



فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه ی اصلی وب سایت مجله:

www.jqe.scu.ac.ir

شاپا الکترونیکی: ۲۷۱۷-۴۲۷۱

شاپا چاپی: ۲۰۰۸-۵۸۵۰




برآورد نابرابری چندبعدی مناطق شهری و روستایی استان بوشهر در مقایسه با کل کشور

آناهیتا روزی طلب^{۱*}، اسمعیل ابونوری^{**}، مجید مداح^{***}

* دانشجوی دکتری اقتصاد - اقتصادسنجی، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان - ایران. (نویسنده مسئول)

** استاد اقتصادسنجی و آمار اجتماعی، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان - ایران.

*** استاد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان - ایران

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL: D6, D63, D1
تاریخ دریافت: ۱۱ خرداد ۱۴۰۲	واژگان کلیدی:
تاریخ بازنگری: ۲۶ شهریور ۱۴۰۲	ضریب جینی چندبعدی، تحلیل واریانس، استان بوشهر، ایران
تاریخ پذیرش:	
انتشار آنلاین از:	
ارتباط با نویسنده (گان) مسئول:	آدرس پستی:
ایمیل: ana.roozitalab@semnan.ac.ir	سمنان، کیلومتر ۵ جاده دامغان، دانشگاه سمنان، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، گروه اقتصاد، کد پستی: ۳۵۱۳۱-۱۹۱۱۱
 0000-0003-1251-4028	

اطلاعات تکمیلی:

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری آناهیتا روزی طلب در رشته اقتصاد به راهنمایی دکتر اسمعیل ابونوری و مشاوره‌ی دکتر مجید مداح در دانشگاه سمنان می‌باشد.

قدردانی: از داوران محترم بابت پیشنهادات ارزنده شان در بهبود این مقاله تشکر می‌کنیم.

تضاد منافع: نویسنده مقاله اعلام می‌کند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.

منابع مالی: نویسنده (ها) هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

چکیده

اهمیت توزیع منابع و امکانات در عدالت اجتماعی، کاهش فقر، اقتصاد منطقه ای موجب شده است که توزیع مناسب درآمد یکی از مهمترین دغدغه‌های سیاستگذاران و پژوهشگران اقتصادی باشد. اما با توجه به اینکه شاخص‌های تک بعدی نابرابری درآمد (هزینه) تنها یک بعد از رفاه را در نظر می‌گیرند و رفاه یک فرد به عوامل زیادی مانند درآمد، مسکن، بهداشت، و غیره بستگی دارد استفاده از شاخص های تک بعدی ممکن است نتایج گمراه کننده ای از میزان نابرابری در یک جمعیت معین یا بین گروه‌های مختلف افراد ارائه دهد. هدف اساسی این مقاله بررسی روند میزان نابرابری چندبعدي برای گروه نه‌گانه کالایی خوراک، پوشاک و کفش، مسکن، بهداشت، خدمات و اثاثیه، تفریحات و سرگرمی، حمل‌ونقل و ارتباطات، آموزش و سایر در سبد مصرفی خانوار در استان بوشهر در مقایسه با کل کشور است. برای این منظور ضریب جینی چندبعدي با استفاده از ریز داده‌های هزینه (درآمد) خانوار در استان بوشهر و کل کشور به تفکیک مناطق شهری و روستایی برای دوره زمانی ۱۳۶۳-۱۴۰۰ برآورده و سپس برای مقایسه نابرابری چندبعدي استان بوشهر در مناطق شهری و روستایی با کل کشور از ۳ نوع الگو تحلیل واریانس تک عاملی همراه با رگرسیون استفاده شده است. نتایج برآورد ضریب جینی چند بعدی نشان می‌دهد که میانگین نابرابری در استان بوشهر از کل کشور بیشتر است. همچنین نتایج حاصل از سه نوع الگوی تحلیل واریانس نشان دهنده بیشتر بودن میانگین نابرابری در مناطق روستایی و شهری استان بوشهر از میانگین نابرابری در مناطق روستایی و شهری کل کشور به طور معناداری بوده است. نابرابری در مناطق روستایی استان بوشهر به طور معناداری از نابرابری در مناطق شهری بیشتر بوده است.

ارجاع به مقاله:

روزی طلب، آناهیتا، ابونوری، اسمعیل و مداح، مجید. (۱۴۰۲). برآورد نابرابری چندبعدي مناطق شهری و روستایی استان بوشهر در مقایسه با کل کشور. فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی های سابق)، دوره (شماره)، ص-ص.

 [10.22055/jqe.2019.26401.1899](https://doi.org/10.22055/jqe.2019.26401.1899)



© 2023 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

۱- مقدمه

یکی از هدف‌های مهم در هر جامعه، برقراری عدالت اقتصادی است که بعد مهمی از آن را عدالت در زمینه توزیع درآمد تشکیل می‌دهد. مسئله توزیع درآمد ابعاد زیاد و گوناگونی دارد؛ اما آنچه مستقیماً مربوط به عدالت و رفاه اقتصادی می‌شود، توزیع درآمد بین افراد و خانوارها است که در بسیاری از کشورها و در دوره‌های طولانی یکی از مهم‌ترین مسائل سیاست عمومی بوده است (Arslan Bad, 2013). در ادبیات نابرابری این فرض وجود دارد که نابرابری درآمد (هزینه) ارتباط نزدیکی با انواع نابرابری دارد و می‌تواند به‌عنوان یک نماینده واحد برای سطح و تغییرات کلی نابرابری استفاده شود. درحالی‌که افراد یا خانوارها ویژگی‌ها و نیازهای متفاوتی دارند که نه کاملاً به درآمد وابسته است و نه به‌سادگی با یکدیگر قابل‌معامله می‌باشد. براساس تازه‌ترین گزارش توسعه انسانی در سال ۲۰۱۹ نابرابری و فقر باید به‌صورت چندبعدی محاسبه شود (UNDP, 2019). در این رویکرد برخلاف روش‌های تک‌بعدی (درآمد محوری) در محاسبه نابرابری بیش از یک بعد رفاهی در نظر گرفته و تأثیر آن‌ها به‌طور هم‌زمان در رفاه جامعه ارزیابی می‌شود (Bui, 2020).

مطالعات مختلفی در زمینه نابرابری در کشور انجام شده است که بیشتر آن‌ها به بررسی وضعیت نابرابری در سطح کشور پرداخته‌اند و کم‌تر به وضعیت نابرابری به‌صورت منطقه‌ای توجه شده است. واقعیت‌های مشهود در بیش از سی استان کشور بیانگر آن است که به دلیل برخی از مواهب جغرافیایی و منطقه‌ای، برخی از استان‌ها به‌عنوان مناطق توسعه‌یافته‌تر شناخته می‌شوند. به عبارت دیگر، سرانه تولید ناخالص داخلی برخی از استان‌ها زیاد و برخی اندک است. همچنین، توزیع جمعیت در استان‌های کشور به‌صورت ناهمگن بوده و در برخی استان‌ها تراکم جمعیت بسیار زیاد و در برخی اندک می‌باشد. افزون بر این، الگوهای سیاستی و تابع رفاه اجتماعی کشور به‌گونه‌ای بوده است که برخی از استان‌ها از نظر زیرساخت‌های لازم برای رشد، برخوردارتر از سایر استان‌ها هستند (Abounoori & abbasi, 2007). استان بوشهر از استان‌های جنوبی ایران و با مساحت بیش از ۲۷ هزار ۶۰۰ کیلومتر مربع نوزدهمین استان بزرگ کشور به لحاظ مساحت می‌باشد که از شمال به استان‌های خوزستان و کهگیلویه و بویراحمد، از شرق به استان فارس، از جنوب و غرب به خلیج فارس و از جنوب شرق با استان هرمزگان همسایه است. مرکز این استان بندر بوشهر است و شامل ۱۰ شهرستان، ۲۷ بخش، ۵۲ دهستان، ۴۰ شهر و حدود ۸۷۷ آبادی است. همچنین این استان دارای ۲۲ جزیره و شبه‌جزیره است. جمعیت استان

براساس نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ یک میلیون و ۱۶۳ هزار و ۴۰۰ نفر است. (Statistics Center of Iran, 2021) استان بوشهر به عنوان سومین اقتصاد بزرگ کشور، به دلیل تنوع و بزرگی اقتصادی در صنایعی مانند نفت و گاز، پتروشیمی، نیروگاه‌ها، کشاورزی، شیلات، معدن، تأسیسات هسته‌ای، صنایع دریایی و فعالیت‌های تجاری همچون موقعیت جغرافیایی استان در خلیج فارس، از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. این استان در سال‌های اخیر تغییرات عمده‌ای در شاخص‌های توسعه تجربه کرده است. براساس آمار و ارقام ارائه شده از سوی مرکز آمار ایران در سال‌های ۱۳۹۵ - ۱۴۰۰ رتبه استان در شاخص‌های حمل و نقل، تولید ناخالص داخلی و بهداشت و سلامت بهبود یافته؛ در حالی شاخص‌های آموزشی و ارتباطات نسبت به قبل بدتر شده‌اند. (Statistics Center of Iran, 2023) این تغییرات نشان می‌دهد که در مجموع استان بوشهر از نظر شاخص‌های توسعه انسانی در سال‌های اخیر پیشرفت داشته است. در حالی که ضریب جینی (توزیع درآمد) در مناطق شهری و روستایی استان تقریباً ثابت بوده است. یکی از علل آن می‌تواند عدم توجه به سایر ابعاد رفاهی در سبد مصرفی خانوار باشد. (Bui, 2020)

