

ارزیابی قطبی‌شدن توزیع درآمد در اقتصاد ایران

محسن جلالی*

چکیده

ارزیابی قطب‌های توزیع درآمد رویکرد نوینی است که اطلاعات و بینش ما را در خصوص چگونگی توزیع درآمدها در جامعه ارتقا می‌بخشد. ضرورت مطالعه و ارزیابی رخداد پدیده قطبی‌شدن توزیع درآمد، صرف‌نظر از آسیب‌های اقتصادی که به دنبال دارد، می‌تواند به دلیل ارتباط نزدیکی که این موضوع با آشوب‌ها و بحران‌های اجتماعی و سیاسی دارد نیز با اهمیت تلقی شود. در این مقاله، تلاش می‌شود که میزان قطبی‌شدن توزیع درآمد در دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ تحلیل و ارزیابی شود. بر این اساس، در این مقاله به بررسی طبقه متوسط پرداخته و با محاسبه شاخص‌های ارائه‌شده توسط ولفسان و همچنین خانواده شاخص‌های پیشنهادشده توسط داگلاس، استبان و رای (DER) به ارزیابی درجه قطبی‌شدن درآمد در ایران پرداخته می‌شود. بر اساس یافته‌های این پژوهش، طبقه میانی در این دوره کوچک‌تر شده و شاخص‌های ارزیابی قطبی‌شدن توزیع درآمد افزایش یافته است. افزون بر این، تجزیه شاخص قطبی‌شدن توزیع درآمد در دو قالب بررسی گروه‌های شهری و هزینه، این واقعیت را نشان می‌دهد که افزایش پدیده قطبی‌شدن درآمد در شهرهای بزرگ رخ داده و مخارج مسکن خانوارها در این رخداد سهم بالا و فزاینده دارد.

واژگان کلیدی: قطبی‌شدن توزیع درآمد، شاخص ولفسان، شاخص DER.

طبقه بندی JEL : D39, D63

۱. مقدمه

توزیع درآمد، فقر و رفاه اجتماعی از موضوع‌های مهم در اقتصاد کشورها محسوب شده و در تدوین سیاست‌های اقتصادی و اجتماعی هر کشوری از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. در این میان، تحلیل قطب‌های توزیع درآمد و به‌بیان دیگر، توجه به افرازها و طبقات قطبی شده از جمله مباحث با اهمیت و جذابی است که در سال‌های پیشین توجه بیشتری به آن معطوف شده و پژوهش‌های گسترده‌ای در این حوزه انجام شده است. در این خصوص، بدیهی است که اهمیت توجه به تغییرات و افزایش میزان قطبی شدن توزیع درآمد در جامعه نه تنها در ابعاد اقتصادی آن بلکه به دلیل پیامدها و اثرات مخرب اجتماعی و سیاسی آن است که به‌طور نهفته می‌تواند سرآغاز بروز هرج و مرج، ناآرامی و آشوب‌های سیاسی و اجتماعی باشد. در این مبحث، بررسی و ارزیابی طبقه متوسط درآمدی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده، چرا که این طبقه در موضوع‌هایی مانند تأمین تقاضای پایدار، تأمین نیروی کار ماهر و متخصص، تأمین درآمدهای مالیاتی و فرآهم‌آوردن ثبات اجتماعی و سیاسی نقشی اساسی و بی‌همتا دارد. بنابراین، بررسی میزان قطبی بودن توزیع درآمد می‌تواند به ارزیابی طبقه میانی معطوف شده و از این منظر وقوع رخداد پدیده قطبی شدن توزیع درآمد با فروپاشی و کوچک‌تر شدن طبقه میانی همراه شده و از این منظر مسأله‌ای با اهمیت تلقی می‌شود. نکته دیگری که در این زمینه جای تأمل و بحث دارد، موضوع گسترش نقاط قطبی در توزیع درآمد جامعه و تفکیک و انشقاق گروه‌های درآمدی است. بنابراین، افزایش قطبی شدن توزیع درآمد می‌تواند معلول دو عامل گسترش و تعمیق شکاف و فاصله بین گروه‌های درآمدی و همچنین، تقویت گروه‌های درآمدی همگن و ایجاد قطب‌های درآمدی بزرگتر نیز باشد. بررسی رخداد این پدیده در اقتصاد ایران، ارزیابی تغییرات آن در طول زمان و ریشه‌یابی علل بروز آن از طریق محاسبه شاخص‌های رایج در این حوزه، موضوعی است که در این پژوهش انجام می‌شود؛ بدین‌روی، این مقاله به ارزیابی و محاسبه شاخص‌های سنجش قطبی شدن توزیع درآمد با استفاده از ریز داده‌های بررسی هزینه و درآمد خانوارهای جامعه شهری در ایران در دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ پرداخته و در پنج بخش سازماندهی شده است؛ در بخش بعدی، به پژوهش‌ها و مطالعات انجام‌شده مروری کوتاه می‌شود. در

بخش سوم به‌طور خلاصه، مبانی نظری ارائه‌شده و در بخش چهارم به ارزیابی نتایج بررسی در اقتصاد ایران پرداخته می‌شود. سرانجام در بخش پنجم، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

۲. مروری بر پیشینه پژوهش و تجربیات کاربردی

همان‌طور که بیان شد، موضوع قطبی‌شدن توزیع درآمد از مباحثی است که در سال‌های پیشین در کنار شاخص‌های دیگر توزیع درآمد و سنجش فقر و رفاه اجتماعی مورد توجه پژوهشگران و سیاستمداران قرار گرفته است. در این خصوص، پژوهش‌های فراوانی در سطح ملی و منطقه‌ای توسط پژوهشگران این حوزه انجام شده است. شاید بتوان نقطه شروع این مطالعات را در ارزیابی‌های انجام‌شده در مورد طبقه میانی جستجو کرد. تورو^۱ (۱۹۸۴) طبقه میانی را بر حسب دامنه درآمدی در فاصله ۷۵ تا ۱۲۵ درصد میانه جامعه تعریف کرده است. بر اساس یافته‌های این پژوهشگر، طبقه میانی در آمریکا در سال ۱۹۶۷ میلادی ۲۸/۲ درصد بوده که این رقم به عدد ۲۳/۶ درصد در سال ۱۹۸۳ کاهش یافته است. بلک بورن و بلوم^۲ (۱۹۸۵) طبقه میانی را در فاصله درآمدی ۶۰ درصد تا ۲۲۵ درصد میانه تعریف و نتایج مشابهی به‌دست آورده‌اند. این بررسی نشان‌دهنده کاهش ۶۲/۴ درصد به ۵۵/۹ درصد است. در این خصوص، دامنه‌های درآمدی متفاوتی از سوی پژوهشگران دیگر بررسی و پیشنهاد شده است که می‌توان به دامنه ۵۰ تا ۱۵۰ درصد میانه توسط دیویس و هاستون^۳ (۱۹۹۲) و همچنین، دامنه دو سوم تا چهار سوم میانه درآمد هفتگی ارائه‌شده توسط لارنس^۴ (۱۹۸۴) اشاره کرد. در رویکردی دیگر، لوی^۵ (۱۹۸۷) سنجش و ارزیابی وضعیت درآمدی گروه‌های جمعیتی را به‌جای تعریف و سنجش طبقه میانی برحسب درآمد، پیشنهاد داده است. نتیجه بررسی تغییرات درآمدی طبقه متوسط بر اساس یافته‌های این پژوهشگر در

