

پویایی توزیع درآمد در ایران با استفاده از معرفی و اندازه‌گیری شاخص‌های مختلف تحرک درآمدی

حسین راغفر* و میترا باباپور**

تاریخ دریافت ۱۳۹۴/۱۲/۱۶ | تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۳/۱۸

روش‌های معمول بررسی و اندازه‌گیری نابرابری، نمی‌توانند تحولات درونی جامعه را از حیث جابه‌جایی در گروه‌های درآمدی، منعکس کنند. این شاخص‌ها برای نشان دادن پویایی توزیع درآمد کارآمد نیستند. در این مطالعه برای نشان دادن تغییر و تحول توزیع درآمد از مفهوم تحرک درآمدی استفاده می‌شود. برخلاف تئوری‌های اندازه‌گیری نابرابری و فقر، ادبیات تحرک درآمدی یکپارچه و منسجم نیست و ارائه تعریف جامع و دقیق به دلیل ماهیت چندبعدی آن مشکل است. در این مطالعه، ضمن معرفی انواع مفاهیم تحرک درآمدی، شاخص‌های مختلف آن محاسبه می‌شوند. همچنین با استفاده از تئوری زنجیره مارکوف مرتبه اول، دوم و پنجم و ماتریس احتمال انتقال در پنجک‌های درآمدی، الگوی احتمالی که توزیع درآمد از آن پیروی می‌کند مورد بررسی و پیش‌بینی قرار می‌گیرد. با توجه به فقدان داده‌های پنل بلندمدت در ایران، این هدف با ترکیب داده‌های مقطعی بودجه خانوار سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۲ و با ساخت داده‌های شبه‌پنل انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد احتمال گذار از یک پنجک درآمدی معین به همان پنجک در زمان‌های متوالی بسیار بالاست که بیانگر تحرک کم و پایداری و ابقای هر وضعیت می‌باشد. همچنین نتایج شاخص‌های تحرک درآمدی حاکی از انعطاف‌پذیری کم و توزیع نامتقارن فرصت‌های زندگی است.

کلیدواژه‌ها: پویایی توزیع درآمد؛ شاخص‌های تحرک درآمدی؛ ماتریس احتمال انتقال؛ داده‌های شبه‌پنل

Email: raghhg@alzahra.ac.ir

* دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه الزهرا (نویسنده مسئول)؛

** دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی؛

Email: babapour.mitra@yahoo.com

مقدمه

توجه به مسئله توزیع درآمد بر مبنای برابری در همه کشورها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تقریباً تمامی جوامع انسانی در جوامع نابرابر زندگی می‌کنند و جوامع کمی وجود دارند که اعضای آنها کم‌وبیش برابر باشند. نابرابری، جامعه و نهادهای آن را تخریب می‌کند و انسجام اجتماعی را برهم می‌زند و در بی‌رحمانه‌ترین شکل می‌تواند فقر را از نسلی به نسل دیگر منتقل کند. در بررسی توزیع درآمد عمدتاً به ارزیابی و اندازه‌گیری شاخص‌های ایستا پرداخته می‌شود. این شاخص‌ها به بررسی نابرابری و سایر ویژگی‌های الگوی توزیع درآمد در لحظه‌ای از زمان می‌پردازند و به چگونگی تحول درآمد افراد جامعه طی زمان توجهی نمی‌کنند این در حالی است که رفاه اجتماعی به تحرک و پویایی توزیع درآمد نیز وابسته است و ارزیابی ایستا از توزیع درآمد نمی‌تواند تصویر کاملی از رفاه را فراهم آورد. رفاه اجتماعی افراد از یک جامعه به جامعه دیگر بر حسب میزان تحرک می‌تواند متفاوت باشد و چه بسا رفاه افراد در دو جامعه با سطوح نابرابری یکسان اما الگوهای مختلف تحرک، متفاوت باشد. در این خصوص کاستا، نوپو و پیزولیتو^۱ (۲۰۰۷) معتقدند که تحرک می‌تواند برابری فرصت‌ها را همراه داشته باشد. همچنین سطح بالای نابرابری و تداوم آن، با سطح پایین تحرک همراه است.

هدف از این مطالعه، معرفی مفاهیم و اندازه‌گیری شاخص‌های مختلف تحرک درآمدی است و به‌طور مشخص‌تر، این مطالعه می‌کوشد تا پویایی توزیع درآمد را مورد بررسی قرار دهد. سؤال اصلی در این مطالعه این است که آیا سیاست‌های بخش عمومی طی ۳۰ سال گذشته در جهت تأمین منافع طبقات پایین عمل کرده است یا خیر؟ به این منظور از ترکیب اطلاعات آماری مقطعی بودجه خانوار بین سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۲، و ساخت داده‌های شبه پنل استفاده می‌شود. در ادامه محتوای بخش‌های بعد به این صورت سازمان‌دهی شده‌اند. ابتدا، مروری بر پژوهش‌های انجام شده مرتبط با موضوع ارائه می‌شود. در ادامه، ضمن معرفی مفاهیم و شاخص‌های مختلف تحرک درآمدی، شاخص‌های مختلف آن محاسبه می‌شود و سرانجام نتایج به دست آمده از مطالعه، مورد بررسی قرار می‌گیرند.

1. Cuesta, Nopo and Pizzolitto

۱. پیشینه تحقیق

پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که مطالعات تجربی تحرک درآمدی از کشورهای توسعه یافته شروع شده است (Atkinson, Bourguignon and Morrisson, 1992; Gottschalk, 1997). یکی از دلایل اصلی این مسئله وجود داده‌های پنل در کشورهای توسعه یافته است که شرط لازم برای مطالعات تحرک درآمدی است. در خارج از ایران مطالعات بسیاری با استفاده از داده‌های پنل صورت گرفته است. اسکات و لیچ فیلد^۱ (۱۹۹۴) به منظور بررسی تحرک و نابرابری درآمدی در شیلی طی سال‌های ۱۹۶۸ تا ۱۹۸۶، از ماتریس انتقال^۲ استفاده کرده‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است با اینکه طبقه درآمدی بسیاری از خانوارها تغییر کرده است، این تغییر به طبقات درآمدی خیلی بالا نبوده است. آنها همچنین عوامل تعیین کننده در جابه‌جایی درآمد را در یک رگرسیون خطی و مدل لاجیت تصریح کرده‌اند. سن، سطح تحصیلات سرپرست خانوار، میزان مالکیت زمین و درآمد سرانه خانوار در سال پایه، مهم ترین عوامل در جابه‌جایی به طبقات بالاتر بوده است. اسکات (۲۰۰۰) در مقاله‌ای دیگر به تکمیل نتایج و یافته‌های حاصل از مطالعه فوق پرداخت. وی ورود و خروج از فقر خانوارها را مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که حدود ۷۰ درصد خانوارهایی که در سال ۱۹۶۸ فقیر بوده‌اند، در سال ۱۹۸۶ پایین خط فقر قرار گرفته‌اند. فریج^۳ (۲۰۰۱) با استفاده از داده‌های پنل تعدادی از شاخص‌های تحرک درآمدی را طی سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۷۹ در ونزوئلا محاسبه کرده است. یافته‌ها بر افزایش نااطمینانی اقتصاد و کاهش سطح استانداردهای زندگی دلالت دارند. آنتمن و مکزی^۴ (۲۰۰۵) با ساخت داده‌های شبه پنل به بررسی روند درآمدی نسل‌های مختلف از سال ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۱ در مکزیک پرداختند. نتایج تخمین‌ها وجود همگرایی مطلق کم و همگرایی شرطی سریع را گزارش می‌کنند. ناوارو^۵ (۲۰۰۷) با استفاده از داده‌های پنل سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۳ و رگرسیون چندکی، تحرک شرطی را برای گروه‌های سنی ۲۳ تا ۶۵ سال در

1. Scott and Litchfield

2. Transition Matrix

3. Freije

4. Antman and Mckenzie

5. Navarro

کشور آرژانتین تخمین زده است. نتایج این مطالعه حاکی از تحرک کم در طبقات درآمدی متوسط و پایین است. صالحی اصفهانی و مجبوری (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های مرکب به بررسی تحرک و پویایی فقر در ایران طی سال‌های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۵ پرداخته‌اند. تحلیل‌های این مطالعه در سه بخش مناطق شهری در استان تهران، دیگر مناطق شهری و مناطق روستایی انجام شده است. در این مطالعه با استفاده از ماتریس انتقال تحرک و جابه‌جایی خانوارها مورد بررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی نتایج این مطالعه حاکی از آن است که تحرک در کوتاه‌مدت نسبتاً بالاست و نویسندگان چنین نتیجه‌گیری کرده‌اند که این میزان تحرک می‌تواند برای از بین بردن تداوم نابرابری کمک‌کننده باشد.