در خصوص وضعیت نابرابری در اجزای سبد مصرفی خانوار در گروه ۹ گانه کالایی در این استان باید اشاره نمود که بین هزینه‌های خانوار در ابعاد خوراک، آموزشی، بهداشت، مسکن در مناطق شهری، روستایی با کل کشور اختلاف معناداری وجود دارد. از طرفی تعداد کثیری از شهرستان‌های استان بوشهر جز مناطق محروم (کمتر توسعه‌یافته) و حتی در بین مناطق توسعه‌یافته‌تر نیز اختلاف زیادی در خصوص بهره‌مندی از کمیت و کیفیت امکانات آموزشی و بهداشتی با چند شهر بزرگ کشور وجود دارد؛ بنابراین براساس شواهد آماری فوق لزوماً بهبود وضعیت تولید ناخالص داخلی این استان در کل کشور به معنای بهره‌مندی یکسان از خدمات آموزشی و بهداشتی و به طور کلی ابعاد رفاهی نخواهد بود. از آنجاکه استان بوشهر از موقعیت و از نظر وضع جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی جایگاه خاصی در کشور برخوردار است در این مطالعه تلاش شده است ضمن ضرورت برآورد نابرابری به صورت چندبعدي وضع توزیع درآمد و شرایط رفاه واقعی خانوار استان در مقایسه با کل کشور به تفکیک مناطق شهری و روستایی مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور، اطلاعات توزیع درآمد برای سال‌های ۱۳۶۳-۱۴۰۰ بر اساس ریز داده‌های بودجه خانوار به تفکیک مناطق شهری و روستایی استان بوشهر و کل کشور در ابعاد رفاهی خوراک، پوشاک و کفش، مسکن، بهداشت، خدمات و اثاثیه، تفریحات و سرگرمی، حمل‌ونقل و ارتباطات، آموزش و

سایر جمع‌آوری و سازماندهی شده است. ضمناً باتوجه به اینکه در آمارگیری طرح هزینه (درآمد) خانوار، هزینه خانوار بر اساس اقلام انواع هزینه مورد پرسش قرار می‌گیرد. در حالی که درآمد خانوار بر اساس چند منبع کلی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در نتیجه ارقام درآمد کمتر از میزان واقعی گزارش داده می‌شود. اما چون ارقام هزینه به تفکیک چندین نوع هزینه سؤال می‌شود از اعتبار بیشتری برخوردار است. به همین دلیل در این مطالعه از اطلاعات هزینه خانوار استفاده شده است. به این منظور پس از بیان مقدمه، در بخش دوم مروری بر ادبیات موضوع در حوزه شاخص‌های نابرابری چندبعدی، بخش سوم روش‌شناسی پژوهش، بخش چهارم ابتدا شاخص نابرابری چندبعدی به تفکیک مناطق شهری و روستایی برای استان بوشهر و کل کشور برآورده شده و سپس نتایج با استفاده از ۳ نوع الگو تحلیل واریانس تک عاملی مورد ارزیابی قرار گرفت و بخش پنجم جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادات بیان شده است.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- مروری بر ادبیات شاخص‌های نابرابری چندبعدی و ویژگی‌های آنها

ادبیات نظری در مورد نابرابری چندبعدی به سه گروه تقسیم می‌شود. اولین بخش رویکرد موردبهمورد^۱ است که برای محاسبه نابرابری چندبعدی، هر بعد به طور مجزا مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و هیچ ساختاری (جانمایی، مکمل) در رابطه بین ابعاد مختلف در نظر گرفته نمی‌شود. در این روش برای تجزیه و تحلیل نابرابری از شاخص نابرابری تک‌بعدی مانند ضریب جینی، معیارهای آنتروپی تعمیم‌یافته، شاخص اتکینسون استفاده می‌شود. همچنین در این روش نرخ جایگزینی بین ابعاد، توسط خانوار و اهمیت نسبی هر سهم در سبد مصرفی خانوار مشخص نیست. انتقاد وارد بر این رویکرد این است که به دلیل تجزیه و تحلیل مجزا هر یک از ابعاد رفاهی نمی‌توان در رابطه با وقوع نابرابری به صورت مشترک بین ابعاد رفاهی تصمیم‌گیری نمود. به عبارت دیگر معیار گزارش شده در هر بعد به صورت جداگانه نشان‌دهنده نابرابری مشترک در بین ابعاد نمی‌باشد. (Lugo, 2004) بخش دوم رویکرد تجمیعی^۲ می‌باشد که اطلاعات مربوط به کلیه ابعاد رفاهی باتوجه به (۱) ساختار وزن، (۲) درجه جایگزینی بین صفات و (۳) درجه تنفر از نابرابری در یک بعد تجمیع

1. Item by Item

2. Aggregative Approach

می‌شود و شاخص‌های نابرابری چندبعدی ترکیبی ساخته می‌شود. (Bourguignon, 1999) ادبیات رویکرد تجمیعی شامل شاخص‌هایی که با استفاده از رویکرد بدیهی، توسعه یافته‌اند هستند. انتقاد اصلی در مورد شاخص‌های چندمتغیره این است که یک روش تجمیعی منجر به از دست دادن اطلاعات می‌شود و اینکه توسعه بدیهیات تجمیعی دشوار است (Tsui, 1999, Maasoumi 1999, Bourguignon 1999, 1995). روش سوم رویکردی غیر تجمیعی^۳ است که از تکنیک‌های تسلط تصادفی برای تجزیه و تحلیل تغییرات نابرابری استفاده می‌کند. (Nilsson, 2010)

ویژگی‌ها را می‌توان به چهار دسته تقسیم کرد. مجموعه نخست از ویژگی‌ها بر این موضوع تأکید دارد که معیار نابرابری نباید تحت تبدیل‌های مشخص ماتریس دستاوردها، تغییر نماید. این ویژگی‌ها، ویژگی‌های تغییرناپذیری^۴ خوانده می‌شوند که عبارت‌اند از تقارن^۵، تغییرناپذیری در تکرار^۶، تغییرناپذیری با مقیاس^۷. دسته دوم از ویژگی‌ها بر این مسئله تأکید دارند که باید میزان نابرابری همراه با تغییرات مشخص در ماتریس دستاوردها، افزایش یا کاهش یابد. این ویژگی‌ها، ویژگی‌های توزیعی^۸ نامیده می‌شوند که شامل ویژگی‌های یک نوایی^۹، انتقال^{۱۰}، بازآرایی^{۱۱} و انتقال بُعدی^{۱۲} است. مجموعه سوم از اصول، نابرابری کلی را به گروه‌های افراد یا گروه‌هایی از ابعاد مرتبط می‌سازد که از این رو ویژگی‌های زیرگروهی^{۱۳} خوانده می‌شوند و سایر ویژگی‌ها که تضمین می‌نمایند معیار نابرابری در بازه

³ Non Aggregative Approach

⁴ Invariance properties

⁵ Symmetry

⁶ Replication invariance

⁷ Scale invariance

⁸ Dominance properties

⁹ Monotonicity

¹⁰ Transfer

¹¹ Rearrangement

¹² Distributional properties

¹³ Subgroup properties

معمول قرار گرفته و از پارامترهای رفتاری مناسب برخوردار باشد، ویژگی های فنی^{۱۴} نامیده می شوند.

۲-۲- مروری بر مطالعات پیشین

باتوجه به اهمیت نابرابری درآمدی در اقتصاد، تاکنون مطالعات تجربی فراوانی انجام شده است که اکثریت این مطالعات در زمینه نابرابری تک بعدی و در سطح کشوری بوده و کمتر به نابرابری به صورت منطقه ای (استانی) پرداخته شده است. در این مطالعه تازه ترین مطالعات نابرابری چندبعدی و تک بعدی شرح داده می شود. اتکینسون و بورگینیون (۱۹۸۲) نابرابری بین کشورها را برحسب امید به زندگی، تأثیر مسکن نامناسب، درآمد پایین و عدم وجود سلامتی در ایجاد محرومیت و نابرابری ارزیابی نمودند. مهم ترین نتایج حاکی از میزان تفاوت نابرابری ها در بین ابعاد مورد بررسی در بین کشورها می باشد. (Atkinson and Bourguignon, 1982) جاستینو (۲۰۰۴) نابرابری چندبعدی در ابعاد درآمد، آموزش، سلامت و نتایج مشارکت سیاسی خانوار برزیل در ۱۹۹۶ با استفاده از دو رویکرد تجربی مبتنی بر تحلیل توزیع مستقل ویژگی های رفاهی، پولی و غیرپولی ارزیابی نمودند. یافته ها پژوهش بیان می کند که تحلیل های اقتصادی که صرفاً براساس توزیع متغیرهای پولی است، به طور کامل نابرابری را نشان نمی دهد و میزان نابرابری در ویژگی های غیرپولی، را بیش از حد برآورد کند. (Justio, 2004)

اکیتا و امیاتا (۲۰۰۸) نابرابری چندبعدی با استفاده از داده های ماهانه مخارج مصرفی خانوارهای اندونزی طی دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۲ برای مناطق شهری، روستایی را برآورد نمودند. یافته های نشان می دهد که بخش شهری با سطح سواد بالاتر سهم معناداری در نابرابری کل دارد. (Akita and Miat, 2008) کون دکنیک و همکاران (۲۰۰۹) نابرابری رفاه برای خانوارهای روسی در سطح زندگی مادی، سلامت و آموزش و پرورش با استفاده از شاخص ضریب جینی تعمیم یافته چندبعدی برآورد نمود. یافته ها حاکی از افزایش نابرابری در سطح زندگی مادی، سلامت و آموزش و پرورش بین خانوارهای روسی است. (Decancq, 2008) لیلسون (۲۰۱۰) نابرابری چندبعدی را با استفاده از سه رویکرد مورد به مورد، تجمیعی و غیر تجمیعی در کشور زامبیا در چهار بعد مخارج، آموزش، سلامت و زمین برای سال های ۱۹۹۸-۲۰۰۴ برآورد نمودند. مهم ترین نتایج حاکی از رابطه معکوس بین سطح و

