



اولین همایش ملی اقتصاد  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر، اسفند ۱۳۸۸

## اثر نابرابری درآمدی بر نابرابری مخارج مصرفی در ایران، 1361-1386

رضا معبودی

دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم

اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا همدان

[1979maaboudi@gmail.com](mailto:1979maaboudi@gmail.com)

محمد حسن فطرس

عضو هیات علمی گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد

و علوم اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا همدان

[fotros@basu.ac.ir](mailto:fotros@basu.ac.ir)

### چکیده

بنابر نظریه‌ی مصرف در اقتصاد کلان، مصرف نسبت به درآمد از رفتار باثبات‌تری برخوردار است. از مسایلی که در طی دهه‌های اخیر بیشتر مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است، باثبات بودن رفتار نابرابری مخارج مصرفی نسبت به نابرابری درآمدی است. طی زمان، نابرابری درآمدی - که بصورت نوسان و پراکندگی در توزیع درآمد تبیین می‌شود - نوسانات و پراکندگی های خود را به مخارج مصرفی منتقل می‌کند. تکانه‌های انتقال یافته به پراکندگی در توزیع مخارج مصرفی منجر می‌شود. این مقاله به بررسی مقدار نابرابری مخارج مصرفی حاصل از انتقال نوسانات و پراکندگی‌های توزیع درآمدی می‌پردازد و مقدار نابرابری ایجاد شده در توزیع مخارج مصرفی خانوارها را در بین گروه‌های هشت‌گانه کالا و خدمات بررسی می‌کند. برای این منظور از آمار بودجه خانوارهای شهری برای دوره زمانی 1361-1386 استفاده می‌شود. برای تجزیه و تحلیل علی روابط بین متغیرها، از روش داده‌های پانلی بهره برده‌ایم. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که تمامی نوسانات و پراکندگی‌های توزیع درآمد به توزیع مخارج مصرفی منتقل نمی‌شوند. بنابراین، توزیع مخارج مصرفی خانوارها نسبت به توزیع درآمد از پراکندگی کمتری برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: نابرابری درآمدی، توزیع مصرف، داده‌های پانلی، آزمون ریشه واحد، بودجه خانوار.