۲. مبانی نظری

۲-۱. چارچوب نظری تحرک درآمدی: آشنایی با ادبیات موضوع

فرایند تحرک درآمدی یک پدیده تک‌بعدی نیست، تحرک بیشتر متضمن برابری بیشتر توزیع درآمدهای دوران زندگی افراد است و باعث جابه‌جایی افراد در گروه‌های درآمدی مختلف می‌شود. تحرک درآمدی می‌تواند نمایشگر فرصت‌های ارتقای اعضای یک جامعه باشد. در جامعه‌ای با برابری گسترده فرصت‌ها، جایگاه والدین روی پلکان درآمدی اثر کمتری روی درآمد و موقعیت فرزندان آنها در آینده دارد. تحرک درآمدی از طریق مکانیزم‌های خود موجب عدم تشابه احتمالی میان موقعیت درآمدی پدر و مادر و فرزندان می‌شود. لذا تحرک درآمدی به‌عنوان عامل تعدیل‌کننده نابرابری‌ها در نظر گرفته می‌شود. اما به‌طور هم‌زمان همان‌طور که جرویس و جنکینز^۱ (۱۹۹۸) بیان کرده‌اند تحرک بیشتر نوسان و ناامنی شرایط اقتصادی را نیز به همراه خواهد داشت. با این وجود در اکثر کشورهای در حال توسعه آنچه موجب نگرانی است مقدار کم تحرک درآمدی است تا مقدار بالای آن. سرعت تحرک درآمدی می‌تواند اثر مهمی بر توزیع درآمد داشته باشد. پایین بودن تحرک درآمدی موجب می‌شود که اکثریت افراد متعلق به یک طبقه درآمدی معین طی نسل‌ها در همان طبقه درآمدی باقی بمانند و این خود موجب بازتولید و تداوم شیوه زندگی طبقه

1. Jarvis and Jenkins

مذکور در نسل‌های متوالی می‌شود. لذا در جوامعی که تحرک درآمدی پایین است، بسیاری از افراد زیر خط فقر قادر نخواهند بود از فقر خارج شوند. در جوامعی که تحرک درآمدی پایین است افراد در عرصه رقابت اجتماعی برای دستیابی به جایگاه بالاتر عقب می‌مانند و تلخی سرخوردگی و کاستی عدالت اجتماعی را تجربه می‌کند. عوامل مختلفی بر تحرک درآمدی اثر دارند. هرچه آن بخش از نابرابری که با عواملی خارج از کنترل افراد ایجاد می‌شوند مانند نژاد، جنسیت، محل تولد، اشتغال و تحصیلات والدین کوچک‌تر باشد، برابری فرصت و لذا تحرک درآمدی در یک کشور بزرگ‌تر خواهد بود. داشتن یا نداشتن مالکیت، ثروت، تحصیلات، قدرت یا نفوذ، منشأ خانوادگی و قومی همگی از جمله عوامل تأثیرگذار در دست یافتن فرد به طبقه درآمدی بالا و پایین می‌باشند. به‌عنوان مثال کارکرد اصلی آموزش در ارتباط با تحرک درآمدی این است که مهارت‌های لازم برای اشتغال در یک شغل را برای فرد فراهم می‌سازد. شرایط اقتصادی در میان عواملی که در تحرک درآمدی تأثیرگذار است از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. رشد اقتصادی کشورها می‌تواند تحرک درآمدی را افزایش دهد. همچنین دولت‌ها از طریق برنامه‌های گوناگون به طبقات متوسط و پایین می‌توانند امکان تحرک درآمدی را برای این طبقات فراهم سازند.

توسعه و ایجاد مشاغل، می‌تواند درآمد اکثر خانوارها را افزایش دهد و جایگاه آنها را در توزیع درآمد تغییر دهد. اوضاع سیاسی نیز ممکن است در تحرک درآمدی مؤثر باشد. تغییر و تحولاتی که از نظر سیاسی در هر کشور صورت می‌گیرد می‌تواند منجر به ایجاد تحرک صعودی یا نزولی شود. رشد و توسعه دموکراسی نیز همین نتیجه را دربردارد؛ زیرا منظور از دموکراسی سیاسی در واقع نفی هرگونه عدم تساوی است چرا که رشد و توسعه دموکراسی امکان رسیدن به طبقات درآمدی بالا را برای همه افراد جامعه فراهم می‌کند. در جوامعی که توزیع مزیت‌های اجتماعی چون قدرت، ثروت، اشتغال براساس ویژگی‌های انتسابی است و نه معیارهای اکتسابی تحرک درآمدی پایین است. این افراد نمی‌توانند براساس فعالیت، استعداد و کار از نردبان درآمد بالا روند. تحرک درآمدی بالا ثبات اجتماعی را تضمین می‌کند. چراکه تحرک درآمدی بالا انگیزه افراد کارآمد را ارتقا می‌دهد و موجب تسریع روند توسعه و پیشرفت می‌شود.

برخلاف تئوری‌های اندازه‌گیری نابرابری و فقر، ادبیات تحرک درآمدی یکپارچه و منسجم نیست و ارائه تعریف جامع و دقیق از آن به دلیل ماهیت چندبعدی آن مشکل است.^۱ از این رو ابتدا لازم است تصویری بسیار کلی و تا حدودی جامع از مفهوم تحرک درآمدی بیان شود. چرا که هر یک از مفاهیم تحرک، الگوی تحرک درآمدی جامعه را به شکل خاصی تفسیر می‌کنند و آماره‌هایی که به عنوان شاخص اندازه‌گیری تحرک به کار گرفته می‌شوند، میزان آن را به گونه‌ای خاص اندازه‌گیری می‌کنند.

موضوع تحرک درآمدی مورد توجه برجسته‌ترین متفکران اقتصادی همچون آتکینسون و بورگیگنون، فیلدز و اوک^۲ و شارکس^۳ قرار گرفته است. افکار و عقاید این

۱. فقر، نابرابری و تحرک درآمدی از جمله موضوعات مهم در بررسی توزیع درآمد محسوب می‌شوند. لذا لازم است تمایز این مفاهیم به خوبی توضیح داده شوند:

تفاوت تحرک و نابرابری: اگر چنانچه توزیع درآمد در یک اقتصاد دو نفره در سال پایه به صورت (۵ و ۱) باشد، در صورت عدم رشد اقتصادی توزیع درآمد در سال نهایی برابر است با (۵ و ۱) که در این صورت می‌توان گفت، نابرابری در توزیع درآمد بدون تغییر است. اما وضعیت تحرک در این اقتصاد نامعلوم است. اگر چنانچه این دو فرد توسط α و β نشان گذاری شوند در این صورت ۲ احتمال برای تحرک وجود دارد: در حالت اول موقعیت هر فرد در توزیع درآمد یکسان باقی بماند که در این صورت تحرک صفر است. احتمال دوم اینکه موقعیت آنها عوض شود که در این صورت تحرک وجود دارد. بدون داده‌های پدل از آنجا که افراد قابل شناسایی نیستند تنها قضاوت در مورد نابرابری این است که نابرابری بدون تغییر باقی مانده است. اما بررسی تحرک نتایج دقیق‌تر و متفاوتی را بیان می‌کند.

$$A: (1,5) \rightarrow (1,5) \quad B: (1,5) \rightarrow (5,1) \\ \alpha, \beta \quad \alpha, \beta \quad \alpha, \beta \quad \alpha, \beta$$

تفاوت تحرک و فقر: اگر خط فقر بین ۱ و ۵ در نظر گرفته شود، سنج‌های فقر مانند شاخص فوستر و گریب و توربک (۱۹۸۴) و شاخص سن (۱۹۶۶) فقط در حالت A کاهش فقر را نشان می‌دهند و نه در حالت B. درحالی که هر دو وضعیت تحرک رو به بالا را نشان می‌دهند.

$$A: (1,5) \rightarrow (2,5) \quad B: (1,5) \rightarrow (1,6) \\ \alpha, \beta \quad \alpha, \beta \quad \alpha, \beta \quad \alpha, \beta$$

تفاوت نابرابری و فقر: اگر الگوی تغییر توزیع درآمد به صورت زیر باشد که درآمد فرد فقیرتر دو برابر و درآمد فرد ثروتمندتر سه برابر شود:

$$A: (1,5) \rightarrow (2,15) \\ \alpha, \beta \quad \alpha, \beta$$

از آنجا که درآمد فرد فقیر افزایش یافته است، فقر کاهش می‌یابد ولی شاخص‌های نابرابری مثل ضریب جینی افزایش نابرابری را نشان می‌دهند.

2. Fields and Ok
3. Shorrocks

پویایی توزیع درآمد در ایران با استفاده از معرفی و اندازه گیری ... _____ ۶۱

افراد زمینه‌ساز بسیاری از مفاهیم و شاخص‌هایی بوده است که مهم‌ترین آنها را می‌توان با ۶ عنوان کلی مشخص کرد. فیلدز و اوک (۱۹۹۶) تحرک درآمدی را در گسترده‌ترین مفهوم آن به شکل‌های زیر معرفی کرده‌اند.

۱. استقلال زمانی:^۱ در این مفهوم از تحرک میزان وابستگی درآمد افراد به مقادیر گذشته آن مدنظر است و اینکه وضعیت کنونی رفاه افراد به چه میزان متأثر از وضعیت و شرایط قبلی آنها بوده است. وابستگی زمانی شکل خاصی از عدم تحرک است.