¹⁴ Technical properties

تغييرات نابرابري‌هاي غيرپولي با نابرابري مخارج مي‌باشد. (Nelson, 2010) فليپ پوپپيتز (۲۰۱۷) بر اساس يك ضريب جيني تعميم‌يافته چندبعدي و وزن‌هاي برآوردی، نابرابري اقتصادي چندبعدي را در بازه سال‌هاي ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ محاسبه نمود. نتايج نشان مي‌دهد که به طور متوسط نابرابري در دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۶ در مقايسه با وزن‌هاي برابر به طور قابل‌توجهي بالاتر است. علاوه بر اين سرعت افزايش نابرابري چندبعدي در آلمان تا ۲۰۰۶ با نابرابري درآمد (تک‌بعدي) برابر بوده است. (Philipp Poppitz, 2017) تنهابوي و همکاران (۲۰۲۰) شاخص نابرابري چندبعدي اتکينسون در ويتنام با متمرکز بر چهار بعد حياتي رفاه بشري مانند مصرف، آموزش، بهداشت و مسکن براي ويتنام در دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ برآورد نموده‌اند. نتايج حاكي از کاهش سطح نابرابري چندبعدي در برخي از ترکيبات مقادير و پارامترها درجه جانشيني بين ابعاد و بيزاري جامعه از نابرابري است. (Bui & Erreygers, 2020) خان و همکاران (۲۰۲۱) نابرابري تک‌بعدي و چندبعدي را براي مشاغل مختلف پاکستان در سطح استان‌ها بر اساس شاخص‌هاي ضريب جيني، اتکينسون و آنتروپي تعميم‌يافته در سه بعد اصلي خدمات و اثاثيه بهداشتي، آموزشي و مسکن برآورد نمودند. نتايج نشان مي‌دهد که نابرابري چندبعدي در بين همه مشاغل در سطح استان‌ها وجود دارد و ميزان نابرابري تک‌بعدي در بين همه مشاغل به‌استثناي گروه خوداشتغالي که نابرابري مصرف بيشتري را تجربه کاهش‌يافته است. (Khan, Saboor & Shah, 2021)

از جمله مطالعات داخلي در ارتباط با موضوع نابرابري مي‌توان به مطالعه ابونوري و ايرجي (۱۳۸۳) روند نابرابري هزينه (درآمد) در استان خراسان و کل کشور به تفکيک مناطق شهري و روستايي، در دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۰ با استفاده از شاخص‌هاي نابرابري ضريب جيني و سهم دهک‌هاي درآمدی به روش پارامتریکي برآورد و مقايسه نمودند. بين سطح نابرابري اقتصادي مناطق شهري و روستايي استان خراسان و همچنين بين آنها با مناطق شهري و روستايي کل کشور از نظر آماری، اختلاف معناداري وجود نداشته است. (Abounoori, & Iraj, 2004) ابونوري و خوشکار (۱۳۸۶) به بررسي روند توزيع درآمد در استان هرمزگان و مقايسه آن با نابرابري در کل کشور طی برنامه دوم و سوم توسعه اقتصادي - اجتماعي پرداختند. کمتر بودن ميانگين نابرابري مناطق روستايي و شهري استان هرمزگان از ميانگين نابرابري در مناطق روستايي و شهري کل کشور به طور معناداري بوده است. نابرابري در مناطق روستايي استان هرمزگان از نابرابري مناطق شهري بيشتري بوده است. همچنين اجراي

برنامه سوم توسعه اقتصادی - اجتماعی اثر معناداری در کاهش نابرابری استان هرمزگان در مقایسه با برنامه دوم نداشته است. (Abounoori & khoshkar, 2007)

رنجبر فلاح و داودی (۱۳۹۲) به برآورد، تجزیه و مقایسه شاخص های نابرابری تایل و اتکینسون بر حسب نابرابری درآمدی در درون و میان مناطق شهری و روستایی استان تهران طی برنامه های سوم و چهارم توسعه اقتصادی در سال های ۱۳۷۹ - ۱۳۸۶ پرداختند. بیشترین سهم از نابرابری درآمدی در استان تهران به ترتیب متعلق به مناطق شهری، مناطق روستایی و عامل بین گروهی بوده است. همچنین، نتایج برآورد الگوی تحلیل واریانس برای مقایسه آماری میانگین. نابرابری در سه سال اول برنامه های سوم و چهارم توسعه اقتصادی حاکی از آن است که تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنادار نیست. Ranjbar Fallah (2012, and Davoudi) راغفر و همکاران (۱۳۹۷) شاخص نابرابری چندبعدی بورگینیون را برای مناطق شهری کشور در ابعاد درآمد، سلامت و آموزش همراه با نابرابری تک بعدی در ابعاد فوق با استفاده از شاخص های ضریب جینی و آنتروپی تعمیم یافته برای سال های منتخب (سه دوره ریاست جمهوری) برآورد نموده اند. نابرابری چندبعدی در دوره دوم نسبت به دو دوره، دیگر بدتر شده است و ضریب جینی تک بعدی در هر سه دوره برای بعد درآمد کاهش یافته، در حالی که در بعد سلامت افزایش یافته و بعد آموزش نیز در دوره دوم افزایش و در دو دوره دیگر کاهش یافته است. همچنین شاخص های آنتروپی محاسبه شده نیز در هر سه دوره، برای هر سه بعد با نوساناتی همراه بوده است. (Raghfar, Safarzadeh, 2018) Aliakbari Salami, باباپور (۱۳۹۸) با استفاده از روش لرمن و ایتزاک (۱۹۸۵) نقش انواع هزینه ها را بر میزان نابرابری خانوار شهری به صورت مجزا در دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۶ بررسی نمود. نتایج مطالعه نشان داد که خانوارهای شهری طی این سال ها با کاهش درآمد مواجه بوده اند؛ بنابراین مخارج خود را از اقلام غیرضروری به سمت اقلام ضروری تر انتقال داده اند (Babapour, 2019) حنیفی و همکاران (۱۴۰۰) نابرابری چندبعدی به تفکیک مناطق شهری و روستای برای دوره زمانی ۱۳۶۳-۱۳۹۷ با استفاده از شاخص نابرابری بورگینیون برآورد نمودند. اندازه نابرابری چندبعدی در مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی در دوره مورد مطالعه کمتر بوده است. Hanifi, Khodadadkashi, Mousavi (Jahromi, 2021) حسنوند و همکاران (۱۴۰۰) با استفاده از رهیافت معادلات همزمان به بررسی رابطه بین نابرابری درآمد و پیچیدگی اقتصادی برای دوره زمانی ۱۳۷۴-۱۳۹۷ پرداختند. نتایج حاصل از برآوردها نشان می دهد که افزایش نابرابری درآمد باعث افزایش در پیچیدگی

اقتصادی شده، اما پیچیدگی اقتصادی باعث کاهش نابرابری درآمد می‌شود. (hasanvand, karimi, Falahati & khanzadi, 2022) ابونوری و روزی‌طلب (۱۴۰۱) اثرات اجرای برنامه‌های شش‌گانه توسعه بر نابرابری چندبعدی در ایران با استفاده از شاخص نابرابری چندبعدی جینی اسسیس کومار بنرجی (۲۰۱۰) برای ابعاد رفاهی آموزش، مسکن، بهداشت و رفاه اجتماعی برای سال‌های ۱۳۶۳-۱۴۰۰ محاسبه و عملکرد آن را مورد ارزیابی قرار گرفت. اجرای برنامه‌های توسعه سبب افزایش نابرابری شده است و از بین برنامه‌های شش‌گانه توسعه، اجرای برنامه اول بر میزان نابرابری دارای اثر افزایشی و برنامه سوم و پنجم توسعه دارای اثر کاهشی بر نابرابری بوده‌اند و اختلافی بین اجرا و عدم اجرای سایر برنامه‌ها بر میزان نابرابری وجود نداشته است. (Abounoori & Roozitalab, 2022)

مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه نابرابری چندبعدی نشان می‌دهد که در اکثریت مطالعات انجام شده در خارج از کشور برای بررسی رفاه خانوار از معیارهای نابرابری چندبعدی استفاده شده است. همچنین تحقیقات داخلی انجام شده در زمینه چندبعدی در کشور بسیار محدود است و اکثریت این مطالعات به صورت تک‌بعدی (درآمد محوری) در سطح اقتصاد کلان کشور و منطقه‌ای انجام شده است و در برخی از مطالعات تحقیقاتی روند نابرابری در برخی از استان‌ها و عوامل مؤثر بر آن بررسی شده است. از طرف دیگر شاخص استفاده شده برای ارزیابی نابرابری ضریب جینی، آنتروپی تعمیم‌یافته و در برخی مطالعات شاخص تایل بوده است. در این مطالعه ضمن توجه به تفاوت بین مناطق در سطح کشور برای اندازه‌گیری نابرابری در استان بوشهر از ضریب جینی چندبعدی کومار بنرجی (۲۰۱۰) استفاده شده است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱- داده‌ها و روش برآوردی شاخص نابرابری چندبعدی

به پیروی از کومار بنرجی (۲۰۱۰) و ابونوری و روزی‌طلب (۱۴۰۲)، در این مطالعه به منظور بررسی روند نابرابری چندبعدی در استان بوشهر، ابتدا ضریب جینی چندبعدی در ابعاد رفاهی خوراک، آموزش، مسکن، پوشاک و کفش، بهداشت، خدمات و اثاثیه، حمل‌ونقل و ارتباطات، تفریحات و سایر برای سال‌های ۱۳۶۳-۱۴۰۰، بر اساس ریز داده‌های بودجه خانوار به تفکیک مناطق شهری و روستایی استان بوشهر و کل کشور برآورده شد و سپس

برای مقایسه میزان نابرابری بین مکان‌ها استان بوشهر و کل کشور، مناطق شهری استان بوشهر با شهری کل کشور و مناطق روستایی استان بوشهر با روستایی کل کشور از تحلیل واریانس^{۱۵} تک عاملی همراه با رگرسیون استفاده خواهد شد. شاخص جینی چندبعدی بنرجی (۲۰۱۰) بر مبنایی رویکرد تجمیعی، در دو مرحله به صورت زیر محاسبه می‌شود:

(۱)

$$S_{n \times m} = (s_{pj}) \rightarrow A_{n \times m} = \left(\frac{s_{pj}}{\mu_{0j}} \right) \Rightarrow \tilde{A}_{m \times m} = A'_{m \times n} A_{n \times m}$$

(S) ماتریس هزینه‌های خانوار در ابعاد رفاهی می‌باشد که عناصر آن برای تمام خانوارها $P = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ و ابعاد رفاهی $j = \{1, 2, 3, \dots, m\}$ و μ_{0j} میانگین بعد j است و $\tilde{A}_{m \times m}$ یک ماتریس متقارن است. مرحله بعد محاسبه وزن هر یک از ابعاد رفاهی جامعه با استفاده از مقادیر ویژه است.