## مقدمه

نابرابری به صورت تفاوت افراد جامعه در دستیابی به منابع اقتصادی تعریف می‌شود. میزان نابرابری از عواملی مانند سیاست‌های دولت در توزیع منابع، خصوصیات شخصی مانند جنس و سن افراد، سطح آموزش و سطح بهداشت جامعه تأثیر می‌پذیرد. نابرابری می‌تواند در توزیع درآمد، ثروت، مصرف، دستمزد و پس‌انداز افراد جامعه ظاهر شود. بنابراین، نابرابری درآمدی و نابرابری مخارج مصرفی دو بعد از نابرابری می‌باشند. نابرابری درآمدی و نابرابری مخارج مصرفی در طی زمان بصورت نوسان و پراکندگی در توزیع درآمد و توزیع مخارج مصرفی افراد ظاهر می‌شوند. مطالعه و بررسی نظریات موجود در مورد مصرف و درآمد نشان می‌دهند که مصرف نسبت به درآمد از رفتار باثبات‌تری برخوردار است. فریدمن (1957) مطرح کرد درآمد کل افراد نسبت به مصرف آن‌ها از نوسانات بیشتری برخوردار می‌باشد. وی استدلال کرد که افراد در زمان‌هایی که درآمد بالایی دارند، می‌توانند پس‌انداز نمایند و در زمان‌هایی که درآمد پایینی دارند، قرض می‌کنند. از این‌رو، افراد با رفتارهایی چون قرض کردن و برداشت از پس‌انداز، تمایل دارند در قبال نوسانات درآمدی برای خود مصرف با ثباتی را فراهم کنند. به همین علت، مصرف نسبت به درآمد رفتار با ثبات‌تری برخوردار است و بهتر از درآمد می‌تواند به صورت شاخصی از استانداردهای زندگی، تغییرات و پراکندگی‌ها را نشان دهد. بر این اساس، مقایسه مقدار نابرابری مخارج مصرفی با مقدار نابرابری درآمدی، از موضوعاتی است که در مطالعه نابرابری درآمدی و مخارج مصرفی مطرح می‌شود. مطالعه نوسانات و پراکندگی‌های مخارج مصرفی در ارتباط با توزیع درآمد مفید و ضروری می‌نماید. در طی زمان نابرابری درآمدی بصورت نوسان و پراکندگی در توزیع درآمد افراد ظاهر می‌شود و نوسانات و پراکندگی‌ها را به توزیع مخارج مصرفی منتقل می‌نماید. تکانه‌های انتقال یافته منجر به نوسان و پراکندگی در توزیع مخارج مصرفی شده و به صورت نابرابری در مصرف ظاهر می‌شوند. تحقیق حاضر، از طریق تغییر رفتار پارامترهایی چون درآمد و مخارج مصرفی در بین گروه‌های ده‌گانه درآمدی، پراکنش‌ها و نوسانات توزیع درآمد و توزیع مخارج مصرفی را اندازه‌گیری می‌کند. در این چارچوب، مقدار نابرابری درآمد با مقدار نابرابری مخارج مصرفی مقایسه خواهد شد. تحلیل‌های پژوهش براساس آمار بودجه خانوارهای شهری که توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود، استوار است. برای بررسی ارتباط نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمد از اطلاعات مربوط به مخارج و درآمد خانوارهای شهری در دوره 1386-1361 استفاده می‌شود. در ادامه، نخست مطالعات انجام شده در خصوص رابطه‌ی نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی مرور می‌شوند. پس از معرفی الگو و انتخاب شاخص نابرابری نتایج حاصل از تخمین مدل ارائه می‌شوند. در پایان، به نتیجه‌گیری می‌پردازیم.