1. Thurow. (1984).

2. Black Bourm, Bloom. (1985).

3. David S, Huston. (1992).

4. Lawrence. (1984).

5. Levy. (1987).

دوره ۱۹۵۲-۱۹۴۵ در اقتصاد آمریکا با ثبات ارزیابی شده است. به لحاظ مطالعات نظری، ولفسان^۱ (۱۹۹۴) با بهره‌برداری از نگرش یادشده و با استفاده از منحنی لورنز به بسط مفهوم داده‌های قطبی پرداخته و آن را در قالب شاخص کمی به منظور سنجش میزان دوقطبی جامعه ارائه کرده است. گفتنی است نگرش بررسی و سنجش دوقطبی در مطالعات وانگ و تسو^۲ (۲۰۰۰) نیز استفاده شده است. این رویکرد در مطالعات پژوهشگران این حوزه بازنگری شده و بر این اساس محدودیتی در قطب‌های توزیع فرض نمی‌شود. در این مورد می‌توان به مطالعات انجام‌شده توسط استبان و رای^۳ (۱۹۹۴) و تعمیق و تعمیم انجام‌شده در این شاخص که توسط داکلاس استبان و رای^۴ (۲۰۰۴) انجام‌شده (شاخص DER)، اشاره کرد. گفتنی است که آرار^۵ (۲۰۰۸) و بررسی و مطالعه اقتصاد چین در دوره ۲۰۰۲-۱۹۸۶ و اقتصاد نیجریه در دوره ۲۰۰۴-۲۰۰۳ و استفاده از آمارهای بودجه خانوار در این دو کشور، چارچوبی نظری به منظور تجزیه شاخص ارائه‌شده توسط داکلاس، استبان و رای ارائه کرده است. در این پژوهش، شیوه‌هایی به منظور تجزیه این شاخص در دو قالب تجزیه بر اساس گروه‌های درآمدی (هزینه) و نیز گروه‌های جمعیتی، ارائه شده است. در حوزه مطالعات کاربردی، سشاننا و دی کورنز^۶ (۲۰۰۳) با بررسی داده‌های ۱۱۲ کشور و با محاسبه شاخص دو قطبی ولفسان، در دوره ۱۹۹۹-۱۹۶۰ اقتصاد جهانی را دارای قطبش بالا ارزیابی می‌کنند، هرچند که این موضوع در کشورهای OECD و کشورهای توسعه‌نیافته کمتر مشاهده می‌شود. گاسپارینی^۷ (۲۰۰۸) در دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۹ ارزیابی قطبی بودن توزیع درآمد را با محاسبه شاخص داکلاس، استبان و رای برای کشورهای حوزه آمریکای لاتین و دریای کارائیب انجام داده است. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که در ۲۱ کشور مورد مطالعه میزان قطبی بودن داده‌ها بالا بوده و در دوره یادشده افزایش ملایمی نیز داشته است. افزون بر این، ارتباط قوی بین توزیع درآمد

1. Wolfson. (1994).
2. Wong, Tsui. (2000).
3. Esteban, Ray. (1994).
4. Duclos, Esteban, Ray. (2004).
5. Arrar. (2008).
6. Seshanna, Decornez. (2003).
7. Gasparini, Horenstein, Molina. (2008).

و قطبش توزیع نیز در این پژوهش مشاهده شده است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، میزان قطبی بودن توزیع درآمد در حوزه آمریکای لاتین در مقایسه با کشورهای اروپایی و OECD در حدود ۴۰ درصد بیشتر است. گوبل و دیگران^۱ (۲۰۱۰) با استناد به تعریف ارائه شده از سوی تورو در مورد طبقه میانی در دامنه ۷۰ تا ۱۵۰ درصد میانه درآمد و همچنین محاسبه شاخص پیشنهادی استبان و رای، نشان می‌دهند که در اقتصاد آلمان در دوره ۲۰۰۹-۲۰۰۱ قطبی شدن توزیع درآمد روندی افزایشی داشته است. موتیرام و سارما^۲ (۲۰۱۱) با محاسبه شاخص‌های ارائه شده ولفسان، همچنین، شاخص پیشنهادی داکلاس، استبان و رای به ارزیابی میزان قطبی شدن توزیع درآمد در اقتصاد هند پرداخته‌اند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، در دهه ۱۹۹۰ میزان قطبی شدن توزیع جامعه افزایش یافته و شکاف‌های بالفعل موجود جامعه هندوستان (کاست، جامعه روستایی و جامعه شهری) عمیق تر شده است. کلمنته و شتینو^۳ (۲۰۱۳) با استفاده از روش‌های آمار ناپارامتری به مقایسه توزیع درآمد خانوارها در برزیل در دوره ۲۰۰۱-۲۰۱۱، پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که با وجود آنکه نابرابری توزیع درآمد در این دوره کاهش یافته، اما میزان قطبی شدن توزیع افزایش یافته است. برزنینسکی^۴ (۲۰۱۳) با محاسبه شاخص دوقطبی ولفسان و همچنین شاخص داکلاس، استبان و رای بر روی اقتصاد ۷۰ کشور در دوره ۱۹۶۰-۲۰۰۵ نشان می‌دهد قطبی شدن توزیع درآمد در کوتاه مدت اثر منفی بر روی رشد اقتصادی دارد؛ این در حالی است که نابرابری در توزیع درآمد اثری معناداری ندارد. سوکورو و دیگران^۵ (۲۰۱۳) این پژوهش را با محاسبه شاخص‌های ولفسان و نیز شاخص داکلاس، استبان و رای برای کشورهای فیلیپین، اندونزی، هند، تایلند، پاکستان، سریلانکا، بنگلادش و ویتنام انجام داده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در جامعه شهری در مقایسه با جامعه روستایی شاهد درجه بالاتری از قطبی بودن توزیع درآمدها هستیم. افزون بر این، در این پژوهش ارتباط مستقیمی بین نابرابری در توزیع درآمد و

-
1. Goebel, Gorning, Bermann. (2010).
 2. Motiram, Sarma. (2011).
 3. Clementi, Schettino. (2013).
 4. Brzeninski. (2013).
 5. Socorro. (2013).