۲. حرکت وضعی:^۲ در این مفهوم از تحرک، جایگاه افراد در توزیع درآمد یعنی دهک، بیستک و صدک درآمدی افراد بررسی می‌شود و حرکت افراد بین جایگاه‌های مختلف توزیع درآمد مدنظر است. لذا تحرک زمانی رخ می‌دهد که موقعیت افراد در توزیع درآمد تغییر کند. در نتیجه حرکت‌های درآمدی کوچک که نتوانند جایگاه افراد را در توزیع درآمد تغییر دهند اهمیت چندانی ندارند، بلکه تغییرات درآمدی باید به اندازه‌ای باشند که بتوانند جایگاه افراد را در توزیع درآمد تغییر دهند.

۳. حرکت سهم‌ها:^۳ آنچه در این مفهوم از تحرک در نظر گرفته می‌شود جریان درآمدی افراد در توزیع درآمد است و نه موقعیت افراد در آن. با در نظر گرفتن این مفهوم، تحرک زمانی رخ می‌دهد که درآمد افراد نسبت به میانگین درآمدها افزایش یا کاهش یابد. به عبارت دیگر سهم افراد از درآمد کل تغییر کند.^۴ این مفهوم از تحرک نیز همانند تحرک وضعی، نسبی است. لذا حتی با ثابت بودن درآمد فرد و عدم تغییر موقعیت او در توزیع درآمد، هر فرد می‌تواند با افزایش و کاهش درآمد افراد دیگر تحرک رو به بالا یا پایین را تجربه کند. در نتیجه در این مفهوم از تحرک اگر سهم افراد از درآمد کل در توزیع Y همانند توزیع X باشد، تحرک درآمدی برابر صفر خواهد بود.

1. Time Independence

2. Positional Movement

3. Share Movement

۴. به‌عنوان مثال اگر در یک اقتصاد دونفره درآمد فردی ۵۰ درصد و درآمد فرد دیگر ۱۰۰ درصد افزایش یابد؛ طرفداران این مفهوم از تحرک (نسبی گرایان) بر این باورند که فرد اول با وجود افزایش ۵۰ درصدی در درآمدهایش تحرک رو به پایین را تجربه می‌کند. چراکه سهم درآمد او از کل کاهش یافته است.

۴. **تحرك به عنوان عامل برابر کننده درآمدها در طی زمان:**^۱ یکی از انگیزه‌های اولیه مطالعات تحرك اقتصادی، در نظر گرفتن تحرك به عنوان عامل برابر کننده درآمدها در طی زمان است. به آن معنا که آیا تغییر در درآمد توزیع طولانی مدت درآمدها را نسبت به توزیع اولیه آنها برابر می کند یا خیر؟ و چه مقدار؟ بنا به گفته کروگمن^۲ (۱۹۹۲) در صورتی که تحرك درآمدی بسیار بالا باشد، مقدار نابرابری در هر سال معین اهمیت چندانی نخواهد داشت؛ زیرا هر افزایش در تحرك درآمدی منجر به برابرتر شدن توزیع درآمد دوره زندگی می شود.

۵. **حرکت درآمدی متقارن:**^۳ در این مفهوم از تحرك مقدار نوسان و تغییر در درآمدهای افراد بدون در نظر گرفتن جهت تغییرات درآمدی اندازه گیری می شود. به عنوان مثال اگر در اقتصاد دونفره درآمد فردی ۱۰۰۰۰ واحد پولی افزایش و درآمد فرد دیگر به همین مقدار کاهش یابد، در این مفهوم از تحرك میزان کل جابه جایی درآمد برابر با ۲۰۰۰۰ واحد پولی و یا به طور سرانه ۱۰۰۰۰ واحد پولی خواهد بود. در واقع بدون در نظر گرفتن جهت تغییرات، افزایش یا کاهش یک واحد پولی یکسان در نظر گرفته می شود.

۶. **حرکت جهتی درآمد:**^۴ در این مفهوم از تحرك برخلاف مفهوم قبلی، جهت تغییرات درآمدی افراد یعنی افزایش و یا کاهش درآمدها در نظر گرفته می شود. در مثال اقتصاد دو نفره قبل اگر درآمد یک فرد ۱۰۰۰۰ واحد پولی افزایش و درآمد فرد دیگر به همین میزان کاهش یابد، در این مفهوم نه تنها مقدار تغییر درآمدها (۱۰۰۰۰ واحد پولی) بلکه جهت تغییر درآمدها (افزایش یا کاهش) نیز لحاظ می شود. در جدول ۱ شاخص های مختلف تحرك درآمدی به اختصار بیان شده است.

1. Mobility as an Equalizer of Longer-term Incomes to the Initial Income

2. Krugman

3. Symmetric Income Movement (Instability or Non-directional Income Movement or Income Flux)

4. Directional Income Movement

جدول ۱. شاخص‌های تحرک درآمدی

شاخص	مفهوم
$m_{share\ mvmt} = \left(\frac{1}{n}\right) \sum s(y_i) - s(x_i) \quad S(x_i) \equiv \frac{x_i}{\sum x_i}, \quad S(y_i) \equiv \frac{y_i}{\sum y_i}$	حرکت سهم‌ها فیلدز و اوک (۱۹۹۹)
$1. d_n^1(x, y) = \sum_{i=1}^n (y_i - x_i) \quad d_n^2(x, y) = \sum_{i=1}^n (\log y_i - \log x_i)$ $2. m_n^1(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - x_i) \quad m_n^2(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\log y_i - \log x_i)$ $3. p_n^1(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - x_i)}{\sum_{i=1}^n x_i} \quad p_n^2(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^n (\log y_i - \log x_i)}{\sum_{i=1}^n \log x_i}$	حرکت جهتی درآمد فیلدز و اوک (۱۹۹۹)
$\varepsilon \equiv 1 - \left(\frac{I(a)}{I(x)}\right)$	تحرک به‌عنوان عامل برابرکننده درآمدها در طی زمان فیلدز (۲۰۰۵)
$1. d_n^1(x, y) = \sum_{i=1}^n x_i - y_i \quad d_n^2(x, y) = \sum_{i=1}^n \log x_i - \log y_i $ $2. m_n^1(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i - y_i \quad m_n^2(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log x_i - \log y_i $ $3. p_n^1(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i - y_i }{\sum_{i=1}^n x_i} \quad p_n^2(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^n \log x_i - \log y_i }{\sum_{i=1}^n \log x_i}$	حرکت درآمدی مقارن فیلدز و اوک (۱۹۹۶)

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

۲-۲. رویکرد اصل موضوعه^۱

رویکرد اصل موضوعه برای اندازه‌گیری تحرک درآمدی را اولین بار شارکس (۱۹۷۸) مورد استفاده قرار داد و کینگ^۲ (۱۹۸۳)، کوول^۳ (۱۹۸۵)، فیلدز و اوک (۱۹۹۶) آن را دنبال کردند که در جدول ۲ به برخی از آنها اشاره می‌شود.

1. The Axiomatic Approach
2. King
3. Cowell

جدول ۲. اصل موضوعه تحرک درآمدی^۱

مثال	$M(x, y)$	عدم تحرک زمانی رخ می دهد که	اصل موضوعه
$(1,2,3) \rightarrow (1,2,3)$ $(1,2,3) \rightarrow (2,4,6)$	$m(x, \lambda x) = m(x, x) = 0$ $\lambda > 0$	۱) سطح و سهم درآمد حفظ شود و یا ۲) سهم درآمد حفظ شود، اما سطح درآمد تغییر کند (و یا برعکس)	حساسیت نسبت به سطح ^۲
$(1,2,3) \rightarrow (2,4,6)$ و $(2,4,6) \rightarrow (4,8,12)$ دارای تحرک یکسان	$m(\lambda x, \lambda y) = m(x, y)$ $\lambda > 0$	درآمد سال نهایی و سال پایه هر فرد در عدد یکسان مثبتی ضرب شود.	نسبیت ضعیف
A: $(1,3) \rightarrow (1,3)$ B: $(1,3) \rightarrow (2,6)$ C: $(2,6) \rightarrow (4,12)$ تحرک یکسان و صفر	$m(\gamma x, \lambda y) = m(x, y)$ $\gamma, \lambda > 0$	تحرک به صورت تابعی از سهم درآمدها در نظر گرفته می شود. لذا اگر سهم اولیه درآمدها ثابت باشد تحرک صفر است.	نسبیت قوی: عدم تغییر مقیاس در طول زمان ^۳
$(1,2,3) \rightarrow (2,4,6)$ $(2,3,4) \rightarrow (3,5,7)$ $(0,1,2) \rightarrow (1,3,5)$ تحرک یکسان	$m(x + \alpha, y + \alpha) = m(x, y)$ $\alpha > 0$	اگر مقدار معین α به درآمدهای سال پایه و نهایی هر فرد اضافه و یا از آن کم شود، وضعیت جدید همان میزان تحرک اولیه را خواهد داشت.	تبدیلات بدون تغییر ^۴

مأخذ: همان.