## پیشینه تحقیق

از مسائلی که در دهه‌های اخیر بیشتر مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است، ثبات رفتار نابرابری مخارج مصرفی در مقایسه با نابرابری درآمدی است. کالتر و کاتز (1992) با استفاده از داده‌های بودجه خانوار و شاخص ضریب جینی، نابرابری درآمدی و نابرابری مخارج مصرفی را در ایالات متحد بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که توزیع مخارج مصرفی کمتر تحت تأثیر نوسانات درآمد قرار دارد (Cutler and Katz, 1992). پنداکور (1998) با استفاده از داده‌های گروه-های درآمدی، نابرابری درآمد و نابرابری مصرف را با استفاده از شاخص تایل و ضریب جینی برای دوره 1969-1998 بررسی کرد. بررسی وی نشان داد که مصرف در برابر تغییرات نابرابری درآمدی از رفتار با ثبات‌تری برخوردار است (Pendakur, 1998). کین و پراساد (1999) روند تغییرات نابرابری درآمدی و نابرابری مصرفی را در طی سال‌های 92-1985 برای کشور لهستان بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که در طی این سال‌ها نابرابری درآمد و نابرابری مصرف در حال افزایش بوده است (Keane and Prasad, 1999). آنها نتایج خود را بر اساس ضریب جینی به دست آوردند. زایدی و دوس (2001) نابرابری درآمدی و نابرابری مصرفی را با استفاده از آمار بودجه خانوار و شاخص نسبت دهک‌های درآمدی و هزینه‌ای در سطح اروپا بررسی کردند. مطالعه آن‌ها نشان داد که نابرابری مصرفی نسبت به نابرابری درآمدی از رفتار باثبات‌تری برخوردار است (Zaidi and de Vos, 2001). دویگان و کاتر (2005) برای دوره زمانی 2004-1999 به مطالعه توزیع درآمد و توزیع مصرف خانوارهای ترکیه‌ای پرداختند. برای بررسی ارتباط بین نابرابری درآمد و نابرابری مصرف در این مطالعه از شاخص ضریب جینی استفاده شده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که در طی این دوره مقدار نابرابری درآمدی و نابرابری مصرف افزایش یافته است ولی افزایش در مقدار نابرابری مصرف کمتر از افزایش در مقدار نابرابری درآمد می‌باشد (Duygan and Cuner, 2005). کرونگر و پری (2005) روند نابرابری درآمد و اثر آن بر نابرابری مخارج مصرفی را در دوره‌ای 25 ساله، با استفاده از شاخص واریانس لگاریتم‌ها برای کشور آمریکا تجزیه و تحلیل کردند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که نابرابری در توزیع مصرف کم‌تر از نابرابری درآمد افزایش یافته است (Krueger and Perri, 2005). بلاندل، پیستافری و پرستون (2006) برای بررسی ارتباط بین نابرابری درآمد و نابرابری مصرف، مقدار نابرابری درآمد و نابرابری مصرف را در طی 2005-1980 برای ایالات متحد اندازه‌گیری کردند و نشان دادند که تغییرات و تکانه‌های با دوام درآمدی باعث ایجاد نوسان و تکانه در توزیع مصرف جامعه می‌شود. در این مطالعه برای اندازه‌گیری نابرابری از شاخص نسبت دهک‌های درآمدی و هزینه‌ای استفاده شده است (Blundell and Pistaferri and Preston, 2006). گردن و بکر (2007) با انتخاب دوره زمانی 2001-1966 توزیع درآمد و مصرف را در کشور آمریکا بررسی کردند. در این مطالعه برای اندازه‌گیری نابرابری از شاخص‌های نسبت دهک‌ها و ضریب جینی استفاده شده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که پراکندگی توزیع مصرف کم-تر از توزیع درآمد می‌باشد (Gordon, and Becker, 2007). ژاپلی و پیستافری با انتخاب دوره زمانی 2006-1980 با استفاده از اطلاعات و داده‌های بودجه خانوار، نابرابری درآمد و نابرابری مصرف را در توزیع درآمد و توزیع مصرف کشور ایتالیا بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مقدار نابرابری درآمد از مقدار نابرابری مصرف بزرگ‌تر است. و همچنین، نابرابری درآمد سریع‌تر از نابرابری مصرف رشد می‌کند. آن‌ها در این مطالعه برای اندازه‌گیری نابرابری از شاخص واریانس و واریانس لگاریتم استفاده کردند (Jappelli and Pistaferri, 2009). در این زمینه، در داخل کشور - تا آنجا که ما جستجو کردیم - کاری صورت نگرفته است.

## مبانی نظری

در این مطالعه برای بررسی ارتباط بین نابرابری مصرفی و نابرابری درآمدی، به تابعی نیاز داریم تا ارتباط مصرف و درآمد را نشان دهد. برای این منظور، از تابع انگل استفاده می‌کنیم. تابع انگل از توابع مهمی است که می‌تواند این ارتباط را تبیین کند. تابع انگل، مصرف کالاها را، با فرض ثبات قیمت‌ها، به صورت تابعی از درآمد

معرفی می‌کند (واریان 1380 ص 103). می‌توان یک تابع انگل خطی را به صورت زیر نشان داد:

$$C = I + \gamma I \quad (1)$$

I مصرف مستقل، یعنی سطحی از مصرف که تابع درآمد نیست را معرفی می‌کند.  $\gamma$  ضریب درآمد را در تابع انگل نشان می‌دهد. I نیز بیان‌کننده سطح درآمد است. برای نشان دادن پراکندگی از مفهوم واریانس استفاده می‌شود. اگر از رابطه (1) واریانس بگیریم طبق قواعد واریانس داریم:

$$Var(C) = Var(I) + \gamma^2 Var(I) + 2Cov(I, \gamma I) \quad (2)$$

با توجه به این که I عدد ثابت است، رابطه (2) به صورت زیر خلاصه می‌شود (Kagan & Shepp, 1998):

$$Var(C) = \gamma^2 Var(I) \quad (3)$$

از آنجا که ضریب  $\gamma$  بین صفر و یک قرار دارد، مشخص است که توان دوم این ضریب از یک کوچک‌تر می‌باشد. این موضوع خود نشان می‌دهد که از دیدگاه نظری، مقدار نابرابری مصرف کوچک‌تر از نابرابری درآمد است. در ادامه، نخست، برای بررسی ارتباط بین مقدار نابرابری درآمدی و مخارج مصرفی الگوی معرفی می‌شود. سپس، شاخص‌های اندازه‌گیری نابرابری بیان می‌شوند. رابطه‌ی (3) نشان می‌دهد که نابرابری مخارج مصرفی ارتباط تنگاتنگی با نابرابری درآمدی دارد. کروئگر و پری برای بررسی ارتباط بین نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی، از رابطه (4) استفاده کردند (کروئگر و پری، 2005). الگوی (4) نابرابری مخارج مصرفی را به صورت تابعی از نابرابری درآمدی معرفی می‌کند.  $V_{\epsilon\chi}$  و  $V_{inc}$  به ترتیب نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی را نشان می‌دهند:

$$V_{\epsilon\chi} = f(V_{inc}) \quad (4)$$

پس، برای مطالعه ارتباط نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی، الگوی (4) را در نظر می‌گیریم. برای بررسی ارتباط بین نابرابری مصرفی و نابرابری درآمدی می‌توان ترکیب خطی از الگوی (4) را به صورت تابع زیر در نظر گرفت:

$$V_{\epsilon\chi} = \alpha + \beta V_{inc} + u \quad (5)$$

که  $\alpha$  و  $\beta$  به ترتیب عرض از مبدأ و شیب تابع و  $u$  معرف جمله اخلال یا خطا می‌باشند. از این روی، ضریب  $\beta$  می‌تواند مقدار پراکندگی مخارج مصرفی که در اثر تغییرات پراکندگی درآمدی ایجاد شده باشد یعنی:

$$\frac{\partial V_{\epsilon\chi}}{\partial V_{inc}} = \frac{\Delta V_{\epsilon\chi}}{\Delta V_{inc}} = \beta \quad (6)$$

درواقع  $\beta$  در الگوی فوق، توان دوم را در رابطه (3) اندازه‌گیری می‌کند. از سوی دیگر،  $\beta$  نسبت تغییرات نابرابری مخارج مصرفی به نسبت تغییرات نابرابری درآمدی را هم اندازه‌گیری می‌کند. از این روی، ضریب  $\beta$  می‌تواند مقدار پراکندگی مخارج مصرفی که در اثر تغییرات و پراکندگی‌های درآمدی ایجاد شده را نشان دهد.

شاخص اندازه‌گیری نابرابری

برای اندازه‌گیری نابرابری از دو روش هنجاری و توصیفی استفاده می‌شود که هر یک ویژگی‌های خاص خود را دارا می‌باشد. روش هنجاری بر پایه معیارها و قضاوت‌های هنجاری-ارزشی-جامعه استوار است. در حالی که روش توصیفی، طرحی کلی از نابرابری جامعه را، به دور از هرگونه قضاوت ارزشی، بیان می‌کند (کاپلو). روش توصیفی در برگیرنده شاخص‌هایی است که می‌توانند نتایج را به صورت خلاصه در قالب یک عدد مشخص بیان کنند. با توجه به اطلاعاتی که درباره‌ی یک توزیع وجود دارد و نوع هدفی که یک تحقیق دنبال می‌کند، می‌توان بین استفاده از روش هنجاری و توصیفی تصمیم گرفت. تحقیق حاضر، برای اندازه‌گیری نابرابری و مطالعه ارتباط نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی از روش توصیفی استفاده می‌کند که در آن نابرابری مخارج مصرفی به صورت تابعی از نابرابری درآمدی، در نظر گرفته می‌شود. برای اندازه‌گیری نابرابری به روش توصیفی از دو شاخص واریانس لگاریتمیها (Krueger and perri, 2005) و ضریب جینی استفاده می‌شود شاخص واریانس لگاریتمیها، در حالت کلی، از شاخص انحراف معیار لگاریتم استخراج می‌شود. شاخص انحراف معیار لگاریتم بصورت زیر تعریف می‌شود:

$$H = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^n [\log(Y_i) - \log(\theta)]^2 \quad (7)$$

با توجه به فرم لگاریتمی این شاخص، می‌توان آن را بصورت رابطه (8) نیز نمایش داد:

$$H = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^n \left[\log\left(\frac{Y_i}{\theta}\right)\right]^2 \quad (8)$$

در تابع فوق  $\log(y)$  معرف لگاریتم متغیر مورد نظر- مانند مصرف یا درآمد- و  $\log\theta$  معرف لگاریتم میانگین می‌باشد. از خصوصیات بارز شاخص انحراف معیار لگاریتم آن است. که بسته به نوع میانگین توزیع، می‌تواند دو فرم متفاوت از شاخص‌های اندازه‌گیری پراکندگی را در برگیرد. یعنی، هنگامی که  $\theta$  در رابطه (4) میانگین حسابی توزیع باشد:

$$\log\theta = \sum_{i=1}^n \log(Y_i) - \log N \quad (9)$$

که در آن  $N = 1 + 2 + \dots + n$ ، در این صورت شاخص  $H$  نشان‌دهنده لگاریتم واریانس می‌باشد و زمانی که  $\theta$  میانگین هندسی توزیع باشد:

$$\log \theta = \left( - \right) \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log(Y_i) \quad (10)$$

شاخص واریانس لگاریتم‌ها را نشان می‌دهد. شاخص واریانس لگاریتم‌ها دارای دو ویژگی مهم است که عبارتند از (Cowell, 2000): الف- شاخص واریانس لگاریتم‌ها برخلاف شاخص‌هایی نظیر دامنه تغییرات و واریانس، تحت تأثیر کمیت‌های مطلق توزیع قرار نمی‌گیرد. به عبارت دیگر، مقادیر حدی یک توزیع نمی‌توانند اثرات بزرگی را بر روی شاخص واریانس لگاریتم‌ها وارد کنند. ب- واریانس لگاریتم‌ها به انتقالات صورت گرفته در انتهای توزیع نیز حساس‌اند. این شاخص به علت فرم لگاریتمی که دارد برای انتقالات صورت گرفته در بخش انتهایی توزیع، وزن‌های بزرگتری را در نظر می‌گیرد. لذا، برخلاف شاخص‌هایی مانند ضریب جینی - که تنها مقادیر و انتقالات بخش میانی توزیع را مد نظر دارد - به انتقالات صورت گرفته در انتهای توزیع نیز حساس است. بنابراین، با استفاده از رابطه (7) می‌توان واریانس لگاریتم‌ها را به عنوان شاخص نابرابری برای مصرف و درآمد محاسبه کرد و معادله (5) را تخمین زد. در این صورت با برآورد ضرائب آلفا و بتا ارتباط بین نابرابری مخارج مصرف و نابرابری درآمدی در قالب یک معادله تعیین می‌شود. در صورتی که ضریب بتا از نظر آماری معنادار باشد، پراکندگی‌های درآمدی به عنوان عاملی برای ایجاد پراکندگی‌های مخارج مصرفی پذیرفته می‌شوند. ضریب جینی از متداول‌ترین شاخص‌های اندازه‌گیری نابرابری است. جینی در سال 1912 شاخصی را از مجموع قدر مطلق تفاوت بین کلیه جفت درآمدها به حداکثر اندازه ممکن این تفاوت به دست آورد. بعدها این شاخص به ضریب جینی معروف شد. در بررسی توزیع‌های درآمد برای محاسبه شاخص جینی می‌توان از رابطه ذیل استفاده نمود:

$$G = \frac{1}{2n\bar{Y}(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |Y_i - Y_j| \quad (11)$$

