text{cr}) + c_{14}\log(\text{tax}) + c_{15}\log(\text{pr}) + c_{16}\log(\text{fac})$$

متغیر ابزاری: (cird = L. cird)

جدول ۷. نتایج برآورد به روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای با جز خطا (معادله دوم - سناریوی اول)

متغیر وابسته معادله دوم: لگاریتم تمرکز زدایی مالی تعادل عمودی $\log(\text{FD})$

نام متغیرها	ضرایب	خطای معیار	Z آماره	احتمال
شاخص توسعه منطقه‌ای (CIRD)	۰/۱۰۶	۰/۰۳۹	۲/۷۴	۰/۰۰۶
لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه منطقه‌ای (RGDP)	۰/۵۱۲	۰/۰۶۳	۸/۱۲	۰/۰۰۰
لگاریتم فاصله مراکز استان‌ها تا تهران (SP)	۰/۰۰۷	۰/۰۸۰	۰/۰۹	۰/۹۳۲
لگاریتم اعتبار سرانه (CR)	۰/۹۰۶	۰/۰۵۹	۱۵/۲۱	۰/۰۰۰
لگاریتم مالیات سرانه (TAX)	۰/۴۳۴	۰/۰۵۸	۷/۴۵	۰/۰۰۰
لگاریتم ضریب نفوذ (PR)	۰/۰۶۵۳	۰/۰۲۳	۲/۸۱	۰/۰۰۵
لگاریتم تسهیلات سرانه (FAC)	۰/۹۴۴	۰/۳۶۰	۲/۶۲	۰/۰۰۹
عرض از مبدأ	۰/۰۵۸۴	۰/۰۳۶	۱/۶	۰/۱۱۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول ۷ نشان داده شده است، با افزایش یک درصد در توسعه منطقه‌ای، تمرکززدایی مالی درآمدی به مقدار ۰/۱۰۶ درصد افزایش می‌یابد؛ بدین معنا که استان‌های با سطوح مختلف توسعه، احتمالاً تمایلات متفاوتی نسبت به نوع کیفیت و کمیت کالاهای عمومی دارند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، نابرابری توسعه، شاخص خوبی برای سنجش تغییرات تقاضا است؛ یعنی هرچه تغییرات تقاضا بیشتر باشد، سطح تمرکزگرایی مالی کمتر است (یا سطح تمرکززدایی مالی بیشتر است). براین اساس، باید بپذیریم که در بخش‌های عمومی متمرکزتر، تلاش می‌شود تا به کمک توزیع مجدد منابع از مناطق غنی‌تر به مناطق فقیرتر، توزیع متوازن‌تری به لحاظ جغرافیایی انجام دهند. آنچه در این بخش اهمیت دارد، آن است که ضریب توسعه منطقه‌ای بر تمرکززدایی تعادل عمودی نسبت به شاخص‌های دیگر تمرکززدایی، کمترین است که این امر، نشان می‌دهد، هرچه

توسعه منطقه‌ای افزایش یابد، فاصله درآمدی استان‌ها کمتر می‌شود و این شاخص تمرکززدایی، نسبت به شاخص‌های دیگر، کمتر افزایش می‌یابد.

همچنین، همان‌طور که در جدول بالا نشان داده شده، تأثیر متغیر لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه منطقه‌ای و لگاریتم درآمد مالیاتی سرانه استان در سطح خطای ۵ درصد معنادار است. بدین صورت که با افزایش تولید ناخالص داخلی، سرانه منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی هزینه‌ای افزایش می‌یابد. با افزایش یک واحد درآمد مالیاتی سرانه استان به دلیل افزایش درآمد خود استان، تمرکززدایی مالی هزینه‌ای نیز به میزان ۰/۳۰٪ افزایش می‌یابد. همان‌طور که در جدول بالا نشان داده شده، تأثیر متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه منطقه‌ای، اعتبارات سرانه، درآمد مالیاتی سرانه و تسهیلات سرانه در سطح خطای ۵ درصد، معنادار است و بیشترین تأثیر را بر تمرکززدایی مالی تولید ناخالص داخلی و سپس تسهیلات سرانه و اعتبارات سرانه دارد. تأثیر متغیر فاصله مراکز استان‌ها تا تهران و ضریب نفوذ بر تمرکززدایی مالی هزینه‌ای، بی‌معنا است.