۲-۳. تجزیه تحرک درآمدی

در ادبیات جامعه‌شناسی حرکت افراد در طبقات اجتماعی به دو جزء تجزیه می شود: الف) تغییراتی که به افزایش دسترسی به موقعیت در طبقات اجتماعی بهتر منجر می شود (تحرک

۱. x توزیع اولیه درآمد و y توزیع نهایی درآمد را نشان می دهد. $m(x, y)$ نیز تابع پیوسته‌ای است که تحرک به کمک آن تعریف می شود. در اغلب مطالعات، الگوی تغییر توزیع درآمد در حالت ۲ دوره‌ای به صورت $x \rightarrow y$ ترسیم می شود. از آنجا که تحرک درآمدی تغییرات توزیع درآمد طی زمان نشان می دهد، میزان تحرک درآمدی مربوط به تبدیل $x \rightarrow y$ به صورت $m = (x, y)$ تعیین می شود.

2. Level-Sensitivity Axiom
3. Intertemporal Scale Invariance
4. Translation Invariance

بویایی توزیع درآمد در ایران با استفاده از معرفی و اندازه گیری ... _____ ۶۵

ساختاری)،^۱ ب) تغییراتی که به افزایش حرکت افراد در توزیع معینی از موقعیت‌ها در بین طبقات اجتماعی منجر می‌شود (تحرك مبادله‌ای).^۲ با ارتباط بین ادبیات اقتصادی و اجتماعی، مارکاندیا^۳ (۱۹۸۲) دو تجزیه را برای تحرك درآمدی ارائه کرده است.

جدول ۳. تجزیه تحرك درآمدی

مثال	تعریف	تجزیه تحرك درآمدی
A: (1,2,3) → (3,2,1) B: (1,2,3) → (2,1,3) در وضعیت A و B ساختار اقتصاد بدون تغییر است لذا تحرك ساختاری صفر است.	تغییرات رفاهی است که می‌تواند در صورت ثابت بودن توزیع درآمد طی زمان کسب شود. در این حالت تغییر موقعیت افراد هم‌زمان با تبادل موقعیت آنها با یکدیگر در سطوح مختلف همراه است.	تحرك مبادله‌ای
C: (1,2,3) → (1,2,6) D: (1,2,3) → (2,3,6) در وضعیت C و D توزیع اولیه درآمد تغییر کرده است لذا تحرك مبادله‌ای صفر است.	تغییرات رفاهی است که می‌تواند در صورت تغییر در ساختار اقتصادی (مثلاً شرایط رونق اقتصادی) کسب شود.	تحرك ساختاری

مأخذ: همان.

۳. روش شناسی تحرك درآمدی

۳-۱. وابستگی زمانی

اندازه گیری تحرك درآمدی در این مفهوم را اولین بار لیلارد و ویلیس^۴ در سال ۱۹۷۸ انجام دادند. براساس این تحقیق و مطالعه مکوردی^۵ در سال ۱۹۸۲، اندازه گیری تحرك درآمدی مستلزم تخمین یک مدل خودرگرسیون است که بتواند ارتباط بین درآمدهای کنونی و گذشته را توضیح دهد. در ساده‌ترین نوع آن مدل زیر را می‌توان معرفی کرد:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta Y_{i,t-1} + u_{i,t} \quad (1)$$

1. Structural Mobility
2. Exchange Mobility
3. Markandya
4. Lillard and Willis
5. MaCurdy

β ، ضریب شیب در رگرسیون درآمدی بر مقادیر تأخیری اش، سنجه اندازه گیری تحرک درآمدی است.^۱ مقدار β نزدیک به ۱، بر وابستگی زمانی بالا و در نتیجه تحرک کم درآمدی دلالت دارد و هر چه β کوچک تر از ۱ باشد، بیانگر تغییر موقعیت افراد در توزیع درآمد است، در نتیجه بر وابستگی زمانی کم و تحرک بالا دلالت دارد.^۲ با توجه به اینکه تحرک درآمدی ماهیتاً فرایندی پویا و بلندمدت است برای اندازه گیری آن داده های پنل بلندمدت لازم است که این داده ها در بیشتر کشورهای در حال توسعه وجود ندارند و در صورت موجود بودن، یک نکته بسیار محتمل در مورد آنها، «حذف غیر تصادفی داده ها» است که این مسئله حتی در مورد داده های پنل با کیفیت بالا، موجب تورش بالقوه در تخمین های تحرک درآمدی می شود.^۳ مدل مطالعه حاضر برای تخمین تحرک درآمدی برگرفته از مقاله تحقیقی در کشور مکزیک است که توسط آنتمن و مکنزی در سال (۲۰۰۵) با استفاده از داده های شبه پنل^۴ انجام شده است. داده های شبه پنل از ترکیب داده های مقطعی متوالی در بازه زمانی مشخص به دست می آیند. در این روش به جای استفاده از آمار تک تک خانوارها (یا افراد)، وضعیت خانوارها (یا افراد) در چارچوب گروه بندی مورد بررسی قرار می گیرد. برای این کار ابتدا خانوارها (یا افراد) بر اساس مشخصه از پیش تعیین شده و ثابتی مثلاً سال تولد

۱. این سنجه ساده ترین معیار سنجش تحرک درآمدی است و در بیشتر تحقیقات تجربی (فیلدز و همکاران (۲۰۰۳)، جرویس و جنکینز (۱۹۹۸)) مورد استفاده قرار گرفته است.

۲. گشالک و اسپولار (۲۰۰۲) دو حالت حدی را نیز در نظر گرفته اند: $\beta = 0$ که بیانگر تحرک درآمدی کامل است و $\beta < 0$ که بیانگر واژگونی توزیع درآمد در طول زمان است.

۳. مسئله دیگر در ارتباط با فاصله زمانی بین داده های پنل است. اگر چنانچه این فاصله زمانی خیلی کوتاه باشد، حرکت درآمدهای افراد بیشتر تغییرات فصلی یا تناوبی کوتاه مدت زندگی افراد را منعکس خواهد کرد. مشکل دوم در ارتباط با داده های پنل وجود خطای اندازه گیری در جمع آوری داده ها است. آنتمن و مکنزی (۲۰۰۵) نشان داده اند که خطای اندازه گیری باعث می شود که روش حداقل مربعات به چند دلیل ناسازگار باشد و تحرک درآمدی را بیش از مقدار واقعی برآورد کند. در برخی از تحقیقات پژوهشگران (مک کلاخ و بانولخ (۲۰۰۰)) سعی کرده اند تا مسئله خطای اندازه گیری را با به کارگیری روش متغیرهای ابزاری از بین ببرند. آنتمن و مکنزی (۲۰۰۵) نشان داده اند که برآورد کننده IV نیز تخمین سازگاری از تحرک درآمدی ارائه نمی دهد.

۴. موفیت (۱۹۹۳)، کولادو (۱۹۹۷)، وربیک و ولا (۲۰۰۵)، وربیک و نیچمن (۱۹۹۲)، آنتمن و مکنزی (۲۰۰۵) شرایط لازم برای تخمین مدل های خطی پویا را با استفاده از داده های شبه پنل مورد بررسی قرار داده اند.

گروه‌بندی می‌شوند. پس از گروه‌بندی خانوارها، از میانگین اطلاعات مورد نیاز هر گروه به‌عنوان اطلاعات مورد استفاده برای نماینده گروه استفاده می‌شود. به‌این ترتیب برای هر گروه در هر سال نمونه‌ای خواهیم داشت که میانگین اطلاعات آنها به‌عنوان نماینده هر کدام از اعضای گروه خواهد بود. با این روش مجموعه اطلاعات شبه‌پنل از سری زمانی میانگین‌های متغیر گروه‌ها (نسل‌ها) ساخته می‌شود که در آن متغیر مورد بررسی در طول زمان (مشاهدات) مقادیر میانگین است.^۱ با میانگین گرفتن از افراد مشاهده شده در نسل c در زمان t معادله (۱) به صورت زیر بازنویسی می‌شود:

$$\bar{y}_{c(t),t} = \alpha + \beta \bar{y}_{c(t),t-1} + \bar{\varepsilon}_{c(t),t} \quad (2)$$

که در آن $\bar{y}_{c(t),t}$ میانگین نمونه $y_{i,t}$ است و متناظر با افراد متعلق به نسل c است که در زمان t مشاهده می‌شوند. از آنجا که در داده‌های مقطعی متوالی، افراد مختلفی در هر دوره زمانی مشاهده می‌شوند، میانگین درآمدهای دوره $t-1$ افراد متعلق به نسل c که در زمان t مشاهده می‌شوند، $\bar{y}_{c(t),t-1}$ ، قابل مشاهده نیست. مکنزی^۲ (۲۰۰۴) نشان داده است که اگر تعداد افراد در هر نسل افزایش یابد (به عقیده وریک و نیچمن (۱۹۹۲) ۱۰۰/۲۰۰ نفر) برای نسل c در زمان $t-1$ ، $\bar{y}_{c(t),t-1}$ و $\bar{y}_{c(t-1),t-1}$ به میانگین جامعه نزدیک می‌شوند و میانگین وقفه‌ای غیر قابل مشاهده $\bar{y}_{c(t),t-1}$ به‌طور مجانبی با میانگین نمونه افراد مشاهده شده در $t-1$ ، $\bar{y}_{c(t-1),t-1}$ ، برابر است.