(۲)

$$\tilde{A}x = \lambda x \rightarrow (\tilde{A} - \lambda I)x = 0$$

$$x \neq 0 \rightarrow (\tilde{A} - \lambda I) = 0 \Rightarrow |\tilde{A} - \lambda I| = 0$$

از بین مقادیر ویژه بزرگ‌ترین مقدار ویژه انتخاب و بردار ویژه متناظر با آن محاسبه می‌گردد:

(۳)

$$\tilde{A}_{m \times m} x_{m \times 1} = \lambda_{max} x_{m \times 1} \Rightarrow x_{m \times 1} = \tilde{A}^{-1} \lambda_{max} x$$

با استفاده از بردار ویژه $x_{m \times 1}$ و ماتریس $A_{n \times m}$ ، مجموع وزنی دستاوردهای افراد جامعه که در واقع نشان دهنده توزیع رفاه افراد است محاسبه می‌شود:

(۴)

$$y_{n \times 1} = A_{n \times m} x_{m \times 1}$$

¹⁵ Analysis of variance

و در نهایت ضریب جینی چندبعدی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

(۵)

$$G^*(S) = 1 - \left[\sum_{p=1}^n \left((2r_p - 1)/n^2 \right) \right] \times y_{n \times 1}$$

r_p : رتبه غیرافزایشی خانوار p در بردار $y_{n \times 1}$ و n : حجم نمونه می‌باشد. دامنه تغییرات شاخص فوق بین صفر (توزیع کاملاً برابر) و یک (توزیع کاملاً نابرابر) در نوسان است. (ابونوری و روزی‌طلب، ۱۴۰۱) در این روش برخلاف سایر شاخص‌های مطرح شده در ادبیات نابرابری چندبعدی مانند تسوی (۱۹۹۹)، معصومی (۱۹۸۶)، بروگینینون (۱۹۹۹) دستاوردهای افراد در ابعاد رفاهی، جامعه شامل مقادیر غیرمنفی است و وزن ابعاد رفاهی به صورت درون‌زا برآورد می‌شود.

۲-۳ - تصریح مدل

در این مطالعه برای مقایسه نابرابری استان بوشهر و کل کشور و همچنین مقایسه نابرابری بین مناطق شهری و روستایی کل کشور با استان بوشهر از ۳ نوع الگو تحلیل واریانس تک عاملی همراه با رگرسیون استفاده شده است. مدل‌های تصریح شده در جدول ۱. تصریح الگوهای تحلیل واریانس تک عاملی ارائه شده است.

جدول ۱. تصریح الگوهای تحلیل واریانس تک عاملی

Table 1. Specification of one-factor analysis of variance mode

توضیحات	تصریح مدل	الگو
مقایسه نابرابری استان بوشهر و کل کشور	$MG_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 DT_{it} + U_{it}$	الگوی اول
مقایسه نابرابری مناطق شهری استان بوشهر و شهری کل کشور	$MG_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 DU_{it} + U_{it}$	الگوی دوم
مقایسه نابرابری مناطق روستایی استان بوشهر و روستایی کل کشور	$MG_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 DR_{it} + U_{it}$	الگوی سوم

در رابطه فوق MGI ضریب جینی چندبعدی، DI ، DU و DR به ترتیب متغیرهای مجازی تعریف شده برای مقایسه استان بوشهر و کل کشور، مقایسه نابرابری بین مناطق شهری استان بوشهر و شهری کل کشور و مقایسه نابرابری بین مناطق روستایی استان بوشهر و روستایی کل کشور می‌باشد.^{۱۶}

۴- برآورد نابرابری در استان بوشهر و مقایسه آن با کل کشور

۴-۱- روند ضریب اهمیت (وزن نسبی) ابعاد رفاهی در سبد مصرفی خانوار استان بوشهر
باتوجه به هدف اصلی این مطالعه وزن نسبی هر یک از ابعاد رفاهی خوراک، پوشاک و کفش، مسکن، بهداشت، اثاثیه و خدمات، تفریحات و سرگرمی، حمل‌ونقل و ارتباطات، آموزش و سایر، خانوار استان بوشهر بر اساس مقادیر ویژه حاصل از حداکثر مقدار ویژه در ماتریس هزینه ای S^{۱۷} در سال‌های ۱۳۶۳-۱۴۰۰ با استفاده از ریز داده‌های هزینه (درآمد) خانوار^{۱۸} برآورده و نتایج آن در جدول ۲. وزن ابعاد رفاهی در سبد مصرفی خانوار استان بوشهر ارائه شده است.

^{۱۶}. در ادامه به منظور رعایت اختصار، از بیان واژه نابرابری چندبعدی خودداری و تنها به بیان واژه نابرابری اکتفا خواهد شد.

^{۱۷} برای مطالعه در مورد جزئیات چگونگی محاسبه وزن ابعاد به مقاله کومار بنرجی (۲۰۱۲) مراجعه شود.
^{۱۸} داده‌های خام خانوار در طی فرآیند داده کاوی از قبیل تجمیع گروه‌ها (نوشیدنی و دخانی، غذاهای آماده با گروه هزینه‌های خوراکی و گروه ارتباطات با حمل و نقل)، استخراج داده‌ها مربوط به هر کد خانوار، تبدیل داده‌های ماهانه، روزانه به سالانه توسط نرم افزارها Excel 2013، SQL 2020، R Studio ۲۰۲۲ برای برآورد ضریب جینی چند بعدی استفاده شده است. واحد مورد مطالعه در این پژوهش خانوار است.

جدول ۲. وزن ابعاد رفاهی در سبد مصرفی خانوار استان بوشهر
منبع. با استفاده از ریز داده‌های بودجه خانوار در سال‌های ۱۳۶۳-۱۴۰۰ در نرم‌افزار Studio-2022 R برآورد شده است.

Table 2. The weight of welfare dimensions in the household consumption basket of Bushehr province
source: using the micro data of the household budget in the years 1984-2021 in R Studio-2022 software.