۴-۲-۵. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل‌های برآوردی

برای اجرای آزمون‌های تشخیصی از بسته `xtivreg2` استفاده می‌شود. با بهره‌گیری از این دستور، می‌توان آزمون‌های تشخیصی مربوط به مادون شناسایی بودن معادلات، ضعیف بودن ابزارها و همچنین آزمون سارگان را اجرا کرد.

بر مبنای آزمون اندرسون کانون (که آزمونی بر اساس آماره LM است)، این موضوع آزمون می‌شود که: آیا معادله مورد نظر، یک معادله قابل شناسایی است یا نه؟ و به عبارت دیگر: ابزارهای حذف شده به طور میانگین، با رگرسورهای درونزا وابسته هستند یا خیر؟ به بیان دیگر: آیا ابزارهای انتخاب شده نامرتب هستند یا خیر؟ فرضیه صفر این آزمون، آن است که معادله، مادون شناسایی است. همان‌طور که بر اساس جداول ۸ و ۹ ملاحظه می‌شود، فرضیه صفر رد شده و معادله مورد نظر، مادون شناسایی نیست و در نتیجه، ضرایب آن قابل برآورد هستند.

بر مبنای آزمون شناسایی ضعیف، این موضوع آزمون می‌شود که: آیا ابزارهای انتخاب شده ضعیف هستند یا خیر؟ بر اساس نتایج به دست آمده، اگر آماره F (آزمون کراگ دونالد) در سطوح مختلف بحرانی کوچکتر باشد، بدان معنا است که ابزار (یا ابزارهای انتخابی) ضعیف هستند. همان‌طور که از خروجی به دست آمده پیدا است، ابزارهای انتخابی ضعیف نیستند.

بر مبنای آزمون سارگان، این موضوع آزمون می‌شود که آیا ابزارها معتبر هستند یا به عبارت دیگر، با جمله خطا همبستگی ندارند و به بیان دیگر: آیا متغیرهای ابزاری حذف شده، به درستی از معادله برآوردی حذف شده‌اند یا خیر؟ با توجه به خروجی‌های به دست آمده، ابزارهای انتخابی معتبر هستند.

- معادله اول:

$$Cird=c_1+c_2\log(fd) + c_3\log(\text{rgdp}) + c_4\log(\text{sp}) + c_5\log(\text{cr}) + c_6\log(\text{tax}) + c_7\log(\text{pr}) + c_8\log(\text{fac})$$

جدول ۸. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل برآوردی (معادله اول - سناریوی اول)

مقدار بحرانی	نام آزمون
۱۳/۲۶ (۰/۰۰۰۳)	آزمون مادون شناسا بودن اندرسون کانون (آزمون LM) (P-Value)
۲۳/۶۵۷	آزمون تشخیص ضعیف کراگ-دونالد (آزمون F والد)
۱۶/۳۸	maximal IV size ۱۰٪
۸/۹۶	maximal IV size ۱۵٪
۶/۶۶	maximal IV size ۲۰٪
۵/۵۳	maximal IV size ۲۵٪
۰/۳۶	آزمون سارگان (P-Value)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

- معادله دوم:

$$\text{Log}(fd)=c_9+c_{10}cird+c_{11}\log(\text{rgdp})+c_{12}\log(\text{sp})+c_{13}\log(\text{cr})+c_{14}\log(\text{tax})+c_{15}\log(\text{pr})+c_{16}\log(\text{fac})$$

جدول ۹. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل برآوردی (معادله دوم - سناریوی اول)