در این مطالعه با ترکیب داده‌های مقطعی بودجه خانوار سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۲، داده‌های شبه‌پنل براساس سال تولد و با اعمال محدودیت سنی ۲۳ تا ۷۰ سال ساخته شده است که اطلاعات موجود برای افراد به ۱۱ نسل - متولدین سال‌های ۱۳۰۵ تا ۱۳۵۹ - با توزیع سنی هر نسل ۵ سال تعیین شده است. در مطالعه حاضر نیز مانند سایر مطالعات، به‌دلیل کیفیت بهتر داده‌ها و به‌منظور واقعی کردن تحلیل‌ها هزینه ناخالص خانوار مبنای بررسی قرار گرفته است که با قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ تعدیل شده است. با توجه به حجم نمونه‌ها در هر نسل (بیش از ۱۰۰ مشاهده) برای تخمین مدل‌ها از روش حداقل مربعات معمولی استفاده می‌شود.

۱. برای اطلاعات بیشتر رک.: راغفر و باباپور، ۱۳۹۳.

زیربنای فکری روش حداقل مربعات معمولی نیز تئوری مجانبی مکنزی (۲۰۰۴) است.

۱-۳-۱. مدل اول (تحرك مطلق)

مدل اول بدون در نظر گرفتن اثرات ثابت فردی به صورت زیر تعیین می شود:

$$\bar{Y}_{c(t),t} = \alpha + \beta \bar{Y}_{c(t-1),t-1} + \varepsilon_{c(t),t} \quad (۳)$$

تخمین مدل فوق تخمینی از تحرك درآمدی مطلق است که بیانگر مقدار تحرك خانوارها در توزیع درآمد کل است. از آنجاکه در این مدل از هیچ متغیر کنترلی برای ویژگی خانوارها استفاده نشده است، این مدل نشان می دهد که چه مقدار درآمدهای جاری و کنونی به تنهایی در تعیین مقدار آتی آن نقش دارند. به کمک این مدل مقدار وابستگی زمانی درآمد افراد و مسیر واگرایی یا همگرایی درآمدها نسبت به مقدار میانگین تعیین می شود. این معیار مفهوم تحرك را به این ایده مثبت سوق می دهد که تحرك می تواند نابرابری طول زندگی افراد را کاهش دهد و برابری فرصت ها را فراهم کند. اگر $\bar{Y}_{c(t),t}$ میانگین لگاریتم درآمد خانوارهای نسل c مورد نظر در زمان t باشد و β ضریب شیب در رگرسیون درآمدی بر مقادیر تأخیری اش، معیاری برای اندازه گیری تحرك درآمدی در نظر گرفته شود، مقدار $\beta < 1$ بیان می کند که خانوارهایی با درآمد کمتر از مقدار میانگین در دوره $t - 1$ رشد درآمد سریعتری را نسبت به خانوارهای ثروتمندتر خواهند داشت. برای مثال اگر $\beta = 0.9$ باشد، تفاوت ۱۰ درصدی بین درآمد ۲ خانوار بعد از یک سال ۹ درصد خواهد بود. این موضوع در ادبیات رشد کلان به عنوان همگرایی مطلق شناخته می شود (Barro and Sala-I-Martin, 1999).

۱-۳-۲. مدل دوم (تحرك شرطی)

تفاوت درآمدی بین افراد ممکن است ناشی از تفاوت در توانایی شخصی افراد برای کسب درآمد باشد. بنابراین مدل دوم با در نظر گرفتن تأثیرات ثابت فردی (تأثیرات ثابت نسلی) به صورت زیر تعیین می شود:

$$\bar{Y}_{c(t),t} = \alpha_c + \beta \bar{Y}_{c(t-1),t-1} + \varepsilon_{c(t),t} \quad (۴)$$

تفاوت های فردی مانند تفاوت در سطح تحصیلات، وضعیت سلامتی و یا نسلی که به آن تعلق گرفته اند، در α_c منعکس می شود. این ویژگی ها می توانند توانایی افراد را برای به دست آوردن فرصت های مناسب و در نتیجه درآمدهای بالاتر تحت تأثیر قرار دهند. تخمین مدل فوق، تخمین تحرک شرطی است و بیانگر تحرک اطراف میانگین درآمد هر نسل است. در این مدل مقدار β سرعت بازگشت به سطح میانگین درآمدهای افراد را اندازه گیری می کند که به دلیل توانایی های فردی و یا فرصت های موجود درآمدهای بیشتری (یا کمتری) را کسب می کنند (Antman and McKenzie, 2007). اگر مقدار β کوچک تر از یک باشد، $\beta < 1$ ، افرادی که پایین تر از سطح میانگین درآمدها هستند، رشد درآمدهای سریع تری را نسبت به دیگران خواهند داشت که در ادبیات رشد به آن همگرایی شرطی گفته می شود. بنابراین با افزودن اثرات فردی انتظار می رود که سرعت همگرایی افزایش یابد. همان طور که آنتمن و مکنزی (۲۰۰۵) نشان داده اند، برای تفسیر بیشتر، می توان مدل (۱) را به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$Y_{i,t}^* = \alpha_i \left(\frac{1-\beta^t}{1-\beta} \right) + \beta^t Y_{i,0}^* + \left(\sum_{s=0}^{t-1} \beta^s u_{i,t-s} \right) \quad (5)$$

معادله فوق نشان می دهد که درآمدهای جاری خانوار از سه جزء تشکیل شده است. جز اول اثر ثابت فردی را بر رشد درآمد نشان می دهد، جز دوم اثر تفاوت های اولیه بر درآمدهای خانوار را منعکس می کند و جزء آخر اثر تجمعی شوک ها را بر درآمدهای خانوار بیان می نماید. تفاوت درآمدهای بین خانوارها می تواند ناشی از تفاوت در هر کدام از سه جزء فوق باشد. بنابراین برای مقایسه درآمدهای جاری خانوار i و خانوار j می توان نوشت:

$$Y_{i,t}^* - Y_{j,t}^* = (\alpha_i - \alpha_j) \left(\frac{1-\beta^t}{1-\beta} \right) + \beta^t (Y_{i,0}^* - Y_{j,0}^*) + \sum_{s=0}^{t-1} \beta^s (u_{i,t-s} - u_{j,t-s}) \quad (6)$$

اگر چنانچه خانوار j نسبت به خانوار i درآمد جاری کمتری داشته باشد، فرضاً به دلیل داشتن درآمد اولیه پایین تر، $(Y_{j,0}^* < Y_{i,0}^*)$ ، میزان بالای تحرک شرطی حاکی از آن است که خانوار j زام رشد درآمدهای سریع تری نسبت به خانوار i ام خواهد داشت. با افزایش مقدار β در بازه $0 < \beta \leq 1$ ، $\alpha_i > \alpha_j$ منجر به افزایش شکاف درآمدهای بین خانوار i و j در هر دوره خواهد شد. در صورتی که $\beta = 0$ باشد (تحرک کامل) تفاوت های اولیه و شوک های درآمدی هیچ تأثیری بر تفاوت های جاری درآمدها نخواهند داشت، اما درآمدها

همواره به دلیل تفاوت در α_i و α_j متفاوت خواهند بود. از این رو تحرک شرطی سریع تر، واگرایی در آمدی ناشی از تفاوت های موجود در اثرات ثابت را کاهش خواهد داد اما هیچگاه آن را از بین نمی برد. برای بیان نابرابری می توان از معادله (۶) واریانس گرفت:

$$var_i(Y_{i,t}^*) = var(\alpha_i) \left(\frac{1-\beta^t}{1-\beta} \right)^2 + \beta^{2t} var_i(Y_{i,0}^*) + var_i \left(\sum_{s=0}^{t-1} \beta^s u_{i,t-s} \right) \quad (7)$$

معادله فوق نشان می دهد که نابرابری مقطعی در درآمدها می تواند ناشی از نابرابری در اثرات ثابت، نابرابری در درآمدهای اولیه و نابرابری در شوک های وارد بر درآمد باشد. میزان بالای تحرک شرطی، نابرابری را با کاهش نابرابری ها در درآمدهای اولیه و شوک های درآمدی کاهش خواهد داد. اما اگر تفاوت قابل ملاحظه ای در اثرات ثابت خانوارها وجود داشته باشد، نابرابری همچنان در سطح بالایی باقی می ماند.