که در آن  $Y_j$ ،  $Y_i$  معرف یک زوج درآمدی در توزیع درآمد،  $n$  حجم توزیع را نشان می‌دهند. سادگی روش برآورد، وضوح محتوا و مفهوم، دامنه تغییرات بین صفر و یک، از ویژگی‌های بارز این شاخص است. شاخص جینی به مقادیری که در میانه توزیع قرار گرفته‌اند، حساسیت بالایی دارد. به همین دلیل تحت تأثیر مقادیر حدی ابتدای توزیع و انتهای توزیع قرار نمی‌گیرد. از سوی دیگر، ضریب جینی یک شاخص مستقل از میانگین می‌باشد. یعنی، اگر کلیه متغیرهای یک توزیع به یک نسبت تغییر کنند - مثلاً دو برابر شوند - مقدار شاخص تغییر نخواهد تهیه کرد. به همین علت ضریب جینی تحت تأثیر تغییرات کسان متغیرهای توزیع قرار نمی‌گیرد. اما اگر به درآمد افراد جامعه مقدار ثابتی را اضافه یا کم کنیم، شاخص جینی به ترتیب کاهش و افزایش می‌یابد. اگرچه ضریب جینی اصل «پیگو-دالتون» و اصل تجزیه‌پذیری را برآورده نمی‌کند، اما در صورتی که منحنی لورنز الگوی توزیع درآمد دو جامعه یکدیگر را قطع نکنند، این ضریب، شاخص مناسبی برای رتبه-بندی مقدار نابرابری آن‌ها - دو جامعه - خواهد بود.

در ادامه، به معرفی داده‌های مورد استفاده در تحقیق، روش برآورد و تخمین ضرایب می‌پردازیم.

#### داده‌های آماری و روش برآورد

برای بررسی ارتباط بین نابرابری درآمدی و نابرابری مخارج مصرفی از آمار بودجه خانوار که سالانه توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود، استفاده شده است. در مطالعه نابرابری و بررسی وضعیت معیشتی افراد یک جامعه، استفاده از داده‌های بودجه خانوار، از منابع عمده اطلاعاتی است. آمار بودجه خانوار نسبت به سایر منابع اطلاعاتی از دقت و اطمینان بیشتری برخوردار است. افزون بر آن، اطلاعات ارزشمندی در رابطه با بعد، سطح سواد، سن، نوع شغل و میزان تحصیلات سرپرست خانوار را منعکس می‌کند. نتایج آمارگیری (نمونه‌ای) از هزینه و درآمد خانوارها کاربردهای مهمی در سنجش و ارزیابی عملکرد و نتایج تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌های گذشته و برنامه‌ریزی‌ها و سیاستگذاری‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور دارند. در ادامه، نخست داده‌های مورد استفاده در تحقیق بررسی می‌شوند. پس از بیان ویژگی و خصوصیات داده‌ها، روش تخمین معادلات و برآورد پارامترها معرفی می‌شود. بررسی هزینه و درآمد خانوار بودجه خانوار برای اولین بار در سال 1314، با هدف استخراج ضرایب مصرف برای محاسبه شاخص هزینه زندگی، توسط بانک ملی ایران انجام شد. در سال 1338 پس از یک وقفه طولانی اداره بررسی‌های اقتصادی بانک مرکزی ایران جهت تجدید نظر در ضرایب اهمیت شاخص هزینه زندگی در 23 شهر کشور با مراجعه به خانوارهای نمونه آمار بودجه خانوار را انتشار کرد. بانک مرکزی ایران از سال 1344 به‌طور مرتب بررسی‌هایی را در مورد هزینه و درآمد خانوارهای شهری انجام داده است.