قطبی شدن توزیع درآمد، مشاهده شده است. گفتنی است که در این بررسی میزان قطبی بودن توزیع درآمد در اقتصاد کشورهای آمریکای لاتین در مقایسه با کشورهای مورد مطالعه، بیشتر است. وان و وانگ^۱ (۲۰۱۵) با استفاده از شاخص داکلاس، استبان و رای به بررسی اقتصاد چین در دوره ۲۰۱۰-۱۹۷۸، پرداخته‌اند. بررسی آنها نشان می‌دهد قطبی شدن توزیع درآمد در اقتصاد چین روندی فزاینده دارد. پژوهشگران این مطالعه با تحلیل نتایج، میزان قطبش بالا و افزایشی را در مناطق شهری و میزان قطبش پایین و رو به کاهش را در مناطق روستایی را مشاهده کرده‌اند. همچنین، از منظر جغرافیایی روندی صعودی در مناطق شرقی و تغییراتی قابل چشم‌پوشی در مناطق غربی این کشور نیز مشاهده می‌شود. در این مورد، مطالعه علیچی^۲ (۲۰۱۶) با تعریف طبقه میانی بر پایه ۵۰ تا ۱۵۰ درصد میانه درآمد و همچنین محاسبه شاخص دو قطبی ولفسان در اقتصاد آمریکا نشانه‌هایی از کوچکتر شدن طبقه میانی و افزایش شاخص قطبش در سال ۲۰۱۶ در مقایسه با دهه ۱۹۶۰ ارائه می‌دهد. وانگ^۳ و دیگران (۲۰۱۷) به مطالعه و ارزیابی وضعیت قطبی شدن توزیع درآمدها در بین ۲۰ کشور در دوره ۲۰۱۳-۲۰۰۴، پرداخته‌اند. نتیجه این بررسی که برگرفته از محاسبه شاخص ارزیابی قطبش داکلاس، استبان و رای است، نشان می‌دهد که میزان قطبی بودن توزیع درآمدها در کشورهای اروپایی به نسبت پایین است، هرچند که در کشورهای اروپای غربی شاهد افزایش ملایم و سپس کاهش در قطبش توزیع درآمد هستیم. پروین (۱۳۹۴) به بررسی رشد اقتصادی و طبقه متوسط در اقتصاد ایران پرداخته است. بر اساس مطالعات این پژوهشگر اقتصاد ایران، اندازه طبقه متوسط بر رشد اقتصادی مؤثر بوده و افزایش درآمد طبقه متوسط با نرخ کاهنده موجب رشد تولید ناخالص سرانه می‌شود. رحمانی فضلی (۱۳۹۸) با استفاده از اطلاعات تولید ناخالص داخلی در دوره ۱۳۷۹-۱۳۹۵ و بهره‌مندی از شاخص‌های ولفسان و شاخص داکلاس، استبان و رای به ارزیابی میزان قطبی بودن توزیع درآمد با استفاده از اطلاعات حساب‌های ملی پرداخته است. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که شاخص ولفسان کاهش و شاخص

1. Wan, Wang. (2015).

2. Alich. (2016).

3. Wang, Caminada Wang. (2017).

داکلاس، استبان و رای روندی افزایشی داشته است. این پژوهشگر با استناد به شاخص داکلاس، استبان و رای وجود شکاف و واگرایی در بین مناطق کشور در طی فرآیند رشد اقتصادی را استنتاج نموده است.

۳. مروری بر ادبیات موضوع

در این بخش، مرور کوتاهی بر شاخص‌های رایج سنجش میزان قطبی شدن توزیع داشته و به مبانی نظری آن اشاره می‌شود. برای این منظور، ابتدا به بررسی طبقه میانی پرداخته، سپس، شاخص‌هایی کمی برای ارزیابی و سنجش قطبی شدن توزیع درآمد معرفی می‌شود. همان‌طور که بیان شد، ریشه این رویکرد در ارزیابی‌های انجام شده درباره طبقه متوسط و میانی جامعه است. بررسی و مطالعه ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی این بخش از جامعه اهمیت فراوانی داشته، چرا که بخش اصلی بازار نیروی کار و بازار کالاها و خدمات مصرفی را به خود اختصاص داده، افزون بر این، به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم سهم چشمگیری از مالیات‌های پرداختی دارد. در مقوله تعریف و تبیین طبقه متوسط اجماع کاملی بین پژوهشگران مشاهده نمی‌شود، اما همان‌طور که در بخش پیشین به آن اشاره شد، می‌توان دو معیار زیر در این زمینه را مشاهده کرد:

الف) تعریف طبقه میانی بر اساس معیار فضای درآمدی: در این رویکرد سیاستمدار و یا پژوهشگر دامنه‌ای از افراد جامعه را با سطح مشخصی از درآمد، به‌عنوان طبقه میانی جامعه تعریف می‌کنند. بر این اساس می‌توان به برخی از ملاک‌هایی که بر مبنای این معیار تعریف شده‌اند، به شرح زیر اشاره داشت:

- تورو (۱۹۸۴): دامنه جمعیتی با درآمد ۷۵ تا ۱۲۵ درصد میانه درآمد خانوار،

- لارنس (۱۹۸۴): دامنه $\frac{2}{3}$ تا $\frac{4}{3}$ میانه درآمد،

- بلک بورن و بلوم (۱۹۸۵): دامنه جمعیتی با درآمد بین ۶۰ تا ۲۲۵ درصد میانه درآمد خانوارها،

- دیویس و هاستون (۱۹۹۲): دامنه ۵۰ تا ۱۵۰ درصد میانه درآمد،

- بردسال^۱ (۲۰۰۷): دامنه ۱۰ دلار تا سطح درآمدی تا صدک ۹۵.