در جدول ۴ مقدار تحرک در وقفه های زمانی مختلف محاسبه شده است. مقدار ضریب β بدون در نظر گرفتن تأثیر نسلی در دوره یک و دو ساله بسیار نزدیک به ۱ است. با توجه به آنچه در قسمت قبل توضیح داده شد، می توان نتیجه گرفت که سرعت همگرایی بین درآمدها (هزینه) بسیار پایین است و خانوارهای فقیر رشد درآمدی آهسته تری نسبت به خانوارهای ثروتمند دارند. به عنوان مثال اختلاف ۱۰ درصدی در درآمد (هزینه) بین دو خانوار بعد یک سال به ۹/۷ درصد می رسد و فقط ۰/۳ درصد از این اختلاف در یک سال از بین خواهد رفت. در نتیجه می توان انتظار داشت که نابرابری مقطعی موجود ادامه داشته باشد. با در نظر گرفتن تأثیرات ثابت هر نسل، همان طور که مشاهده می شود در دوره یک و دو ساله میزان تحرک همچنان نزدیک به ۱ است که بیانگر سطح پایین تحرک شرطی است. لذا می توان چنین نتیجه گیری کرد که شرایط اقتصادی در سرعت بخشیدن به روند بهبود درآمدهای خانوارها بعد از شوک های منفی مناسب نیست. تخمین تحرک مطلق و شرطی برای دوره دو ساله نشان می دهد که مقدار β ، ضریب تحرک، کمتر از مقدار سالانه و برای دوره پنج ساله کمتر از مقدار دو ساله آن است. به عنوان مثال مقدار β در وقفه های یک ساله، دو ساله و پنج ساله با در نظر گرفتن اثرات ثابت به ترتیب برابر ۰/۹۶، ۰/۹۱ و ۰/۶۵ است. لذا یک اختلاف ۱۰ درصدی بین درآمدهای (هزینه) بین دو خانوار بعد از دو سال به ۹/۱ درصد و بعد پنج سال به ۶/۵ درصد خواهد رسید. در نتیجه سرعت همگرایی

پویایی توزیع درآمد در ایران با استفاده از معرفی و اندازه گیری ... _____ ۲۱

بین درآمدها (هزینه) بسیار پایین است. این یافته‌ها توجه جدیدی به بحث نابرابری فرصت‌ها را آشکار می‌کند. توزیع برابر فرصت‌ها می‌تواند تأثیر بلندمدت و عمیقی بر توزیع برابر درآمدها داشته باشد. توزیع خدمات عمومی همچون سلامت، آموزش عاملی مهم در امنیت توزیع فرصت‌هاست و پیش شرط لازم برای بهره‌وری افراد و ارتقای توانایی آنها برای مبارزه با فقر را تشکیل می‌دهد و می‌تواند به بازتوزیع درآمدها کمک کند.

جدول ۴. تحرک در فواصل زمانی مختلف

هزینه معادل بزرگسال (لگاریتم) ^۱	سالانه	۲ سال	۵ سال	سالانه	۲ سال	۵ سال
ضریب تحرک	۰/۹۷	۰/۹۲	۰/۷۰	۰/۹۶	۰/۹۱	۰/۶۵
خطای معیار	(۰/۰۲۲)	(۰/۰۳۵)	(۰/۰۶۵)	(۰/۰۲۴)	(۰/۰۳۸)	(۰/۰۷)
اثر ثابت نسلی	-	-	-	✓	✓	✓
R squared	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۹۰	۰/۹۲

- ضرایب در سطح ۹۵ درصد معنادار است.

مأخذ: همان.

۲-۳. حرکت وضعی

در این مفهوم از تحرک، جایگاه افراد در توزیع درآمد یعنی دهک، بیستک و صدک درآمدی افراد بررسی می‌شود و حرکت افراد بین جایگاه‌های مختلف توزیع درآمد مدنظر است. لذا تحرک، زمانی رخ می‌دهد که موقعیت افراد در توزیع درآمد تغییر کند. در نتیجه حرکت‌های درآمدی کوچک که نتوانند جایگاه افراد را در توزیع درآمد تغییر دهند چندان اهمیتی ندارند، بلکه تغییرات درآمدی باید به اندازه‌ای باشند که بتوانند جایگاه آنها را در توزیع درآمد تغییر دهند. این مفهوم از تحرک کاملاً نسبی است؛ زیرا فردی می‌تواند تحرک درآمدی نسبی را حتی با عدم تغییر در درآمدهایش تجربه کند. مشروط بر اینکه

۱. برای تخمین بهتر هزینه سرانه هر عضو خانوار، می‌توان از شاخص‌های مقیاس معادل ۱ استفاده کرد. روش‌های متداولی برای لحاظ کردن هزینه‌های معادل در مطالعات پیشنهاد شده، در این پژوهش از روش ارائه شده در هاتون و خندکر (۲۰۰۹) استفاده شده است که در آن N_a تعداد بزرگسالان و N_c تعداد بچه‌هاست:

$$AE = (N_a + .4N_c)^{.85}$$

تغییر در درآمدهای افراد دیگر به اندازه‌ای باشد که موجب تغییر جایگاه او در توزیع درآمد شود. از این رو جایگاه درآمدی فرد در مقابل افراد دیگر مهم است. روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری این مفهوم از تحرک وجود دارد. یک روش استفاده از ماتریس انتقال^۱ است. ردیف‌های این ماتریس طبقات درآمدی در سال پایه و ستون‌های آن طبقات درآمدی در سال نهایی را نشان می‌دهند. این طبقات درآمدی می‌توانند به صورت دسته‌های درآمدی و یا چندک‌های تقسیم‌ساز (دهک، بیستک و ...) طبقه‌بندی شوند. ماتریس انتقال پنجگی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این ماتریس نمونه مورد نظر به ۵ قسمت تقسیم می‌شود. درایه‌ها در این ماتریس، درصد انتقال افراد بین پنجک‌های درآمدی از سال پایه به سال نهایی را نشان می‌دهند. لذا در این ماتریس جمع هر ردیف برابر ۱ یا ۱۰۰ است. یک حالت حدی، عدم تحرک است که در آن پنجک درآمدی سال نهایی هر فرد برابر با سال پایه است. لذا ماتریس انتقال یک ماتریس همانی است. هرچه ماتریس انتقال واقعی به ماتریس همانی نزدیک‌تر باشد تحرک کمتر است. یک حالت حدی دیگر، واژگونی در موقعیت درآمدی افراد است. در این حالت افراد در بالاترین پنجک درآمدی به پایین‌ترین پنجک درآمدی منتقل می‌شوند و برعکس.

برای بررسی پویایی توزیع درآمد باید شرایط متوسط بلندمدت پنجک‌های درآمدی در نظر گرفته شود. بررسی الگوی احتمالاتی که توزیع درآمد از آن پیروی می‌کند می‌تواند نقش مؤثری در این زمینه داشته باشد. به عنوان مثال برای وضعیت توزیع درآمد در سال آینده چه وضعیتی محتمل‌تر است. با استفاده از ماتریس انتقال می‌توان این احتمال را به دست آورد. به این صورت که با استفاده از آستانه چندکی، توزیع درآمد به A (طبقه پایین)، B (طبقه متوسط پایین)، C (طبقه متوسط)، D (طبقه متوسط بالا) و E (طبقه بالا) تقسیم می‌شود. در این حالت اگر فردی در وضعیت A باشد، وضعیت و حالت دوره بعد می‌تواند درصدی از احتمال هر یک از حالت‌های A، B، C، D و E باشد. احتمال یاد شده، یک احتمال شرطی است که احتمال انتقال نامیده می‌شود. مجموعه این احتمالات را می‌توان به صورت ماتریس احتمال انتقال به صورت ذیل نشان داد:

	A	B	C	D	E	
(A) پایین	}	p_{AA}	p_{AB}	p_{AC}	p_{AD}	p_{AE}
(B) متوسط پایین		p_{BA}	p_{BB}	p_{BC}	p_{BD}	p_{BE}
(C) متوسط		p_{CA}	p_{CB}	p_{CC}	p_{CD}	p_{CE}
(D) متوسط بالا		p_{DA}	p_{DB}	p_{DC}	p_{DD}	p_{DE}
(E) بالا		p_{EA}	p_{EB}	p_{EC}	p_{ED}	p_{EE}

نکته مهمی که در ساخت این ماتریس باید بدان توجه کرد آن است که هر درایه در آن نامنفی و مجموع درایه‌های آن در هر ردیف برابر ۱ است. چرا که همه افراد به احتمال صد درصد در یکی از مجموعه حالت‌های ممکن در هر لحظه‌ای از زمان خواهند بود. لازم به ذکر است که عناصر قطر اصلی ماتریس بیانگر پایداری و ابقای هر وضعیت می‌باشد. با بهره‌گیری از رویه‌ای موسوم به «زنجیره‌های مارکوف» احتمال وقوع هر یک از حالت‌های فوق قابل بررسی است. زنجیره مارکوف روش ریاضی برای مدل‌بندی فرایندهای تصادفی است که تداومی از مشاهدات را در طول زمان نشان می‌دهد. در روش زنجیره مارکوف یک سری از مشاهدات و تغییر هر کدام از مشاهدات از حالتی به حالت دیگر مورد بررسی قرار می‌گیرد. مرتبه زنجیره مارکوف مشخص می‌کند که حالت فعلی یک پدیده به چند حالت قبلی آن وابستگی دارد. در این مطالعه فرض شده است که زنجیره مارکوف از مرتبه اول، دوم و پنجم تبعیت می‌کند. برای یک زنجیره مارکوف از مرتبه اول، دوم و پنجم احتمالات انتقال به ترتیب به یک، دو و پنج مرحله قبلی بستگی دارد. با استفاده از این ویژگی می‌توان وضعیت توزیع درآمد را در یک، دو و پنج دوره زمانی بعد پیش‌بینی کرد.