مقدار بحرانی	نام آزمون
۲۵/۹۵ (۰/۰۰۲۰)	آزمون مادون شناسا بودن اندرسون کانون (آزمون LM) (P-Value)
۱۹/۹۳	آزمون تشخیص ضعیف کراگ-دونالد (آزمون F والد)
۱۶/۳۸	maximal IV size ۱۰٪
۸/۹۶	maximal IV size ۱۵٪
۶/۶۶	maximal IV size ۲۰٪

مقدار بحرانی	نام آزمون
۵/۵۳	maximal IV size ۲۵٪
۰/۷۷	آزمون سارگان (P-Value)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۶. نتیجه‌گیری

با توجه به ارتباط دوسویه مابین تمرکززدایی مالی و توسعه منطقه‌ای در کشورها، در این مطالعه، به بررسی ارتباط متقابل توسعه منطقه‌ای و تمرکززدایی مالی درآمدی در استان‌های کشور پرداخته‌ایم. برای این منظور، مطالعه در دو بخش انجام گرفته، که در بخش اول، شاخص ترکیبی توسعه CIRD بر اساس ۵ بُعد (اقتصاد کلان، علم و نوآوری، پایداری زیست محیطی، سرمایه انسانی و خدمات عمومی) و با استفاده از روش تحلیل مؤلفه اصلی دو مرحله‌ای (PCA) در مقاطع زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ برآورد شده است. در بخش دوم، با استفاده از معادلات همزمان و روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای با جزء خطا (EC2SLS)، به بررسی اثرات متقابل تمرکززدایی مالی (درآمد مالیاتی و درآمدی) و توسعه منطقه‌ای پرداخته و بهترین شیوه تمرکززدایی مالی درآمدی در کشور، به عنوان یکی از اهداف اصلی این تحقیق معرفی شده است.

از آنجا که متغیر اصلی این تحقیق، توسعه و نابرابری منطقه‌ای است و این شاخص به صورت رسمی، محاسبه منتشر نمی‌شود، نخستین گام این مطالعه، ایجاد شاخصی ترکیبی برای به تصویر کشیدن سطح توسعه‌یافتگی استان‌های کشور است. به منظور سنجش سطح منطقه‌ای، ابتدا می‌باید شاخص توسعه منطقه‌ای را به دست آورده و بر اساس آن، میزان نابرابری در سطح توسعه را مورد تحلیل قرار داد. از آنجا که توسعه، پدیده‌ای نیست که در کوتاه‌مدت تغییرات قابل ملاحظه‌ای در شاخص‌های آن ایجاد شود، در این تحقیق، سعی شده است تا بیشترین بازه زمانی که اطلاعات آماری اجازه می‌دهد، برای محاسبات سطح توسعه در نظر گرفته شود. بر اساس محدودیت‌های آماری، سطح توسعه منطقه‌ای در این تحقیق برای سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ به تفکیک هر سال، برای ۳۰ استان محاسبه شده است.

نتایج تحقیق حاصل از مراحل فوق، نشان می‌دهد که استان تهران در بالاترین سطح توسعه و استان سیستان و بلوچستان در پایین‌ترین سطح توسعه قرار دارند و این دو استان، عملاً بازگو کننده نابرابری گسترده در سطح استان‌های کشور می‌باشند و بیشترین نابرابری منطقه‌ای (اختلاف بین بالاترین سطح و پایین‌ترین سطح شاخص در هر یک از ابعاد توسعه)، مربوط به ابعاد علم و نوآوری و سرمایه انسانی است که از عوامل اصلی تعیین‌کننده نابرابری منطقه‌ای می‌باشند. تأثیر این متغیر

تمرکززدایی تعادل عمودی بر شاخص توسعه منطقه‌ای، منفی و معنادار است؛ بدین معنا که اگر استان‌ها بر اساس درآمد خود هزینه کنند، کاهش کمی در توسعه استانی دارد؛ به دلیل آنکه استان‌ها در تعیین ضرائب و پایه‌های مالیاتی، نقش کمتری دارند و استان‌های کمتر توسعه‌یافته، توانایی در کسب درآمد کافی برای پوشش دادن اعتبارات استانی خود را ندارند و ظرفیت پایین درآمدی در استان‌های کمتر توسعه‌یافته نظیر استان سیستان و بلوچستان، ایلام، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی و جنوبی، کردستان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، گلستان و لرستان، میزان شاخص درآمدی در این استان‌ها را در سطح بسیار پایینی قرار داده است؛ که این امر موجب می‌شود، متولیان استان‌ها نتوانند پاسخگوی تمام هزینه‌های استان باشند.