ب) تعریف طبقه میانی بر اساس گروه‌های جمعیتی: در این شیوه، بخشی از جامعه به‌عنوان طبقه میانی تعریف می‌شوند. در این خصوص می‌توان به گروه جمعیتی بین دهک دوم تا هشتم که توسط لوی (۱۹۸۴) پیشنهاد شده، اشاره کرد.

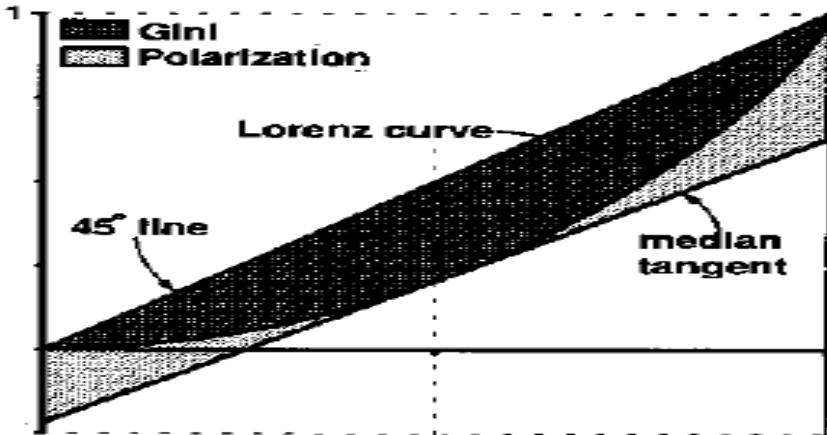
همان‌طور که پیش‌تر به این موضوع اشاره شد، تغییر در طبقه متوسط جامعه می‌تواند به تغییراتی در قطب‌های توزیع درآمد منجر شود. بر این مبنا پژوهش‌هایی درباره کمی کردن نتایج این رخداد توسط پژوهشگران انجام شده است. برای این منظور ابتدا شاخص ارائه‌شده توسط ولفسان (۱۹۹۴) را که برای ارزیابی درجه دو قطبی بودن توزیع پیشنهاد شده، بررسی کرده، سپس، به مطالعه و محاسبه شاخص مطرح‌شده توسط داکلاس، استفان و رای (۲۰۰۴) پرداخته می‌شود. ولفسان در سال ۱۹۹۴ سنجش میزان دو قطبی شدن توزیع درآمدها را در قالبی کمی پیشنهاد و ارائه داده است. این شاخص با تکیه بر اندازه طبقه میانی به سنجش درجه قطبی شدن توزیع درآمد می‌پردازد. برای بررسی موضوع فرض کنیم بردار $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$ ، به‌طوری که $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$ ، بردار درآمد افراد یا خانوارها بوده و بر این اساس شاخص دو قطبی ولفسان به‌صورت زیر پیشنهاد شده است:

$$P=4 * \left(\frac{\mu}{m}\right) \left[(0.5-L(0.5)) - \frac{G(x)}{2} \right] \quad (1)$$

که در آن، P شاخص دو قطبی ولفسان، μ و m به‌ترتیب میانگین و میانه درآمدها، $G(x)$ شاخص ضریب جینی و $L(0.5)$ برابر با منحنی لورنز در نقطه میانه است. این شاخص کمیتی بین صفر - که نشان‌دهنده قطبی نبودن در توزیع درآمد - و یک - که نشان‌دهنده بیشترین قطبی شدن توزیع است - دارد. گفتنی است بر حسب منحنی لورنز و در مقایسه با ضریب جینی که دو برابر فضای بین منحنی لورنز و خط تانژانت

۴۵° بوده، این شاخص چهار برابر فضای بین منحنی لورنز و خط تانژانت ترسیمی در سطح میانه است. این موضوع در نمودار زیر نمایش داده شده است.

نمودار ۱. منحنی لورنز، ضریب جینی و ضریب قطبش



نکته‌ای که به‌طور ضمنی در شاخص ارائه‌شده توسط ولفسان نهفته است، تقسیم جامعه به دو گروه است که بر حسب میانه توزیع مشخص می‌شوند. در رویکردی دیگر که توسط استبان و رای (۱۹۹۴) مطرح شده و توسط داکلاس (۲۰۰۴) بسط داده شده است، تعداد این گروه‌ها و یا به بیان دیگر، نقاط قطبی محدود نیست. بر این اساس، استبان و رای موضوع قطبی شدن داده‌ها را در سه قالب میزان همگنی درون گروهی، درجه و یا میزان ناهمگنی و شکاف بین گروه‌ها و در نهایت، گروه‌هایی با اندازه و حجم نامتعارف طبقه‌بندی می‌کند. بنابراین، قطبش شدید در توزیع درآمد جامعه می‌تواند معلول شکاف و ناهمگنی بالا بین گروه‌ها و یا درجه بالای همگنی درون گروه‌ها رخ دهد. این رویکرد توسط داکلاس (۲۰۰۴) بسط داده و خانواده‌ای از شاخص‌ها برای سنجش قطبی شدن توزیع درآمد ارائه شده است:

$$DER(\alpha) = \int \int f(x)^{1+\alpha} f(y) |x-y| dx dy \quad (2)$$

که در آن، $\alpha \in [0.25, 1]$ بوده و x و y درآمد دو فرد یا خانوار با تابع توزیع $f(x)$ و $f(y)$ است. در این رابطه، α پارامتری است که توسط پژوهشگر و یا سیاستمدار مشخص شده و نشان‌دهنده میزان و درجه اهمیت همگنی درون گروهی است. بدیهی است به‌ازای $\alpha=0$ از همگنی درون گروهی چشم‌پوشی شده و در این شرایط شاخص DER برابر ضریب جینی متعارف است:

$$Gini=DER(0)=\int \int F(x)F(y)/x-y/dxd \quad (۳)$$

بدیهی است مقدار بزرگتر α نشان‌دهنده تمایز بیشتر این شاخص با ضریب جینی بوده و اهمیت بالاتری به قطبی‌شدن توزیع درآمد داده می‌شود. گفتنی است کمیت بیشتر این شاخص به معنای قطبی‌شدن بیشتر در توزیع درآمدهاست. به‌منظور درک بهتر و عمیق‌تر از عوامل مؤثر بر قطبی‌شدن توزیع درآمدها از روش‌هایی برای تجزیه شاخص استفاده می‌کنیم. با این هدف، آراز در سال (۲۰۰۸) روشی برای تجزیه شاخص DER در دو قالب تجزیه برحسب گروه‌های اجتماعی مانند مناطق جغرافیایی، جمعیتی و مانند آن، همچنین، تجزیه برحسب اجزای تشکیل‌دهنده درآمد کل پیشنهاد کرده است. بر اساس این روش، تجزیه شاخص برحسب گروه‌های اجتماعی در رابطه زیر ارائه شده است:

$$DER=\sum_g \phi_g^{1+\alpha} \psi_g^{1-\alpha} R_g P_g + \bar{P} \quad (۴)$$

در این رابطه، ϕ_g ، ψ_g و R_g به ترتیب سهم جمعیتی، سهم درآمدی و شاخص هم‌پوشانی بین گروه‌های اجتماعی و P_g شاخص قطبش درون هر گروه است. در این خصوص، تجزیه شاخص DER بر حسب اجزای تشکیل‌دهنده درآمد به صورت زیر است:

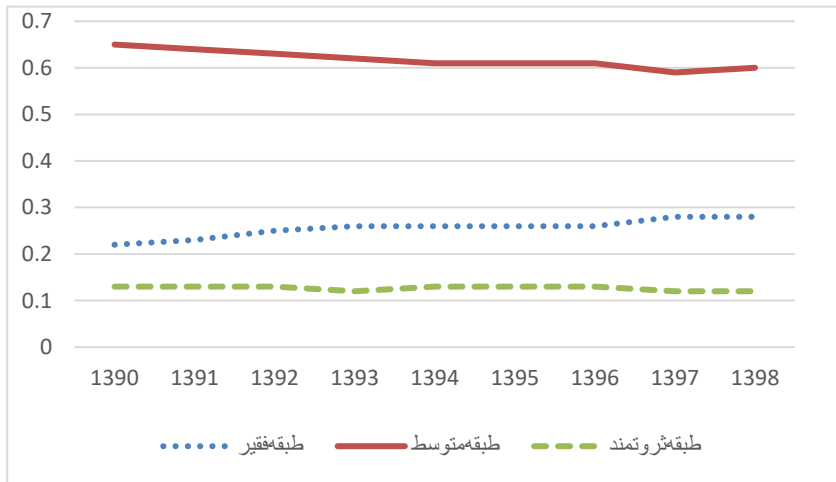
$$DER=\sum_k \psi_k CP_k \quad (۵)$$

در این رابطه، $\psi_k CP_k$ به ترتیب سهم درآمدی منبع درآمدی گروه k و گروه درآمدی گروه k است. در ادامه این پژوهش، با تکیه بر مبانی نظری بیان‌شده به مطالعه وضعیت اقتصاد ایران پرداخته می‌شود.

۴. محاسبه شاخص‌های قطبش توزیع درآمد در ایران

در این قسمت با تکیه بر مبانی و مباحث ارائه شده در بخش‌های پیشین و با استفاده از آمار هزینه خانوار در جامعه شهری ایران به مطالعه و ارزیابی پدیده قطبی شدن توزیع درآمد در اقتصاد ایران در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۸ پرداخته می‌شود. این بررسی شامل مطالعه طبقه میانی، محاسبه و بررسی شاخص ولفسان و همچنین محاسبه و تجزیه شاخص DER است. ابتدا، تصویری از وضعیت متوسط ماهانه درآمد در این دوره، ارائه می‌شود. به منظور ارزیابی بیشتر طبقه متوسط با استفاده از تعریف ارائه شده توسط بلک بورن و بلوم، دامنه درآمدی طبقه متوسط را در فاصله بین ۶۰ تا ۲۲۵ درصد میانه تعریف می‌کنیم. نتایج به دست آمده در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۸ که بر مبنای این طبقه بندی انجام شده، در نمودار زیر به تصویر کشیده شده است.

نمودار ۲. روند تغییرات طبقه میانی در مقایسه با طبقه فقیر و ثروتمند در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۸



مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، متأسفانه در این دوره طبقه متوسط جامعه کوچکتر شده و طبقه فقیر جامعه بزرگتر شده است. در ادامه به بررسی نتایج به دست آمده از شاخص‌های کمی محاسبه قطبی بودن

توزیع درآمد و تجزیه آن می‌پردازیم. نتیجه محاسبات شاخص ولفسان که در رابطه ۱، ارائه شده در این دوره به شرح جدول زیر است:

جدول ۱. نتایج شاخص ولفسان

دوره	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸
شاخص ولفسان	۰/۳۴۸۵	۰/۳۵۴۹	۰/۳۵۸۶	۰/۳۷۰۲	۰/۳۷۵۷	۰/۳۷۵۰	۰/۳۷۵۷	۰/۳۸۵۲	۰/۳۷۳۷

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان مشاهده کرد که شاخص دو قطبی ولفسان روندی افزایشی داشته و از رقم ۰/۳۴۸۵ در سال ۱۳۹۰ به رقم ۰/۳۷۳۷ در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته و در سال ۱۳۹۷ به بیشترین مقدار خود رسیده است. این نتیجه نشان‌دهنده افزایش قطبی شدن جامعه شهری در اقتصاد ایران در سال‌های اخیر است. در ادامه بررسی و در جدول ۲، نتایج محاسبه شاخص DER مبتنی بر رابطه ۲، به‌زای $\alpha=0.25$ و $\alpha=0.5$ و $\alpha=0.75$ و $\alpha=1$ انجام و در جدول ۳، گزارش شده است.