یک معیار دیگر برای اندازه‌گیری تحرک درآمدی نسبت بی‌حرکی^۱ است. این نسبت درصدی از افراد را که در موقعیت یا طبقه درآمدی قبلی خود و یا نزدیک به آن باقی مانده‌اند را نشان می‌دهد. برای مثال در ماتریس انتقال زیر نسبت بی‌حرکی برابر ۰/۷۶ است که به صورت ذیل محاسبه شده است:

1. Immobility Ratio

سال نهایی

$$P = \begin{bmatrix} 0.4 & 0.3 & 0.1 & 0 & 0.2 \\ 0.3 & 0.3 & 0.2 & 0.1 & 0.1 \\ 0.2 & 0.2 & 0.4 & 0.1 & 0.1 \\ 0.1 & 0.1 & 0.2 & 0.4 & 0.2 \\ 0 & 0.1 & 0.1 & 0.4 & 0.4 \end{bmatrix}$$

$$1/5 \{ (0.4+0.3) + (0.3+0.2+0.3) + (0.2+0.4+0.1) + (0.2+0.2+0.4) + (0.4+0.4) \} = 0.76$$

به عبارت دیگر ۷۶ درصد از افراد جامعه در موقعیت قبلی و یا نزدیک به آن باقی مانده اند و فقط ۲۴ درصد توانسته اند از طبقه درآمده خود جابه جا شوند. این نسبت تحت تأثیر چند عامل است. این نسبت با تعداد چندک ها (شاخص های تقسیم ساز) رابطه عکس دارد. هر چه طول دوره مورد بررسی طولانی تر باشد، این نسبت کوچک تر می شود. در نسبت بی تحرکی تمرکز اولیه بر قطر اصلی و عناصر نزدیک به آن است و لذا این نسبت به حرکت های خارج از قطر اصلی غیر حساس است و تعداد چندک هایی را که افراد جابه جا شده اند را نشان نمی دهد (Atkinson, Bourguignon and Morrisson, 1992).

در این مطالعه با استفاده از سری های زمانی حاصل از داده های مقطعی از نسل های مختلف طی ۳۰ سال وضعیت توزیع درآمد مورد بررسی و پیش بینی قرار گرفته است. برای همگن بودن شرایط مقایسه در نسل های مختلف ماتریس احتمال انتقال برای همه نسل ها محاسبه شده است. با توجه به حجم زیاد مشاهدات (۳ ماتریس ۵*۵ برای ۱۱ نسل = ۸۲۵) در اینجا صرفاً نتایج برای نسل ۱۳۳۹-۱۳۳۵ گزارش شده است. روندها در نسل های مختلف تقریباً نتایج مشابهی را نشان می دهند. بررسی اولیه نشان می دهد که وابستگی زمانی بالایی بین داده های متوالی وجود دارد و برازش مدل زنجیره مارکوف بر سری داده ها تأیید شده و در نتیجه تداوم وضعیت های مختلف توزیع درآمد در ایران تصادفی نیست، بلکه به وقوع دوره های گذشته وابسته است. به طور کلی نتایج نشان می دهند که احتمال گذار از یک طبقه معین به همان طبقه در زمان های متوالی بسیار بالاست. به طوری که برای طبقه متوسط در یک سال بعد پیش بینی می شود که افراد این طبقه درآمده با احتمال ۶۲ درصد در همین طبقه باقی بمانند. این احتمال برای طبقه پایین، متوسط پایین، متوسط بالا و طبقه بالا به ترتیب برابر ۸۲، ۶۳، ۷۱ و ۸۷ درصد است. همچنین احتمال گذار از طبقه بالا به طبقه

پویایی توزیع درآمد در ایران با استفاده از معرفی و اندازه گیری ... _____ ۷۵

پایین بسیار کم است. به عنوان مثال احتمال انتقال افراد طبقه بالا بعد از یک سال به طبقه متوسط پایین برابر ۲ درصد و احتمال انتقال طبقه متوسط پایین به طبقه بالا تقریباً صفر است. همان طور که نتایج نسبت بی تحرکی نیز نشان می دهد احتمال انتقال به طبقات نزدیک تر نسبت به سایر طبقات بیشتر است. به عنوان مثال احتمال انتقال افراد طبقه متوسط بعد از یک سال به طبقه متوسط پایین و متوسط بالا به ترتیب حدوداً برابر ۱۷ و ۱۶ درصد است اما احتمال انتقال همین طبقه به طبقه بالا و یا پایین به ترتیب برابر ۱ و ۴ درصد است و در مجموع نیز احتمال انتقال آنها به طبقه پایین بیشتر از طبقه بالاست. نتایج ماتریس احتمال انتقال دو و پنج مرحله ای نیز روندهای مشابه فوق را نشان می دهند. برای طبقه متوسط در دوره دو و پنج ساله به ترتیب پیش بینی می شود که افراد این طبقه درآمدی با احتمال ۴۴ و ۲۷ درصد در همان طبقه درآمدی باقی بمانند این در حالی است که احتمال انتقال آنها به طبقات پایین تر نسبت به طبقات بالاتر در دوره های زمانی دو و پنج ساله بیشتر است.

جدول ۵. ماتریس احتمال انتقال

	تغییر سال پنج					تغییر سال دو					تغییر سال یک				
	بالا	متوسط بالا	متوسط	متوسط پایین	پایین	بالا	متوسط بالا	متوسط	متوسط پایین	پایین	بالا	متوسط بالا	متوسط	متوسط پایین	پایین
پایین	۰/۲۴۹۹۶	۰/۱۰۰۶۸۳	۰/۱۵۷۷۶۹	۰/۲۴۹۳۵۵	۰/۳۷۸۱۶۵	۰/۲۶۸۷۶۹	۰/۰۰۵۶	۰/۰۰۷۵	۰/۲۵۸۹	۰/۴۴۹۵	۰/۲۱۱	۰/۰	۰/۰۳	۰/۲	۰/۱۴
متوسط پایین	۰/۱۰۴۹۶۶	۰/۳۷۹۴۵	۰/۳۷۹۴۵	۰/۲۳۴۴۱۳	۰/۱۶۲۴۴	۰/۰۳۴۱	۰/۲۱۹۵	۰/۴۳۷۹	۰/۲۲۷۱	۰/۰۸۱۴	۰/۰۱	۰/۰۱۶	۰/۱۶	۰/۱۷	۰/۰۴
متوسط	۰/۲۶۵۳۰۹	۰/۳۰۷۶۳۸	۰/۱۹۹۰۰۲	۰/۱۵۷۸۷۹	۰/۰۷۰۱۶۲	۰/۱۹۰۷	۰/۵۳۳۱	۰/۱۶۱۹	۰/۱۰۱۵	۰/۰۱۲۸	۰/۰۱۲	۰/۰۷۱	۰/۱۱	۰/۰۶	۰
متوسط بالا	۰/۵۵۸۷۶۶	۰/۲۰۰۹۵۵	۰/۱۱۷۷۹۴	۰/۰۹۰۹۱	۰/۰۳۱۵۵۴	۰/۷۶۶۸	۰/۱۳۱۸	۰/۰۵۷۵	۰/۰۳۹۹	۰/۰۰۴	۰/۰۸۷	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۰۲	۰
نسبت بی تحرکی	۰/۷۵					۰/۸۹					۰/۹۵				

مأخذ: همان.

۱. مشابه احتمال تغییر وضعیت یک مرحله ای می توان تغییر وضعیت k مرحله ای را نیز تعریف کرد. این احتمال تغییر وضعیت، برابر احتمال بودن در حالت j ام، k دوره زمانی پس از بودن در حالت i ام است. ماتریس تغییر وضعیت دو مرحله ای تا پنج مرحله ای از به توان رساندن ماتریس تغییر وضعیت یک مرحله ای بدست می آید.

۳-۳. سایر شاخص‌های تحرک درآمدی

در جدول ۱ شاخص‌های تحرک درآمدی معرفی شد. در این مطالعه صرفاً شاخص‌های مربوط به «حرکت جهتی درآمد» و «تحرک به‌عنوان عامل برابرکننده درآمدها طی زمان» محاسبه شده است. چراکه سایر شاخص‌ها مقدار مطلق تغییرات را بدون در نظر گرفتن جهت تغییرات در نظر می‌گیرند که نتایج آنها اطلاعات مناسبی در اختیارمان قرار نمی‌دهند. در محاسبه شاخص تحرک به‌عنوان عامل برابرکننده درآمدها در طی زمان $I(a)$ معیار نابرابری ضریب جینی و a بردار میانگین درآمدهای سال نهایی و سال پایه و x بردار درآمدهای سال پایه است.

اگر نابرابری توزیع درآمد طی یک دوره طولانی‌تر مانند نابرابری درآمدها در سال پایه باشد $I(a) = I(x)$ و $\epsilon = 0$ است.

اگر درآمدها طی یک دوره طولانی‌تر نسبت به درآمدهای سال پایه برابرتر توزیع شوند $I(a) < I(x)$ و $\epsilon > 0$ است.