همچنین با افزایش یک درصد در توسعه منطقه‌ای، تمرکززدایی مالی درآمدی به مقدار ۰/۱۰۶ درصد افزایش می‌یابد؛ بدین معنا که استان‌های با سطوح مختلف توسعه، احتمالاً تمایلات متفاوتی نسبت به نوع کیفیت و کمیت کالاهای عمومی دارند. نتایج تحقیق همچنین نشان می‌دهد، نابرابری توسعه، شاخص خوبی برای سنجش تغییرات تقاضا است؛ یعنی هرچه تغییرات تقاضا بیشتر باشد، سطح تمرکزگرایی مالی کمتر است (یا سطح تمرکززدایی مالی بیشتر است). براین اساس، باید بپذیریم که بخش‌های عمومی متمرکزتر تلاش می‌کنند، به کمک توزیع مجدد منابع از مناطق غنی‌تر به مناطق فقیرتر، توزیع متوازن‌تری به لحاظ جغرافیایی انجام دهند.

منابع و مآخذ

- جوکار، خدیجه (۱۳۹۴). بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر فقر و توزیع درآمد در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز.
- سامتی، مرتضی و شکوفه فرهمند و مریم‌السادات موسوی (۱۳۹۱). تحلیل اثرات تمرکززدایی مالی بر ارتباط متقابل رشد و توزیع عادلانه منابع مالی در استان‌های ایران (۱۳۸۶-۱۳۸۰). *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۱۴ (۳): ۱-۲۲.
- سیاره، مرتضی (۱۳۸۸). تجزیه و تحلیل نابرابری‌های اشتغال و رتبه‌بندی استان‌های کشور براساس مؤلفه‌های کار شایسته. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، گروه اقتصاد، گرایش توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی.
- صادقی شاهدانی، مهدی؛ اکبر؛ محمد‌هادی زاهدی وفا و محمد غفاری فرد (۱۳۹۱). بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد و توزیع درآمد در مناطق مختلف ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۲ (۴۷): ۹۷-۱۲۲.
- گل‌خندان، ابوالقاسم؛ مجید بابائی آغ اسماعیلی و رقیه محسنی‌نیا (۱۳۹۶). سنجش تأثیر غیرخطی تمرکززدایی مالی بر اندازه دولت در استان‌های ایران (رهیافت cup-fm). *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۵ (۸۲): ۱۱۱-۱۳۷.
- حسنوند، علی؛ علی فلاحتی و کیومرث سهیلی (۱۳۹۷). تحلیل و بررسی تمرکززدایی مالی بر کارایی و بهبود عملکرد بخش سلامت و درمان در ایران. *فصلنامه یافته*، ۲۰ (۲): ۱۱۹-۱۲۲.
- غفاری فرد، محمد (۱۳۹۱). مدل‌سازی آثار اقتصادی تمرکززدایی مالی در مناطق مختلف ایران در راستای توسعه عدالت محور. پایان‌نامه دکتری در رشته علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و معارف اسلامی، دانشگاه امام صادق (ع).
- غفاری فرد، محمد و مهدی صادقی‌شاهدانی (۱۳۹۱). بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی استان‌های مختلف ایران. *فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه*، ۱۷ (۴): ۳-۲۴.
- مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور و سالنامه آماری استان‌ها.
- براتی، جواد و کریمی موعاری، زهرا (۱۳۹۵). تعیین سطح نابرابری منطقه‌ای استان‌های ایران: تحلیل شاخص ترکیبی چند بُعدی. *فصلنامه رشد و توسعه اقتصادی*، ۲۶: ۴۹-۷۰.
- Bartolini, D.; S. Stossberg, & H. Blöchliger (2016). Fiscal Decentralisation and Regional Disparities. OECD Economics Department Working Papers, 1330, OECD Publishing, Paris.
- Bin, P. (2015). Regional Disparity and Dynamic Development of China: A Multidimensional Index. SIS Working Paper, MPRA Paper No. 61849, University of Toronto.