سال رفاهی	خوراکی	پوشاک و کفش	مسکن	اثاثیه و خدمات منزل	بهداشت	حمل و نقل و ارتباطات	تفریحات و سرگرمی	آموزش	سایر
۱۳۶۳	۰٫۰۴۴	۰٫۰۵۹	۰٫۰۲۶	۰٫۰۳۲	۰٫۳۵۲	۰٫۱۱۶	۰٫۰۴۰	۰٫۰۴۸	۰٫۲۸۳
۱۳۶۴	۰٫۰۵۲	۰٫۰۹۱	۰٫۰۱۷	۰٫۱۱۹	۰٫۱۷۳	۰٫۰۵۷	۰٫۰۸۹	۰٫۰۵۳	۰٫۳۵۰
۱۳۶۵	۰٫۰۶۰	۰٫۰۳۰	۰٫۰۵۶	۰٫۰۴۳	۰٫۰۲۳	۰٫۶۱۷	۰٫۰۹۶	۰٫۰۹۸	۰٫۰۲۳
۱۳۶۶	۰٫۰۳۶	۰٫۰۷۵	۰٫۰۳۶	۰٫۱۰۷	۰٫۲۷۷	۰٫۱۲۹	۰٫۰۰۵	۰٫۲۲۱	۰٫۱۱۵
۱۳۶۷	۰٫۱۲۶	۰٫۰۶۷	۰٫۰۱۶	۰٫۰۵۵	۰٫۳۲۹	۰٫۲۴۱	۰٫۰۳۰	۰٫۰۳۰	۰٫۱۰۶
۱۳۶۸	۰٫۲۳۰	۰٫۰۵۴	۰٫۰۳۴	۰٫۰۵۴	۰٫۰۲۷	۰٫۲۷۸	۰٫۱۰۶	۰٫۰۴۱	۰٫۱۷۵
۱۳۶۹	۰٫۰۰۶	۰٫۰۱۸	۰٫۰۰۱	۰٫۰۰۲	۰٫۰۹۵	۰٫۰۰۱	۰٫۰۰۲	۰٫۰۰۳	۰٫۰۳۵
۱۳۷۰	۰٫۰۲۹	۰٫۰۳۵	۰٫۰۳۱	۰٫۰۳۰	۰٫۱۰۳	۰٫۰۶۶	۰٫۳۵۸	۰٫۳۲۷	۰٫۰۲۱
۱۳۷۱	۰٫۰۳۹	۰٫۰۲۸	۰٫۰۳۹	۰٫۰۲۵	۰٫۳۷۷	۰٫۰۳۳	۰٫۲۲۱	۰٫۲۲۴	۰٫۰۱۴
۱۳۷۲	۰٫۰۰۷	۰٫۰۲۳	۰٫۰۴۸	۰٫۰۱۷	۰٫۷۹۰	۰٫۰۳۶	۰٫۰۳۴	۰٫۰۳۸	۰٫۰۰۷
۱۳۷۳	۰٫۰۰۳	۰٫۰۰۴	۰٫۰۰۱	۰٫۰۰۳	۰٫۳۲۰	۰٫۰۷۷	۰٫۰۰۲	۰٫۰۰۲	۰٫۰۶۳
۱۳۷۴	۰٫۰۰۳	۰٫۰۰۴	۰٫۰۰۱	۰٫۰۰۳	۰٫۳۲۰	۰٫۰۷۷	۰٫۰۰۲	۰٫۰۰۲	۰٫۰۶۳
۱۳۷۵	۰٫۰۰۸	۰٫۰۰۳	۰٫۰۱۳۶	۰٫۰۲۹	۰٫۶۸۷	۰٫۰۴۲	۰٫۱۰۶	۰٫۰۴۳	۰٫۰۶۸
۱۳۷۶	۰٫۰۰۹	۰٫۰۲۰	۰٫۰۱۲	۰٫۰۰۹	۰٫۶۰۹	۰٫۰۱۰	۰٫۰۴۳	۰٫۰۵۶	۰٫۲۳۲
۱۳۷۷	۰٫۰۱۵	۰٫۰۴۸	۰٫۰۰۸	۰٫۰۱۲	۰٫۰۴۰۲	۰٫۰۴۵	۰٫۰۰۳	۰٫۱۷۹	۰٫۱۸۹
۱۳۷۸	۰٫۰۲۹	۰٫۰۸۸	۰٫۰۲۰	۰٫۰۷۷	۰٫۱۰۱	۰٫۰۵۸	۰٫۲۳۲	۰٫۲۵۹	۰٫۱۳۶
۱۳۷۹	۰٫۰۲۴	۰٫۰۳۱	۰٫۰۲۲	۰٫۰۴۴	۰٫۶۲۴	۰٫۰۹۳	۰٫۰۴۳	۰٫۰۳۱	۰٫۰۸۹
۱۳۸۰	۰٫۰۰۹	۰٫۰۲۱	۰٫۰۱۱	۰٫۰۰۹	۰٫۰۰۶	۰٫۰۱۵	۰٫۳۴۰	۰٫۵۷۵	۰٫۰۱۵
۱۳۸۱	۰٫۰۲۷	۰٫۰۶۱	۰٫۰۲۰	۰٫۰۴۷	۰٫۴۱۹	۰٫۰۷۴	۰٫۱۲۹	۰٫۱۶۲	۰٫۰۵۹
۱۳۸۲	۰٫۰۲۱	۰٫۵۲	۰٫۰۹۲	۰٫۰۴۶	۰٫۰۳۳	۰٫۰۵۲	۰٫۲۱۸	۰٫۴۰۵	۰٫۰۷۹
۱۳۸۳	۰٫۰۰۱	۰٫۰۱۳	۰٫۰۱۴	۰٫۰۱۶	۰٫۰۳۳	۰٫۰۳۳	۰٫۰۳۳	۰٫۸۱۸	۰٫۰۳۹
۱۳۸۴	۰٫۰۴۲	۰٫۰۲۴	۰٫۰۱۱	۰٫۰۲۸	۰٫۷۷۴	۰٫۰۲۱	۰٫۰۳۱	۰٫۰۴۶	۰٫۰۲۳
۱۳۸۵	۰٫۰۳۱	۰٫۰۲۱	۰٫۰۰۲	۰٫۰۱۲	۰٫۸۶۸	۰٫۰۱۶	۰٫۰۲۸	۰٫۰۱۷	۰٫۰۰۵
۱۳۸۶	۰٫۰۳۳	۰٫۰۳۲	۰٫۰۱۱	۰٫۰۲۸	۰٫۸۸۳	۰٫۰۰۱	۰٫۰۰۱	۰٫۰۰۶	۰٫۰۰۵

۱۳۸۷	۰٫۰۲۹	۰٫۰۸۹	۰٫۰۲۰	۰٫۰۷۶	۰٫۱۰۱	۰٫۰۵۸	۰٫۲۳۲	۰٫۲۵۹	۰٫۱۳۶
۱۳۸۸	۰٫۰۱۰	۰٫۰۳۴	۰٫۰۳۰	۰٫۰۲۷	۰٫۵۴۹	۰٫۰۲۱	۰٫۲۴	۰٫۰۷۵	۰٫۰۱۴
۱۳۸۹	۰٫۰۲۸	۰٫۰۹۹	۰٫۰۲۲	۰٫۱۱۶	۰٫۱۸۹	۰٫۰۵۵	۰٫۱۰۱	۰٫۳۳۳	۰٫۰۶۶
۱۳۹۰	۰٫۰۲۶	۰٫۱۵۲	۰٫۰۱۶	۰٫۰۷۸	۰٫۰۸۵	۰٫۰۴۴	۰٫۴۷۶	۰٫۰۵۲	۰٫۰۷۲
۱۳۹۱	۰٫۰۰۳	۰٫۰۵۰	۰٫۰۰۰۱	۰٫۰۰۳	۰٫۰۱۵	۰٫۰۰۳	۰٫۸۵۹	۰٫۰۰۱	۰٫۰۶۹
۱۳۹۲	۰٫۰۲۰	۰٫۱۹۵	۰٫۰۱۸	۰٫۰۲۰	۰٫۲۹۱	۰٫۰۳۳	۰٫۲۶۱	۰٫۱۱۶	۰٫۰۴۵
۱۳۹۳	۰٫۰۲۰	۰٫۱۵۵	۰٫۰۱۶	۰٫۰۲۹	۰٫۰۶۰	۰٫۰۳۲	۰٫۵۴۶	۰٫۰۹۸	۰٫۰۴۶
۱۳۹۴	۰٫۰۱۴	۰٫۰۷۶	۰٫۰۱۰	۰٫۰۰۲	۰٫۶۲۵	۰٫۰۳۱	۰٫۱۶۱	۰٫۰۶۴	۰٫۰۱۶
۱۳۹۵	۰٫۰۲۰	۰٫۱۵۵	۰٫۰۱۹	۰٫۰۱۹	۰٫۰۸۴	۰٫۰۴۵	۰٫۵۵۵	۰٫۰۶۹	۰٫۰۳۳
۱۳۹۶	۰٫۰۱۶	۰٫۰۴۵	۰٫۰۱۰	۰٫۰۳۰	۰٫۰۰۳	۰٫۰۲۳	۰٫۰۷۶	۰٫۰۴۷	۰٫۰۷۵
۱۳۹۷	۰٫۰۱۵	۰٫۱۲۹	۰٫۰۱۶	۰٫۰۰۱	۰٫۰۰۸	۰٫۰۱۹	۰٫۱۷۳۳	۰٫۰۵۰	۰٫۰۳۰
۱۳۹۸	۰٫۰۲۳	۰٫۰۲۳	۰٫۰۱۷	۰٫۰۱۶	۰٫۰۷۰	۰٫۰۳۵	۰٫۳۸۶	۰٫۱۷۹	۰٫۰۴۴
۱۳۹۹	۰٫۰۲۰	۰٫۰۵۳	۰٫۰۲۱	۰٫۰۲۱	۰٫۲۱۶	۰٫۰۲۸	۰٫۱۵۸	۰٫۴۶۵	۰٫۰۱۸
۱۴۰۰	۰٫۰۲۱	۰٫۰۴۷	۰٫۰۱۸	۰٫۰۲۷	۰٫۱۵۸	۰٫۰۳۰	۰٫۱۲۱	۰٫۵۵۳	۰٫۰۲۶
میانگین	۰٫۰۳۰	۰٫۰۷۰	۰٫۰۲۲	۰٫۰۳۵	۰٫۲۹۲	۰٫۰۷۰	۰٫۱۹۴	۰٫۱۶۲	۰٫۱۰۷

۴-۲- روند نابرابری در استان بوشهر در مقایسه با کل کشور

نابرابری برای مناطق شهری و روستایی کل کشور و استان بوشهر در سال های ۱۳۶۳-۱۴۰۰ با استفاده از ریز داده های هزینه (درآمد) خانوار^{۱۹} برآورده و نتایج آن در جدول ۳ ضریب جینی چند-بعدی مناطق شهری و روستایی کل کشور و استان بوشهر شده است.

^{۱۹} داده های خام خانوار در طی فرآیند داده کاوی از قبیل تجمیع گروه ها (نوشیدنی و دخانی، غذاهای آماده با گروه هزینه های خوارکی و گروه ارتباطات با حمل و نقل)، استخراج داده ها مربوط به هر کد خانوار، تبدیل داده های ماهانه، روزانه به سالانه توسط نرم افزارها Excel 2013، SQL 2020، R Studio ۲۰۲۲ برای برآورد ضریب جینی چند بعدی استفاده شده است.

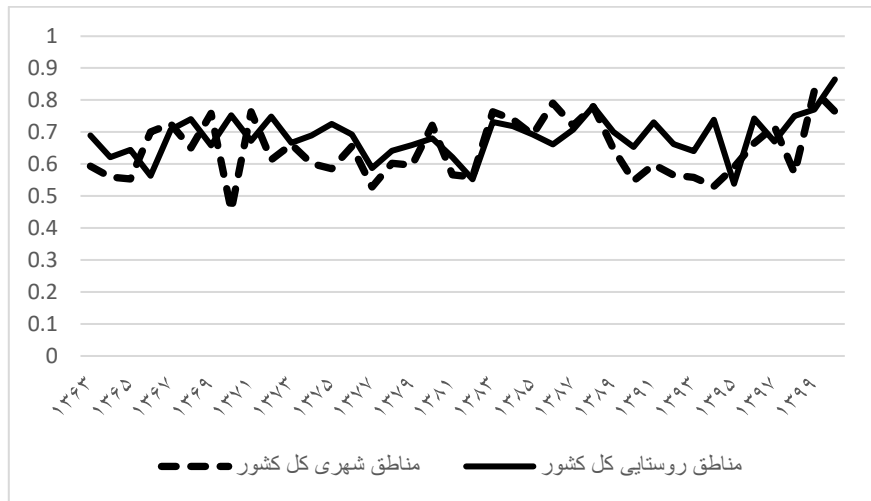
جدول ۳. ضریب جینی چند-بعدی مناطق شهری و روستایی کل کشور و استان بوشهر منبع. با استفاده از ریز داده‌های بودجه خانوار در سال‌های ۱۳۶۳-۱۴۰۰ در نرم‌افزارهای Studio2022 R و Excel 2013 برآورده شده است.