اگر توزیع درآمدها در طول زمان نسبت به سال پایه از برابری کمتری برخوردار باشند $I(a) > I(x)$ و $\epsilon < 0$ است.

در جدول ۶ تحرک درآمدی در بازه‌های زمانی مختلف محاسبه شده است. نتایج حاکی از آن است که طی سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۸، ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۶، ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ و ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ جهت تغییرات درآمدی منفی است. همچنین در این سال‌ها با توجه به منفی بودن ϵ توزیع درآمد نسبت به توزیع اولیه نابرابرتر بوده است.

جدول ۶. شاخص‌های تحرک درآمدی در دوره‌های مختلف

بازه‌های زمانی	حرکت جهتی درآمد	تحرک به‌عنوان عامل برابرکننده درآمدها در طی زمان
۱۳۶۳-۱۳۶۸	-۰/۴۴	-۰/۰۴
۱۳۶۸-۱۳۷۲	۰/۰۶	۰/۰۱
۱۳۷۲-۱۳۷۶	-۰/۰۱	-۰/۰۳
۱۳۷۶-۱۳۸۰	۰/۱	۰/۰۲

بازه‌های زمانی	حرکت جهتی درآمد*	تحرک به‌عنوان عامل برابرکننده درآمدها در طی زمان
۱۳۸۰-۱۳۸۴	۰/۲۳	۰/۰۱
۱۳۸۴-۱۳۸۸	-۰/۱۵	-۰/۰۸
۱۳۸۸-۱۳۹۲	-۰/۱۲	-۰/۰۵

* بر اساس شاخص لگاریتم

مأخذ: همان.

۴. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مطالعه به‌منظور بررسی پویایی توزیع درآمد مفاهیم و شاخص‌های مختلف تحرک درآمدی با استفاده از داده‌های شبه‌پنل معرفی و مورد محاسبه قرار گرفت. بدیهی است که به‌دلیل نبود داده‌های پنل با کیفیت بالا از خانوارها هرگونه بررسی از پویایی توزیع درآمد با کاستی‌هایی همراه است. اما با این حال به نظر می‌رسد نتایج این قبیل مطالعات تا حدی می‌توانند در زمینه شناخت نابرابری موجود در توزیع درآمد مؤثر واقع شوند. نتایج طی ۳۰ سال دوره مورد مطالعه نشان می‌دهد که مسیر درآمدها همگرا به میانگین کل نیست که این مسئله بیانگر انعطاف‌ناپذیری نظام اجتماعی و توزیع نامتقارن فرصت‌های زندگی است که باعث بی‌ثباتی اقتصادی و اجتماعی در کشور است. نتیجه‌گیری عمومی از وضعیت تحرک درآمدی و نابرابری طی دوره مطالعه حکایت از آن دارد که سیاست‌های بخش عمومی تأثیر زیادی بر کاهش نابرابری در ایران نداشته و بازنگری در سیاست‌ها و اقدامات حمایتی با هدف ارتقاء اثربخشی آنها ضروری است. به این منظور توصیه می‌شود جهت‌گیری این سیاست‌ها به رشد اقتصادی بالا، نرخ تورم باثبات و بیکاری پایین که در نهایت منجر به بهبود وضعیت معیشت و افزایش رفاه می‌شود معطوف گردد. از آنجاکه تحرک درآمدی پایین در ایران نشان از بی‌حرکی بازارهای اقتصادی از جمله بازار کار است، بهترین راه‌حل برای افزایش تحرک درآمدی تحریک تولید و در نتیجه اشتغال و در نهایت افزایش قدرت خرید مردم است. بنابراین ارائه تسهیلات به بخش تولید و ارائه وام یا هر نوع تسهیلاتی باید از سمت تولید باشد تا در نتیجه به افزایش تحرک در اقتصاد و افزایش قدرت خرید مردم منجر شود.

منابع و مآخذ

مرکز آمار ایران، اطلاعات مربوط به طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری (۱۳۹۲-۱۳۶۳)، تهران، انتشارات مرکز آمار ایران.

راغفر، حسین و میترا باباپور (۱۳۹۳). «تجزیه و تحلیل رفتار بین نسلی هزینه مصرفی خانوارهای شهری با استفاده از داده‌های شبه تابلویی»، فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال سوم، ش ۱۰.

Antman, F. and D. Mckenzie (2005). "Earnings Mobility and Measurement Error: A Pseudo-Panel Approach", World Bank Policy Research Working Paper, No. 3745.

Antman, F. and D. Mckenzie (2007). "Earnings Mobility and Measurement Error: A Pseudo-Panel Approach", *Economic Development and Cultural Change* 56 (1).

Atkinson, A. B., F. Bourguignon and C. Morrisson (1992). *Empirical Studies of Earnings Mobility*, Fundamentals of Pure and Applied Economics 52, Harwood Academic Publishers, Philadelphia.

Barro, R. J. and X. Sala-I-Martin (1999). *Economic Growth*, The MIT Press.

Collado, M. D. (1997). "Estimating Dynamic Models from Time Series of Independent Cross-Sections", *Journal of Econometrics* 82.

Cowell, F. (1985). "Measures of Distributional Change: an Axiomatic Approach", *Review of Economic Studies* 52.

Cuesta, J., H. Nopo and G. Pizzolitto (2007). "Using Pseudo- Panels to Measure Income Mobility in Latin America", *Inter-american Development Bank Working Paper*, No. 625.

Fields, G. S. and E. Ok (1996). "The Meaning and Measurement of Income Mobility", *Journal of Economic Theory* 71.

_____ (1999). "The Measurement of Income Mobility: an Introduction to the Literature", In *Handbook on Income Inequality Measurement*, ed., J. Silber, Boston, Kluwer.

Fields, G. S., P. L. Cichello, S. Freije, M. Menéndez and D. Newhouse (2003). "For Richer or for Poorer? Evidence from Indonesia, South Africa, Spain, and Venezuela", *Journal of Economic Inequality* 1(1).

Fields, G. S. (2005). *Does Income Mobility Equalize Longer-term Incomes? New Measures of an Old Concept*, Mimeo, Cornell University.

Freije, S. (2001). *Household Income Dynamics in Venezuela*, Unpublished Doctoral Dissertation, Cornell University.

Gottschalk, P. (1997). "Inequality, Income Growth, and Mobility: The Basic Facts", *Journal of Economic Perspectives* 11(2).

Gottschalk, P. and E. Spolaore (2002). "On the Evaluation of Economic

- Mobility", *Review of Economic Studies* 69.
- Houghton, J. and S. R. Khandker (2009). *Handbook on Poverty and Inequality*, International Bank for Reconstruction and Development World Bank, Washington, D.C., The World Bank Group.
- Jarvis, S. and S. P. Jenkins (1998). "How Much Income Mobility is There in Britain", *The Economic Journal*, 108.
- King, M. (1983). "An index of Inequality, with Applications to Horizontal Equity and Social Mobility", *Econometrica*, 51.
- Krugman, P. (1992). "The Rich, the Right, and the Facts", *The American Prospect*, 11.
- Lillard, L. and R. Willis (1978). "Dynamics Aspects of Earnings Mobility", *Econometrica* 46, No. 5.
- MaCurdy, T. (1982). "The Use of Time Series Processes to Model the Error Structure of Earnings in a Longitudinal Data Analysis", *Journal of Econometrics* 18, No. 1.
- Markandya, A. (1982). "Intergenerational Exchange Mobility and Economic Welfare", *European Economic Review* 17.
- McKenzie, D. (2004). "Asymptotic Theory for Heterogeneous Dynamic Pseudo-Panels", *Journal of Econometrics*, 120.
- McCulloch, N. and B. Baulch (2000). "Simulating the Impact of Policy Upon Chronic and Transitory Poverty in Rural Pakistan", *Journal of Development Studies* 36(6).
- Moffitt, R. (1993). "Identification and Estimation of Dynamic Models with a Time Series of Repeated Cross-Sections", *Journal of Econometrics* 59 (1).
- Navarro, A. (2007). *Exploring Income Mobility Patterns in Argentina using Quantile Regression*, Working, Universidad Austral, Voldivia.
- Salehi-Isfahani, D. and M. Majbouri (2013). "Mobility and the Dynamics of Poverty in Iran: Evidence from the 1992–1995 Panel Survey", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 53, Issue 3.
- Scott, C. (2000). "Mixed Fortunes: A Study of Poverty Mobility among Small Farm Households in Chile, 1968-86", *Journal of Development Studies*, 36.
- Scott, C. D. and J. A. Litchfield (1994). "Inequality, Mobility and the Determinants of Income Among the Rural Poor in Chile, 1968-1986", STICERD Working Paper 53, London School of Economics.
- Shorrocks, A. (1978). "Income Inequality and Income Mobility", *Journal of Economic Theory*, 19 (2).
- Verbeek, M. and F. Vella (2005). "Estimating Dynamic Models from Repeated Cross-Sections", *Journal of Econometrics* 127.
- Verbeek, M. and T. Nijman (1992). "Can Cohort Data Be Treated as Genuine Panel Data?", *Empirical Economics* 17.