مرکز آمار ایران در سال 1347 آمارگیری از هزینه خانوار در نقاط شهری را در مقیاس گسترده‌تری نسبت به بانک مرکزی کرد. این آمارگیری از سال 1353 علاوه بر هزینه، شامل درآمد خانوارهای شهری نیز می‌شود. مرکز آمار ایران به استثنای سال‌های 1355، 1357 و 1360 همه ساله آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری را انجام داده است. آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای روستایی، اولین بار در سال 1342 توسط اداره کل آمار عمومی آن دوره انجام شد. در حال حاضر، آمار هزینه و درآمد خانوارهای شهری از طریق دو منبع مرکز آمار ایران و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و آمار هزینه و درآمد خانوارهای روستایی توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود (مرکز آمار ایران، 1386). طرح جمع‌آوری داده‌های فوق بر اساس توصیه سازمان ملل متحد - بر اساس نشریه‌های SNA و NHSCP - به روش آمارگیری نمونه‌ای از طریق مراجعه به خانوارهای نمونه در نقاط شهری و روستایی صورت می‌گیرد (مرکز آمار ایران، 1386). تا سال 1383 مخارج کل بر اساس گروه کالا و خدمات هشت‌گانه زیر تقسیم‌بندی می‌شد: گروه پوشاک و کفش، گروه مسکن، گروه لوازم، کالا و اثاثیه منزل، گروه بهداشت و درمان، گروه حمل و نقل و ارتباطات، گروه تحصیل، آموزش تفریحات و سرگرمی، گروه مواد خوراکی و دخانی و گروه خدمات و سایر کالاها. با توجه به آخرین توصیه سازمان ملل، از سال 1383 تغییراتی در تدوین بودجه خانوار صورت گرفت. مهمترین این تغییرات، تغییر سال پایه از سال 1376 به سال 1383 و افزایش هشت‌گروه‌های کالا و خدمات به 12 گروه بود. در این پژوهش از متوسط هزینه بر اساس هشت گروه کالا و خدمات و متوسط درآمد خانوارهای شهری استفاده شده است.

#### آزمون ریشه واحد داده‌های پانلی

از خصوصیات مهمی که داده‌ها باید دارا باشند، مانا بودن آن‌ها است. مانا بودن داده‌ها از شرایط اجتناب از رگرسیون کاذب است (بالتاجی، 2005). از آنجا که برای برآورد معادلات و تخمین ضرائب از روش داده‌های پانلی استفاده می‌کنیم، جهت آزمون مانایی متغیرهای نابرابری درآمدی و نابرابری مخارج مصرفی، از آزمون ریشه-ی واحد «ایم، پسران و شین» و آزمون «هاردی» در داده‌های پانلی بهره برده‌ایم. آزمون «ایم، پسران و شین» در سال 2003 و آزمون «هاردی» در سال 2000

برای تشخیص مانایی و ایستا بودن بودن متغیرها در داده‌های پانلی پیشنهاد شد. جدول (1) و (2) نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد را در بخش پیوست نشان می‌دهند. ملاحظه می‌شود که متغیرهای واریانس لگاریتم‌ها و ضریب جینی درآمد و مخارج مصرفی فاقد ریشه کاذب بوده و مانا می‌باشند.

روش برآورد

در ادامه نخست، با استفاده از رابطه واریانس لگاریتم‌ها و شاخص جینی، نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی را بر اساس هشت گروه کالا و خدمات محاسبه می‌کنیم.