Table 3. Multidimensional Gini coefficient of urban and rural areas of the whole country and Bushehr province
source.:using the micro data of the household budget in the years 1984-2021 in R Studio 2022 and Excel 2013 software.

استان بوشهر			کل کشور			سال
کل استان	مناطق روستایی	مناطق شهری	کل کشور	مناطق روستایی	مناطق شهری	
۰/۶۴۳۲	۰/۶۸۸۹	۰/۶۳۰۹	۰/۶۲۲۵	۰/۶۸۹۲	۰/۵۹۲۹	۱۳۶۳
۰/۶۱۲	۰/۶۹۴۶	۰/۶۰۶۰	۰/۵۷۳۸	۰/۶۲۰۹	۰/۵۵۹۵	۱۳۶۴
۰/۷۸۳۷	۰/۶۶۰۹	۰/۷۶۹۶	۰/۵۶۴۷	۰/۶۴۳۸	۰/۵۵۲۸	۱۳۶۵
۰/۶۵۲۶	۰/۶۴۳۴	۰/۶۲۴۶	۰/۶۶۹۷	۰/۵۶۳۰	۰/۶۹۹۸	۱۳۶۶
۰/۶۷۱۸	۰/۶۵۰۶	۰/۶۸۰۵	۰/۷۲۰۰	۰/۷۰۶۹	۰/۷۲۴۸	۱۳۶۷
۰/۶۳۲۰	۰/۶۴۳۴	۰/۵۷۸۰	۰/۶۹۱۵	۰/۷۴۰۰	۰/۶۴۹۸	۱۳۶۸
۰/۷۹۲۲	۰/۸۱۸۵	۰/۵۶۰۷	۰/۷۵۸۶	۰/۶۵۸۳	۰/۷۵۷۹	۱۳۶۹
۰/۵۷۱۱	۰/۵۳۰۰	۰/۵۹۲۴	۰/۵۲۵۴	۰/۷۵۲۵	۰/۴۵۵۷	۱۳۷۰
۰/۷۹۳۰	۰/۸۰۷۹	۰/۶۳۱۳	۰/۷۵۹۰	۰/۶۷۱۷	۰/۷۶۳۶	۱۳۷۱
۰/۶۸۰۴	۰/۶۳۲۱	۰/۶۳۲۱	۰/۶۹۱۶	۰/۷۴۷۸	۰/۶۱۲۸	۱۳۷۲
۰/۷۴۶۷	۰/۸۱۹۸	۰/۷۶۴۶	۰/۶۵۳۴	۰/۶۶۶۱	۰/۶۶۱۳	۱۳۷۳
۰/۵۳۷۵	۰/۶۰۸۳	۰/۴۹۹۵	۰/۶۳۱۲	۰/۶۸۹۰	۰/۶۰۱۲	۱۳۷۴
۰/۶۶۹۲	۰/۴۷۸۲	۰/۶۷۸۸	۰/۶۴۸۶	۰/۷۲۵۲	۰/۵۸۵۳	۱۳۷۵
۰/۶۶۵۸	۰/۷۵۵۸	۰/۵۳۴۱	۰/۶۷۴۱	۰/۶۹۲۰	۰/۶۵۵۶	۱۳۷۶
۰/۵۰۲۱	۰/۵۲۵۵	۰/۵۵۳۱	۰/۵۶۳۴	۰/۵۸۷۰	۰/۵۲۸۲	۱۳۷۷
۰/۵۷۵۱	۰/۵۷۳۱	۰/۵۷۲۰	۰/۶۳۷۸	۰/۶۴۰۹	۰/۶۰۱۹	۱۳۷۸
۰/۵۹۹۱	۰/۶۶۵۶	۰/۴۸۴۰	۰/۶۲۰۸	۰/۶۵۹۰	۰/۵۹۶۴	۱۳۷۹
۰/۷۳۶۴	۰/۵۵۷۶	۰/۷۴۴۹	۰/۷۰۴۹	۰/۶۸۰۶	۰/۷۲۱۰	۱۳۸۰
۰/۵۱۵۹	۰/۴۹۳۶	۰/۵۷۸۵	۰/۵۹۷۱	۰/۶۲۰۷	۰/۵۶۶۰	۱۳۸۱
۰/۵۹۳۱	۰/۵۷۱۶	۰/۵۸۸۶	۰/۵۷۳۳	۰/۵۵۲۰	۰/۵۵۸۷	۱۳۸۲
۰/۸۶۰۰	۰/۸۳۳۷	۰/۸۵۴۷	۰/۷۴۸۷	۰/۷۳۱۳	۰/۷۶۳۱	۱۳۸۳
۰/۸۱۷۰	۰/۷۵۲۵	۰/۸۰۹۲	۰/۶۹۶۵	۰/۷۱۷۸	۰/۷۳۹۱	۱۳۸۴
۰/۸۴۴۱	۰/۷۱۸۳	۰/۸۷۸۰	۰/۶۳۷۸	۰/۶۹۱۸	۰/۶۹۰۹	۱۳۸۵
۰/۸۵۲۹	۰/۸۵۱۵	۰/۸۶۴۰	۰/۷۵۹۹	۰/۶۶۱۰	۰/۷۹۰۵	۱۳۸۶

۰/۷۸۵۱	۰/۸۳۹۲	۰/۷۹۶۹	۰/۷۰۴۸	۰/۷۰۶۷	۰/۷۲۰۱	۱۳۸۷
۰/۷۵۷۲	۰/۷۶۶۸	۰/۷۹۰۷	۰/۷۵۱۱	۰/۷۸۰۵	۰/۷۷۹۶	۱۳۸۸
۰/۶۰۱۶	۰/۶۴۸۸	۰/۵۹۳۶	۰/۶۳۵۱	۰/۷۰۰۱	۰/۶۴۶۷	۱۳۸۹
۰/۶۶۱۴	۰/۶۲۷۶	۰/۶۹۴۵	۰/۵۹۲۹	۰/۶۵۲۹	۰/۵۴۶۹	۱۳۹۰
۰/۸۳۸۰	۰/۸۵۰۵	۰/۸۶۸۴	۰/۶۶۳۲	۰/۷۳۰۶	۰/۵۹۸۳	۱۳۹۱
۰/۶۹۱۴	۰/۷۸۵۲	۰/۶۸۰۴	۰/۶۰۴۸	۰/۶۶۲۱	۰/۵۶۵۴	۱۳۹۲
۰/۷۳۷۴	۰/۷۴۴۷	۰/۷۳۷۵	۰/۵۹۵۷	۰/۶۴۰۱	۰/۵۵۸۰	۱۳۹۳
۰/۷۰۴۲	۰/۷۲۱۲	۰/۶۸۷۸	۰/۵۶۱۵	۰/۷۳۷۹	۰/۵۳۰۴	۱۳۹۴
۰/۷۴۷۹	۰/۷۵۵۷	۰/۷۴۶۹	۰/۵۶۹۷	۰/۵۳۸۲	۰/۵۸۹۹	۱۳۹۵
۰/۴۹۰۲	۰/۷۰۰۹	۰/۵۲۰۲	۰/۶۹۳۷	۰/۷۴۲۲	۰/۶۶۴۸	۱۳۹۶
۰/۸۳۵۱	۰/۷۱۹۳	۰/۸۸۶۷	۰/۷۳۳۰	۰/۶۷۰۶	۰/۷۱۷۴	۱۳۹۷
۰/۷۳۰۰	۰/۷۳۸۹	۰/۷۲۶۶	۰/۶۴۷۱	۰/۷۵۰۰	۰/۵۷۰۷	۱۳۹۸
۰/۶۵۲۸	۰/۶۸۲۶	۰/۶۱۵۲	۰/۸۲۴۷	۰/۷۷۰۱	۰/۸۲۹۹	۱۳۹۹
۰/۶۸۱۲	۰/۶۹۳۳	۰/۶۵۴۵	۰/۸۲۳۰	۰/۷۶۶۲	۰/۸۰۱۰	۱۴۰۰
۰/۶۹۴۰	۰/۶۹۰۸	۰/۶۷۷۸	۰/۶۶۲	۰/۶۸۷	۰/۶۴۷	میانگین

نتایج ارائه شده در جدول ۳ و نمودار ۱ نشان می‌دهد که نابرابری در مناطق شهری و روستایی کل کشور از روند ثابتی برخوردار نبوده است و روند نابرابری در مناطق شهری و روستایی تقریباً یکسان می‌باشد به گونه ای که در سال‌های ابتدای دهه ۷۰ نابرابری در مناطق شهری و روستایی با کاهش نسبی همراه بوده و در دهه ۸۰ روند افزایشی را تجربه نموده اند و در سال‌های پایانی به تدریج افزایش یافته است. همچنین براساس نتایج ارائه شده در جدول ۳ میزان نابرابری در مناطق شهری کل کشور به طور متوسط حدود ۰/۰۴ بیشتر از مناطق روستایی کل کشور بوده است. افزون بر این، شکاف نابرابری بین مناطق شهری و روستایی در کل کشور از سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۶ به استثنای سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ کاهش یافته است و از سال ۱۳۹۷ به بعد تدریجاً افزایش یافته است.