- Bin, P. (2016). Dynamic Development of Regional Disparity in Mainland China: An Experimental Study Based on a Multidimensional Index. MPRA Paper 61849, University Library of Munich, Germany.
- Beramendi, P. (2007). Inequality and the territorial fragmentation of solidarity. *International Organization*, 61: 783-820.
- Blanco, A.; J. Delgado, & J. Presno (2018). Fiscal Decentralization in the EU: Common Patterns through a Club Convergence Analysis. GEN Working Paper A :1-12.
- Costa-Font, J. (2010). Does devolution lead to regional inequalities in welfare activity? *Environment and Planning: Government and Policy*, 28: 435-449.
- Crook, R. C. (2003). Decentralisation and poverty reduction in Africa the politics of local-central relations. *Public Administration and Development*, 23 (1): 77-88.
- Ezcurra, R., & P. Pascual (2008). Fiscal decentralization and regional disparities: evidence from several European Union countries. *Environment and Planning A*, 40:1185-1201.
- Gil, C.; P. Pascual, & M. Rapun (2004). Regional economic disparities and decentralization. *Urban Studies*, 41: 71-95.
- Kyriacou, A.; L. Muinelo-Gallo, & O. Roca-Sagalés (2016). Regional inequalities, fiscal decentralization and government quality. *Journal of Regional Studies*, 51(6): 945-957.
- Kyriacou, A.; L. Muinelo-Gallo, & O. Roca-Sagalés (2015). Fiscal decentralization and regional disparities: The importance of good governance. *Papers in Regional Science*, 94: 89-107.
- Lessmann, C. (2009). Fiscal decentralization and regional disparity: Evidence from cross section and panel data. *Environment and Planning*, 41(A), 2455-73.
- Lessmann, C. (2012). Regional inequality and decentralization: An empirical analysis. *Environment and Planning*, 44 (A): 1363-88.
- Moon, D. (2018). A Study of the Impact of the Fiscal Decentralization on the Regional Disparity: Focus on 16 Metropolitan and Provincial Governments of South Korea, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 191.
- Oates, W. E. (1972). *Fiscal Federalism*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Rodríguez-Pose, A., & Ezcurra, R. (2010). Does decentralization matter for regional disparities? A cross-country analysis. *Journal of Economic Geography*, 10: 619-44.
- Rodríguez-Pose, A., & N. Gill (2004). Is there a global link between regional disparities and devolution? *Environment and Planning A*, 36: 2097-2117.
- Sacchi, A., & S. Salotti (2014a). How regional inequality affects fiscal decentralisation: Accounting for the autonomy of subcentral governments. *Environment and Planning: Government and Policy*, 32: 144-62.

- Sacchi, A., & S. Salotti (2014b). A comprehensive analysis of expenditure decentralization and the composition of local public spending. *Regional Studies*, 50(1): 93-109.
- Song, y. (2013). Rising Chinese regional income inequality: The role of fiscal decentralization. *China Economic Review*, 27 (c): 294-309.
- Stegarescu, D. (2005). Public sector decentralisation: Measurement concepts and recent international trends. *Fiscal Studies*, 26: 301-33.
- Steiner, S. (2007). Decentralisation and Poverty: Conceptual framework and application to Uganda. *Public Administration and Development*, 27: 175-85.
- Tiebout, C. (1956). A pure theory of local expenditures. *The Journal of Political Economy*, 64 (5): 416-24.