جدول ۲. نتایج شاخص *DER* بازای پارامترهای مختلف

$\alpha=1$	$\alpha=0.75$	$\alpha=0.5$	$\alpha=0.25$	سال
۰/۱۷۸۳	۰/۲۰۱	۰/۲۳۴	۰/۲۸۶	۱۳۹۰
۰/۱۸۴	۰/۲۰۶	۰/۲۳۹	۰/۲۹۱	۱۳۹۱
۰/۱۸۸۰	۰/۲۱۰	۰/۲۴۳	۰/۲۹۷	۱۳۹۲
۰/۱۹۳۱	۰/۲۱۵	۰/۲۴۸	۰/۳۰۳	۱۳۹۳
۰/۱۹۱	۰/۲۱۳	۰/۲۴۶	۰/۳۰۱	۱۳۹۴
۰/۱۹۳	۰/۲۱۵	۰/۲۴۸	۰/۳۰۴	۱۳۹۵
۰/۱۹۱	۰/۲۱۳	۰/۲۴۶	۰/۳۰۲	۱۳۹۶
۰/۱۹۹	۰/۲۲۱	۰/۲۵۴	۰/۳۱۲	۱۳۹۷
۰/۱۹۹	۰/۲۲۰	۰/۲۵۳	۰/۳۰۹	۱۳۹۸

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، این شاخص به‌ازای تمامی مقادیر α در سال ۱۳۹۸ در مقایسه با سال ۱۳۹۰ افزایش داشته و تقریباً در این دوره روندی صعودی داشته و در سال ۱۳۹۷ به بیشترین مقدار خود رسیده است. این نتیجه نشان‌دهنده افزایش قطبی‌شدن توزیع درآمد در جامعه شهری در سال‌های اخیر است. به‌منظور بررسی ساختار و شناسایی عوامل مؤثر در رخداد پدیده قطبی‌شدن توزیع درآمد، از شیوه پیشنهادشده توسط آزار (۲۰۰۸) برای تجزیه شاخص استفاده می‌کنیم. در ادامه، بررسی پدیده قطبی‌شدن توزیع درآمد در اقتصاد ایران شاخص DER را ابتدا بر حسب گروه‌های اجتماعی و سپس، بر حسب گروه‌های تشکیل‌دهنده هزینه کل خانوار تجزیه می‌کنیم، در جدول ۳، نتایج تجزیه شاخص به‌ازای $\alpha=0.5$ و با ملاحظه گروه‌بندی شهرها در سه قالب گروه شهرهای بزرگ، متوسط و کوچک ارائه شده است. گفتنی است طبقه‌بندی شهرها در سه قالب گروه شهرهای بزرگ، متوسط و کوچک، مبتنی بر طبقه‌بندی انجام‌شده در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران است. شایان ذکر است، ملاک این طبقه‌بندی تعداد جمعیت ساکن در شهرها بوده و از واپسین اطلاعات سرشماری بهره‌برداری شده است.

جدول ۳. تجزیه شاخص DER بر حسب گروه‌های شهری

شاخص DER			دوره
کوچک	متوسط	بزرگ	
۰/۲۳۲	۰/۲۲۶	۰/۲۳۶	۱۳۹۰
۰/۲۳۱	۰/۲۳۳	۰/۲۴۱	۱۳۹۱
۰/۲۳۳	۰/۲۳۰	۰/۲۴۶	۱۳۹۲
۰/۲۳۷	۰/۲۳۳	۰/۲۵۴	۱۳۹۳
۰/۲۳۴	۰/۲۴۴	۰/۲۵۴	۱۳۹۴
۰/۲۳۲	۰/۲۳۶	۰/۲۵۰	۱۳۹۵
۰/۲۳۵	۰/۲۳۲	۰/۲۵۰	۱۳۹۶
۰/۲۳۴	۰/۲۳۳	۰/۲۶۱	۱۳۹۷
۰/۲۳۶	۰/۲۲۸	۰/۲۶۰	۱۳۹۸

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، شاخص $DER(\alpha=0.5)$ در طول زمان در شهرهای بزرگ با روندی صعودی از رقم ۰/۲۳۶ در سال ۱۳۹۰ به ۰/۲۶۰ در سال ۱۳۹۸ افزایش داشته و در سال ۱۳۹۷ به بیشترین میزان خود رسیده است، موضوعی که نمی‌توان در مورد گروه‌های شهری کوچک و متوسط مشاهده کرد. بر این اساس، می‌توان استنباط نمود که جامعه شهرهای بزرگ در ایران در این دوره قطبی‌تر شده است. شاید بتوان ریشه رخداد این پدیده را در فشارهای اقتصادی زندگی در کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ جستجو کرد. این موضوع زمانی اهمیت خواهد داشت که بخش اصلی هزینه‌های خانوار صرف اقلام ضروری مانند مسکن و سرپناه مناسب می‌شود. این مشکل در کنار توسعه نامتوازن جامعه شهری که پدیده‌هایی مانند حاشیه‌نشینی و اختلاف طبقاتی از پیامدهای آن است، شدت می‌یابد. به‌منظور ارزیابی و شناسایی تأثیر گروه‌های شهری بر شاخص DER جدول ۴، ارائه شده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده می‌توان ملاحظه کرد تأثیر گروه شهرهای بزرگ در شاخص کل DER بالا بوده و در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۰ افزایش داشته است. افزون بر این، تأثیر قطبش در بین گروه‌های شهری چشمگیر بوده و این تأثیر در سال ۱۳۹۸ در مقایسه با سال ۱۳۹۰ بیشتر شده است.

جدول ۴. ارزیابی تأثیر گروه‌های شهری بر شاخص DER

شاخص کل DER	تأثیر بین گروه‌ها	تأثیر شهرهای کوچک	تأثیر شهرهای متوسط	تأثیر شهرهای بزرگ	سال
۰/۲۳۴	۰/۱۲۹	۰/۰۰۴	۰/۰۱۵	۰/۰۸۶	۱۳۹۰
۰/۲۵۳	۰/۱۴۰	۰/۰۰۴	۰/۰۱۵	۰/۰۹۳	۱۳۹۸

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

در جدول ۵، نتایج تجزیه شاخص $DER(0.5)$ بر حسب اجزای تشکیل‌دهنده مخارج مصرفی خانوارها محاسبه و گزارش شده است. شایان ذکر است گروه‌های هزینه‌مورد استفاده بر مبنای طبقه‌بندی COICOP و به شرح زیر است:

گروه ۱: خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها، گروه ۲: دخانیات، گروه ۳: پوشاک و کفش،
 گروه ۴: مسکن، آب و برق و سایر سوخت‌ها، گروه ۵: لوازم و اثاث و خدمات مورد استفاده در خانه،
 گروه ۶: بهداشت و درمان، گروه ۷: حمل و نقل، گروه ۸: ارتباطات،
 گروه ۹: تفریح و امور فرهنگی، گروه ۱۰: تحصیل، گروه ۱۱: رستوران و هتل،
 گروه ۱۲: کالاها و خدمات متفرقه.