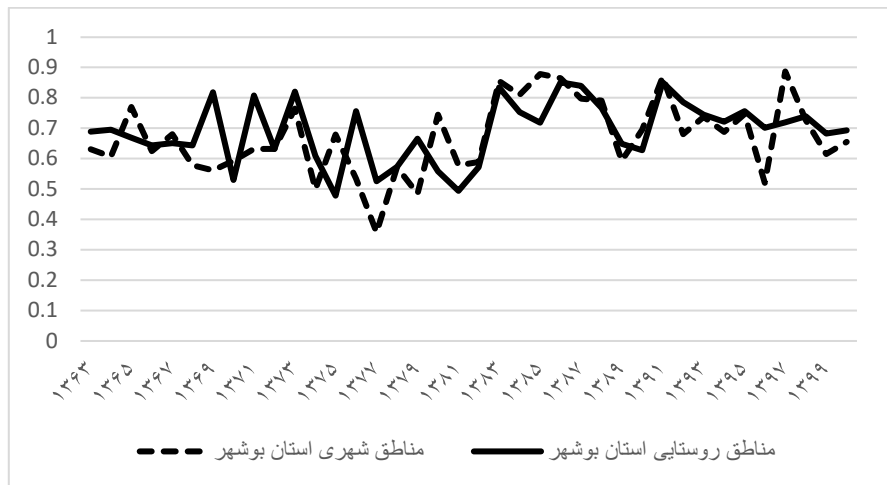


نمودار ۱. روند تغییرات ضریب جینی چندبعدی در مناطق شهری و روستایی کشور

منبع. جدول ۳

Figure 1. The trend of multidimensional Gini coefficient changes in urban and rural areas of the country
sourced. Table 3

نمودار ۲ به‌طورکلی نشان می‌دهد، نابرابری در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری در استان بوشهر بیشتر بوده است. شکاف نابرابری بین مناطق شهری و روستایی از سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۲ در برخی از سال‌ها افزایش یافته و در برخی از سال‌ها کاهش یافته و از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۱ روند کاهشی را تجربه نموده و از سال ۱۳۹۲ به‌تدریج افزایش یافته است.



نمودار ۲. تغییرات ضریب جینی چند-بعدی مناطق شهری و روستایی استان بوشهر
منبع. جدول ۳

Figure 2. Changes in the multi-dimensional Gini coefficient of urban and rural areas of Bushehr province
source: Table 3

۳-۴. مقایسه نابرابری استان بوشهر در مقایسه با کل کشور

برای مقایسه نابرابری استان بوشهر و کل کشور همچنین مقایسه نابرابری مناطق شهری و روستایی استان بوشهر با مناطق شهر و روستایی کل کشور از الگو تحلیل واریانس تک عاملی با همراه رگرسیون استفاده شده است. نتایج برآورد الگوها (۱ تا ۳) در جدول ۴. نتایج برآورد الگوهای تحلیل واریانس جهت مقایسه نابرابری ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج برآورد الگوهای تحلیل واریانس جهت مقایسه نابرابری

منبع: خروجی نرم افزار Eviews10 بر اساس ضریب جینی چند-بعدی محاسبه شده در جدول ۳ می-باشد.

Table 4. The results of variance analysis patterns to compare inequality.

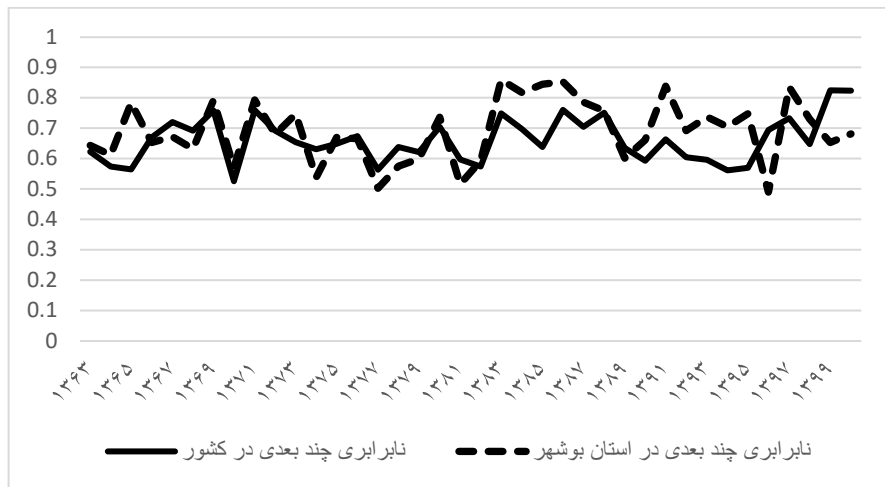
Source: The output of Eviews10 software is based on the multidimensional Gini coefficient calculated in Table

مقایسه نابرابری استان بوشهر و کل کشور						
آماره F		DT		α_0		الگوی اول
سطح معناداری	ضریب	t آماره	ضریب	t آماره	ضریب	

۰/۱۴۶	۲/۱۵۸	۱/۴۶۹*	۰/۰۲۹۹	**۴۵/۱۹۱	۰/۶۵۸	
مقایسه نابرابری بین مناطق روستایی استان بوشهر و روستایی کل کشور						
F آماره		DU		α_0		الگوی دوم
سطح معناداری	ضریب	t آماره	ضریب	t آماره	ضریب	
۰/۰۵۰	**۳/۱۱۸	۱/۲۴*	۰/۰۳۰	**۲۱/۵۸۹	۰/۵۹۷	
مقایسه نابرابری بین مناطق شهری استان بوشهر و شهری کل کشور						
F آماره		DR		α_0		الگوی سوم
سطح معناداری	ضریب	t آماره	ضریب	t آماره	ضریب	
۰/۰۶۶	**۲/۸۲۵	۰/۲۷۷*	۰/۰۰۶	**۲۴/۶۶۸	۰/۶۳۴	

نکته * در سطح معناداری ۹۰٪ است. ** سطح معناداری ۹۵٪ است

نتایج برآورد الگوهای تحلیل واریانس در جدول ۴ به‌طورکلی نشان می‌دهد که میزان نابرابری در استان بوشهر از کل کشور بیشتر و معنادار می‌باشد. به‌گونه‌ای که نابرابری در استان بوشهر به‌طور متوسط در سال‌های ۱۳۶۳ - ۱۴۰۰ به میزان ۰/۰۲۹۹ واحد از کل کشور بیشتر بوده و میزان نابرابری در مناطق شهری استان بوشهر به‌طور متوسط ۰/۰۳ از مناطق شهری کشور بیشتر است. همچنین نتایج برآورد مقایسه نابرابری بین مناطق روستایی استان بوشهر و روستایی کل کشور حاکی از آن است که نابرابری در مناطق روستایی استان بوشهر به‌طور متوسط ۰/۰۰۶ از مناطق روستایی کشور بیشتر بوده است.



نمودار ۳. روند تغییرات نابرابری در استان بوشهر و کل کشور

منبع: جدول ۳

Figure 3. The trend of changes in inequality in Bushehr province and the whole country source. Table 3

۵- جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادات

باتوجه به ضرورت در نظر گرفتن تمامی اجزای سبد مصرفی خانوار و تأثیر نابرابری در توسعه مناطق در راستای برنامه‌ریزی اقتصادی، در این مطالعه تلاش شده است تا ضمن برآورد نابرابری به صورت چندبعدي در استان بوشهر روند نابرابری به تفکیک مناطق شهری و روستایی، در مقایسه با کشور نیز مورد ارزیابی قرار گیرد؛ بنابراین برای برآورد نابرابری به صورت چندبعدي در کل کشور و استان بوشهر از ریز داده‌های هزینه - درآمد خانوار در مرکز آمار ایران و شاخص ضریب جینی چندبعدي اسپیس کومار بنرجی (۲۰۱۰) برای دوره زمانی ۱۳۶۳-۱۴۰۰ استفاده و برای مقایسه بین میزان نابرابری چندبعدي استان بوشهر با کل کشور ۳ نوع الگوی تحلیل واریانس تک عاملی همراه با رگرسیون برآورد شده است. براساس نتایج این مطالعه مشاهده می‌شود که ضریب جینی چندبعدي در استان بوشهر و کل کشور از ضریب جینی تکبعدي (هزینه کل) گزارش شده بر اساس منابع رسمی (بانک مرکزی و مرکز آمار ایران) بالاتر می‌باشد که دلیل این امر این است که در بحث مطالعات نابرابری به صورت چندبعدي ابعاد رفاهی دیگری به جز درآمد نیز به مدل اضافه

شده و مورد توجه قرار می‌گیرد که وجود روابط و تعاملات پیچیده بین ابعاد رفاهی مورد نظر، سبب می‌شود که ضریب جینی چند بعدی از ضریب جینی تک‌بعدی بیشتر باشد. به‌عنوان مثال هزینه‌های خانوار در بخش آموزش عمدتاً به تحصیلات و سطح فرهنگی آن‌ها وابسته است. خانواده‌هایی که تحصیلات بالاتری دارند و یا به دنبال ارتقای سطح فرهنگی هستند، ممکن است برای تحصیلات فرزندان خود هزینه بیشتری صرف کنند. همچنین، در مناطقی که تحصیلات به مراتب گران‌تر است، هزینه‌های خانوار برای این بخش بیشتر خواهد بود. بنابراین هرچه در هزینه‌های آموزش بیشتر باشد، فرد احتمالاً شغل و درآمد بهتری در آینده خواهد داشت که به نوبه خود می‌تواند به افزایش هزینه‌های دیگری، مانند هزینه‌های بهداشتی، پوشاک و خوراک پردازد که در نهایت به نابرابری بیشتر منجر خواهد شد. بنابراین به‌طور کلی، هر بخش از هزینه‌های خانوار ممکن است به یکدیگر وابسته باشد و تغییر در یک بخش ممکن است به تغییرات در سایر بخش‌ها منجر شود. به همین دلیل، برنامه‌ریزی دقیق و متعادل برای هزینه‌های خانوار اهمیت بسیاری دارد.