جدول ۵. نتایج تجزیه شاخص DER برحسب گروه‌های هزینه

دوره	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳	گروه ۴	گروه ۵	گروه ۶	گروه ۷	گروه ۸	گروه ۹	گروه ۱۰	گروه ۱۱	گروه ۱۲
۱۳۹۰	-۰/۲۱	-۰/۰۰	-۰/۰۵	-۰/۲۵	-۰/۰۶	-۰/۰۶	-۰/۱۷	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۳	-۰/۰۳	-۰/۰۹
۱۳۹۱	-۰/۲۲	-۰/۰۰	-۰/۰۵	-۰/۲۹	-۰/۰۶	-۰/۰۶	-۰/۱۳	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۹
۱۳۹۲	-۰/۲۲	-۰/۰۰	-۰/۰۵	-۰/۳۲	-۰/۰۵	-۰/۰۶	-۰/۱۱	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۸
۱۳۹۳	-۰/۲۱	-۰/۰۰	-۰/۰۶	-۰/۲۹	-۰/۰۵	-۰/۰۶	-۰/۱۴	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۹
۱۳۹۴	-۰/۲۱	-۰/۰۰	-۰/۰۶	-۰/۳۰	-۰/۰۵	-۰/۰۶	-۰/۱۴	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۹
۱۳۹۵	-۰/۲۰	-۰/۰۰	-۰/۰۵	-۰/۳۲	-۰/۰۵	-۰/۰۶	-۰/۱۴	-۰/۰۲	-۰/۰۲	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۹
۱۳۹۶	-۰/۲۰	-۰/۰۰	-۰/۰۵	-۰/۳۱	-۰/۰۵	-۰/۰۶	-۰/۱۴	-۰/۰۲	-۰/۰۲	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۹
۱۳۹۷	-۰/۲۲	-۰/۰۰	-۰/۰۴	-۰/۳۶	-۰/۰۵	-۰/۰۶	-۰/۱۱	-۰/۰۱	-۰/۰۲	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۸
۱۳۹۸	-۰/۲۱	-۰/۰۰	-۰/۰۳	-۰/۴۱	-۰/۰۵	-۰/۰۵	-۰/۱۱	-۰/۰۱	-۰/۰۲	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۷

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

یافته‌ها نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر در شاخص DER مربوط به مخارج گروه مسکن خانوار و سپس، گروه خوراک است. در این خصوص، افزایش سهم گروه مسکن در این دوره مشهود بوده و از رقم ۰/۲۵ در سال ۱۳۹۰ به ۰/۴۱ در سال ۱۳۹۸ افزایش داشته است. به لحاظ هزینه‌های پرداختی خانوارها اثر

مخارج مسکن در افزایش رخداد قطبی‌شدن توزیع درآمد در دو دوره زمانی ۱۳۹۰ و ۱۳۹۸ آشکار بوده و جای درنگ دارد.

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

اهمیت مسأله بروز پدیده قطبی‌شدن توزیع درآمد، مستقل از پیامدهای اقتصادی آن، می‌تواند به دلایلی مانند آسیب‌ها و اثرات سوء اجتماعی و همچنین، آشوب‌ها و ناآرامی‌های سیاسی باشد. همان‌طور که مطرح شد، ریشه این نگرش در ارزیابی رفتار هزینه‌ای طبقه متوسط درآمد در جامعه بوده و در مطالعات و پژوهش‌هایی این موضوع در قالب شاخص‌هایی کمی بسط و گسترش یافته است. در این پژوهش، با بررسی طبقه میانی توزیع درآمد و محاسبه شاخص‌های ولفسان و DER به بررسی و ارزیابی میزان قطبی‌بودن توزیع درآمد در جامعه شهری ایران پرداخته‌ایم. در این راستا، با ارائه خلاصه‌ای از بررسی‌ها و تجربیات به‌دست‌آمده در کشورهای مختلف جهان و همچنین، مروری بر مبانی نظری شاخص‌های سنجش قطبی‌شدن توزیع درآمد، که به ترتیب در بخش‌های دوم و سوم ارائه شده است، به ارزیابی روند قطبی‌شدن توزیع درآمد در اقتصاد ایران در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۸ در بخش چهارم این پژوهش پرداختیم. به‌طور کلی، یافته‌های زیر به‌دست‌آمده است:

۱. در ارزیابی طبقه متوسط جامعه شهری می‌توان ملاحظه کرد که این بخش از جامعه در طول زمان و در دوره مورد بررسی در حال کوچکتر شدن است؛ این در حالی است که دامنه طبقه محروم و فقیر جامعه در حال گسترش و بزرگتر شدن بوده است.
۲. در طول دوره مورد بررسی، شاخص ولفسان روندی افزایشی داشته است، بنابراین، با استناد به نتایج این شاخص می‌توان استنباط کرد که درجه قطبی‌شدن توزیع درآمد جامعه شهری ایران در این دوره افزایش یافته است.

۳. شاخص DER به‌ازای پارامترهای $\alpha=0.25$ ، $\alpha=0.5$ ، $\alpha=0.75$ و $\alpha=1$ روندی صعودی داشته و مشاهده می‌شود که بر اساس این شاخص میزان قطبی‌شدن توزیع درآمد در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۸ افزایش داشته است. بدین‌روی، بر اساس مطالعه انجام‌شده توسط گاسپارینی (۲۰۰۸) می‌توان درجه و میزان قطبی‌بودن توزیع درآمد جامعه ایران را بیشتر از کشورهای اروپایی و کمتر از کشورهای آمریکای لاتین ارزیابی کرد.

۴. تجزیه شاخص DER بر مبنای گروه شهرهای بزرگ، متوسط و کوچک این نتیجه را نشان می‌دهد که پدیده قطبی‌شدن توزیع درآمد در شهرهای بزرگ در مقایسه با گروه شهرهای کوچک و متوسط، بیشتر بوده و به‌علاوه از روندی فزاینده نیز برخوردار است. افزون بر این، نتیجه بررسی تأثیر هر یک از این گروه‌ها بر شاخص قطبی‌شدن توزیع درآمد نشان می‌دهد که تأثیر گروه شهرهای بزرگ در قطبش توزیع درآمد اثر و سهمی بالا دارد. در این خصوص می‌توان ملاحظه کرد که این تأثیر مشاهده‌شده در گروه شهرهای بزرگ در طول زمان نیز افزایش داشته‌است.