همچنین با مقایسه مقادیر ضریب جینی چندبعدی با ضریب جینی تک‌بعدی محاسبه شده توسط مراکز رسمی کشور مشاهده می‌شود که دامنه نوسانات شاخص نابرابری چندبعدی بزرگ‌تر از ضریب جینی تک‌بعدی می‌باشد. به طوری که در دوره مورد مطالعه طبق گزارشات مرکز آمار، ضریب جینی تک‌بعدی در استان بوشهر و کشور دامنه (۰/۴۲) تا (۰/۳۲) اختیار کرده است. در حالی که دامنه نوسانات در ضریب جینی چندبعدی بین ۰/۵۲ تا ۰/۸۲ می‌باشد می‌توان دامنه بزرگ‌تر نوسانات در شاخص نابرابری چندبعدی را به وجود نوسانات بیشتر در ابعاد رفاهی متفاوت نسبت به نابرابری تک‌بعدی نسبت داد.

از طرف دیگر نتایج مطالعه نشان می‌دهد که میزان نابرابری در مناطق روستایی استان بوشهر به دلیل دسترسی محدودتر به بسیاری از امکانات زندگی، آموزشی، بهداشتی و ... نسبت به شهرها و ترکیب این شاخص‌ها با یکدیگر بالاتر از مناطق شهری می‌باشد. افزون بر این نتایج برآورد الگوهای تحلیل واریانس نشان می‌دهد که میزان نابرابری در مناطق شهری استان بوشهر از میزان نابرابری مناطق شهری کل کشور به دلیل اختلاف زیاد در خصوص بهرمندی از ابعاد رفاهی با مناطق شهری کشور به طور معناداری بیشتر بوده است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که میزان نابرابری در مناطق شهری و روستایی در کل کشور در بازه زمانی ۱۳۶۳-۱۳۸۸ از روند ثابتی برخوردار نبوده و در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ هم‌زمان با اجرای طرح هدف‌مندی یارانه‌های و همچنین افزایش سهم مخارج آموزشی و

بهداشتی از مخارج عمومی دولت^{۲۰} کاهش یافته و از سال ۱۳۹۵ به بعد بتدریج افزایش یافته است. بررسی دقیق تر حالت فوق نشان می دهد در شرایطی که دولت منابع مالی بیشتری را برای سرمایه گذاری در راستایی کاهش نابرابری در امور زیربنایی همچون آموزش و بهداشت در کشور صرف نموده است، به دلیل عدم سهولت دستیابی به امکانات آموزشی و بهداشتی در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری شکاف نابرابری بین مناطق شهری و روستایی افزایش یافته است.

در مجموع باتوجه به نتایج این مطالعه پیشنهاد می شود مسئولان و سیاست گذاران استان در هنگام تدوین برنامه های کاهش نابرابری و حرکت به سمت توسعه پایدار، ضمن توجه به عوامل تاثیرگذار بر نابرابری به کلیه ابعادی رفاهی در سبد مصرفی خانوار به ویژه ابعاد که دارای وزن و اهمیت بیشتری در رفاه خانوار هستند، به تفکیک مناطق و استان توجه نمایند.

Acknowledgments: Acknowledgments may be made to individuals or institutions that have made an important contribution.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Funding: The authors received no financial support for the research, authorship, and publication of this article.

Reference

- Abounoori, E., & Abbasi Ghadi, R. (2007). Economic Growth Effect on Poverty in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 9(30), 23-52. https://ijer.atu.ASDFac.ir/article_3647.html. (in Persian)
- Abounoori, E., & Khoshkar, A. (2007). Analysis of factors affecting economic inequality in Iran using micro data. *Islamic Economy*, 8(30), 99-122. https://eghtesad.iict.ac.ir/article_16700.html. (in Persian)
- Abounoori, E., & Khoshkar, A. (2007). Comparing Income Distribution in Hormozgan Province with Iran During 2nd and 3rd Socio-economic Development Plans. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 4(2), 69-83. https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/430_42. (in Persian)
- Abounoori, E., & Roozitalab, A. (2022). Effects of Socio-economic Development Plans on Multidimensional Inequality in Iran. *International Journal of Business and Development Studies*, 14(2), 57-69. doi:10.22111/ijbds.2022.7529. (in Persian)
- Abounoori, E., & Roozitalab, A. (2023). Estimation of Multidimension Gini Coefficient in Comparison with the Unidimensional in Iran. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 58(1), 1-23. doi:10.22059/jte.2023.93458. (in Persian)]
- Abounouri, E., & Iraj, F. (2004). Statistical Comparison of Income Distribution between Khorasan Province and Whole Iran (1971-2001). *JPBUD*, 9(1), 59-82. <http://jpbud.ir/article-1-118-fa.html>. (in Persian)
- Akita, T., & Miyata, S. (2008). Urbanization, educational expansion, and expenditure inequality in Indonesia in 1996, 1999, and 2002. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 13(2), 147-167.
- Arslan Bad, M.,. (2013). Changes in income distribution in rural and urban areas of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 12(45), 141-147. <https://www.sid.ir/paper/24408/fa>. (in Persian)
- Atkinson, A. B., & Bourguignon, F. (1982). The comparison of multidimensioned distributions of economic status. *Review of Economic Studies*, 49, 183-201.

- Babapour, M. (2019). The Role of Different Costs on the Inequality of Iranian Urban Households. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 16(3), 33-66. doi: 10.22055/jqe.2019.24805.1816. (in Persian)
- Banerjee, A. K. (2010). A multidimensional Gini index. *Mathematical Social Sciences*, 60(2), 87-93.
- Bui, T. K. T., & Erreygers, G. (2020). Multidimensional Inequality in Vietnam, 2002–2012. *Economies*, 8(2), 29-38.
- Decanq, K., & Lugo, M. A. (2009). Measuring well being inequality with a multidimensional Gini index, 60-71.
- Hanifi, A., Khodadadkashi, F., Mousavi Jahromi, Y. (2021). The Measurement of the Multidimensional Inequality Index in Urban and rural Areas of Iran during the period 1984-2018. *Jemr*, 12 (43) ,47-97. <http://jemr.khu.ac.ir/article-1-2141-fa.html>. (in Persian)
- hasanvand, A., KARIMI, M. S., Falahati, A., & KHANZADI, A. (2022). Investigating the Relationship between Economic Complexity and Income Inequality in Iran (Simultaneous Equations Approach). *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, (), doi: 10.22055/jqe.2022.38495.2404. (in Persian)
- Heidari, H., aboonoori, E., Jafari Samimi, A., & nademi, Y. (2021). Estimation of Urban and Rural Poverty and Inequality concerning Hormozgan Province compared with the Country as a Whole. *Economic Modelling*, 15(53), 1-24. doi: 10.30495/eco.2021.1929050.2513. (in Persian)
- Justino, P. (2004). Multidimensional inequality: An empirical framework. PRUS Working Paper 3,23, Poverty Research Unit at Sussex, Department of Economics, *University of Sussex*.
- Khan, A. U., Saboor, A., & Shah, A. H. (2021). Dynamics of Multidimensional Inequality across Different Occupations in Pakistan. *Social Indicators Research*, 153(1), 93-109.
- Kolm, S-C. (1977). Multidimensional egalitarianism. *Journal of multivariate Analysis*, 60(5), 252- 276.
- Lugo, M. A. (2004, August). On multivariate distributions of well-being: The case of Argentine provinces in the 1990s. *In general conference of IARIW*, Cork, Ireland.
- Maasoumi, E. (1986). The measurement and decomposition of multidimensional inequality, *Economica*, 54(1), 991–998.

- Nilsson, T. (2010). Health, wealth and wisdom: Exploring multidimensional inequality in a developing country. *Social indicators research*, 95(2), 299-323.
- Poppitz, P. (2019). Multidimensional inequality and divergence: *The Eurozone crisis in retro –spect*, 420(19), 119-129.
- Raghfar H, Safarzadeh E, Aliakbari Salami F. (2018). The Measurement of the Multidimensional Inequality Index in Urban Areas of Iran. *QJER*, 18(1) ,127-154. <http://ecor.modares.ac.ir/article-18-21262-fa.html>. (in Persian)
- Ranjbar Fallah, M. R., & Davoudi, P. (2013). Inequality Decomposition: Case Study, Urban and Rural Areas of Tehran Province (During 2000-2007). *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 48(4), 71-90. doi: 10.22059/jte.2013.50575. (in Persian)
- Seth, S., & Santos, M. E. (2018). Multidimensional inequality and human development. Seth, S. and Santos, ME (2018). Multidimensional Inequality and Human Development. *OPHI Working Paper*, 114, 18-11.
- Statistics Center of Iran (2021). Statistical data and information, development indicators, Available from: <https://www.amar.org.ir/%D8%B4%D8%A7%D8%A E%D8%B5%D9 %87 %D8%A 7%D 9%8A%D8 %AA%D9%88%D8%B3%D8%B9% D9 %87>, [Accessed 3 April 2023]. (in Persian)
- Tsui, K.-Y. (1995). Multidimensional generalizations of the relative and absolute inequality indices: The Atkinson – Kolm - Sen approach. *Journal of Economic Theory*, 67, 251–265
- UNDP. (2019). Human Development Report 2019. Beyond Income, Beyond Averages, Beyond Today: Inequalities in Human Development in the 21st century. *New York: United Nations*.