۵. تجزیه شاخص و ارزیابی نتایج به‌دست‌آمده بر مبنای گروه‌های دوازده‌گانه هزینه نشان می‌دهد که گروه مسکن، بالاترین سهم را در کمیت شاخص DER دارد. نکته دیگر اینکه، این سهم در طول زمان روندی افزایشی نیز داشته است. این نکته تأکیدی بر این واقعیت است که در بروز پدیده قطبی‌شدن توزیع درآمد و به‌لحاظ هزینه‌هایی که توسط خانوارها پرداخت می‌شود، هزینه‌های گروه مسکن اجاری به توجه و سیاستگذاری ویژه‌ای نیاز دارد.

همان‌طور که ملاحظه شد، بر مبنای یافته‌های این پژوهش میزان قطبی‌شدن توزیع درآمد در ایران در سال‌های اخیر در حال افزایش بوده و این موضوع در شهرهای بزرگ و توسعه‌یافته مشهودتر است. در این خصوص، توجه به نظام حمایتی و معیشت طبقه متوسط جامعه به‌ویژه در کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ می‌تواند در کاهش این پدیده و اثرات سوء آن مؤثر باشد. بنابراین، لازم است نظام شناسایی و حمایت از طبقه متوسط جامعه در دستور کار دولت قرار گیرد. بدیهی است

بی‌توجهی به این موضوع صرف نظر از آثار سوء ناشی از قطبی‌تر شدن توزیع درآمدها در جامعه، موجب انتقال خانوارها به دامنه فقیرتر جامعه و افزایش فقر و محرومیت خواهد شد. افزون بر این، وضعیت گروه مسکن در این رخداد جای درنگ داشته و نیاز به توجه خاص دارد؛ بدین‌روی، ضروری است اصلاح و بازنگری سیاست‌های حمایتی و انجام سیاستگذاری‌های مقتضی در تأمین مسکن مناسب و ارزان قیمت در دستور کار دولت قرار گیرد.

منابع

- پروین، سهیلا. (۱۳۹۴). رشد اقتصادی و طبقه متوسط. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی. سال پانزدهم. شماره ۵۶ صص ۱-۴۲.
- رحمانی فضلی، هادی. (۱۳۹۸). بررسی علیت تودا-یاماموتو بین قطبش و نابرابری درآمد در اقتصاد ایران. دوفصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهرا (س). سال هفتم. شماره دوم.
- Alich, A. Kantenga, K. Sole, J. (2016). Income Polarization in the United State. IMF Working paper. 16/121.
- Alich, A. Mariscal, R. Muhaj, D. (2017). Hollowing Out: the Channel, of Income Polarization in US. IMF Working Paper. 244.
- Araar, A. (2008). On the Decomposition of Polarization indices: Illustrations with Chinese and Nigeria. Haves had surveys. Cahier de Recherché. Laval University.
- Birdsall, Nancy. (2010). The (Indispensable) Middle Class in Developing Countries or The Rich and, the Rest, Not the Poor and the Restl, Center for Global Development, Working Paper No. 207.
- Blackburn, M. Bloom, D. (1985). What is Happening to the Middle Class. American Demographics, 7(1). pp.19-25.
- Brzeninski, M. (2013). Income Polarization and Economic Growth. ECINEQ. WP-296
- Clemeti, F. Schettino, F. (2013). Income Polarization: Brazik, 2001-2011: A Distributional Analysis Using PNAD Data. AIEAA.
- Deutsch, J. Fusco. A. Silber, Jacques. (2013). The BIP Trilogy (Bipdarization. Inequality and polarization): on Saga but Three Different Stories. Economies journal. Vo 17.
- Davis, J. Hustion. (1992). The Shrinking Middle-income: a Multivariate Analysis. Eastern Economic Journal. 18(3): pp. 277-285.
- Duclos, J, Esteban, Ray. (2004). Polarization: Concepts, Measurement, Estimation. Econometrical, 72, pp. 1737-1772.

- Estebun, J. Ray. (1994). On the Measurement of Polarization. *Econometrical*. 62. pp. 819-51.
- Esteban, J. Ray, D. (2007). A comparison of Polarization Measures. UFAF and IAF working paper. 700-07.
- Foster, J. Wolfson, M. (2010). Polarization and Decline of the Middle class: Canada and US. *The Journal of Economic Inequality*. 8(2). pp.247-273.
- Gasparini, L. Horenstein, M. Molina, O. (2008). *Income Polarization in Latin America: Patterns and Links with Institution and Conflict*, Oxford Development Studies, Vol 36. No4.
- Goebel, J. Gorning, M Haw Bermann, H. (2010). Income Polarization in Germany is Rising. *German Institute for Economic Research*. No 26. Vol 6
- Lawrence, R. (1984). Sectoral Shifts and the Size of Middle Class. *The Brookings Review* fail: pp. 3-11.
- Laurance, T. Zarazua. M. Tarp, F. (2018). How Polarized is the Global Income Distribution. *Economics Letters*. 167/ pp. 86-89.
- Levy, F. (1987). The Middle class: In it Really Vanishing. *The Brooking Review*. Summer 1987, pp. 17-21.
- Motiram, S. Sarma, N. (2011). Polarization, Inequality and Growth: the Indian Experience. *ECINEQ*. 228.
- Rodriguez. (2006). Measuring Bipolarization, Inequality, Welfare and Poverty, *ECINEQ* – 39.
- Seshana, S. Decornez. (2003). Income Polarization and Inequality Across Countries: An Empirical Study. *Journal of Policy Modeling*. 25(4): pp. 335-358.
- Socorro, M. Bautista, C. Maligaling, D, Sotocinal, N. (2013). Income Polarization in Asia. *Asian Economic*.
- Thurow, L. (1984). The Disappearance of Middle Class. *The Newyork Times* E2.
- Wang, Y. Tuse, K. (2000). Polarization Orderings and New Classes of Polarization Indices. *Public Econ Theory* 2. pp. 349-363.

- Wang, J. Goudswaard, K. Wang, C. (2015). Decomposing Income Polarization and tax Benefit Changes Across 31 European Countries and Europe Wide, 2004-2012. Leiden University. MPRA NO 66155.
- Wan, G. Wang, C. (2015). Income Polarization in the People's Republic of China: Trend and Changes. ADB Institute. NO, 538.
- Wang, J. Caminada, K. Wang. (2017). Measuring Income Polarization for Twenty European Countries, 2004-2013: A Shapley Growth Redistribution. Leiden University.
- Wolfson, M. (1994). When Inequalities Diverge. American Economic Review. 84. pp. 353-358.