محاسبه واریانس لگاریتم‌ها و محاسبه ضریب جینی برای توزیع درآمد و توزیع مخارج مصرفی هشت گروه کالا و خدمات این امکان را فراهم می‌آورد تا ارتباط نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی بر اساس دو معادله جداگانه بررسی شود. در واقع، معادله اول این ارتباط را بر پایه شاخص واریانس لگاریتم‌ها و معادله دوم، این ارتباط را با استفاده از ضریب جینی بررسی می‌کنند. با در اختیار داشتن واریانس لگاریتم‌های درآمد، واریانس لگاریتم‌های مخارج مصرفی، ضریب جینی درآمد و ضریب جینی مخارج مصرفی گروه‌های کالا و خدمات، امکان ارزیابی اثر نابرابری درآمدی بر نابرابری مخارج مصرفی، فراهم می‌شود. بدین منظور، برای هر گروه، معادله‌ای تخمین زده می‌شود:

$$\begin{aligned} V_{\varepsilon} \chi_1 &= \alpha_1 + \beta_1 V_{inc1} + u_1 \\ V_{\varepsilon} \chi_2 &= \alpha_2 + \beta_2 V_{inc2} + u_2 \\ &\vdots \\ V_{\varepsilon} \chi_n &= \alpha_n + \beta_n V_{incn} + u_n \end{aligned} \quad (12)$$

در دستگاه معادلات فوق  $V_{\varepsilon i}$  و  $V_{inci}$  شاخص نابرابری مخارج مصرفی و شاخص نابرابری درآمدی؛ آلفا و بتا، عرض از مبدا و شیب تابع؛ را نشان می‌دهند. برای تخمین دستگاه معادلات (12) از روش داده‌های پانلی استفاده می‌کنیم. روش داده‌های پانلی اطلاعات، تنوع یا تغییرپذیری بیشتر، همخطی کمتر بین متغیرها، درجات آزادی و کارایی بیشتر را فراهم می‌کنند (گجراتی، 1384). در برآورد الگو به روش داده‌های پانلی، پرسش مطرح این است که آیا باید اثرات گروهی را در نظر گرفت یا خیر؟ در صورتی که پاسخ مثبت باشد، الگو را- با توجه به آماره آزمون هاسمن- به یکی از دو روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی تخمین می‌زنند. بنابراین نخست، از آزمون معنی‌داری اثرات گروهی استفاده می‌شود. این آزمون بطور ساده بیان می‌کند که آیا در برآورد الگو باید از عرض از مبداهای مختلف استفاده شود یا خیر؟ برای آزمون معنی دار بودن اثرات گروهی، از آماره زیر استفاده می‌شود. این آماره دارای توزیع  $F$  می‌باشد (بالتاجی، 2005).

$$F(n-1, nT-n-k) = \frac{(R_{LSDV}^2 - R_{POOLED}^2) / n - 1}{1 - R_{LSDV}^2 / nT - n - k} \quad (13)$$

در رابطه فوق  $R_{LSDV}^2$  و  $R_{POOLE}^2$  به ترتیب ضریب تعیین الگوهای متغیر دامی و رگرسیون ادغامی می‌باشند.  $n$  تعداد مقطع‌ها،  $T$  تعداد مشاهدات در هر مقطع و  $k$  تعداد رگرورها را نشان می‌دهند. با توجه به بزرگ‌تر بودن آماره محاسبه شده از  $F$  جدول نتیجه گرفته می‌شود که فرضیه برابری عرض از مبداها پذیرفته نمی‌شود. در نتیجه در برآورد الگو باید اثرات گروهی را در نظر گرفت. نتایج حاصل از آزمون اثرات گروهی در قسمت پیوست در جدول (3) آورده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در برآورد هر دو معادله باید اثرات گروهی را در نظر گرفت. سپس، برای تخمین معادلات با توجه به ویژگی‌های الگو، باید مشخص کرد که کدام یک از روش‌های اثرات ثابت یا اثرات تصادفی مناسب می‌باشد. برای این منظور از آزمون هاسمن استفاده می‌کنیم. آماره هاسمن که دارای توزیع چپ-دو می‌باشد، براساس رابطه ذیل محاسبه می‌شود:

$$\hat{h} = (\beta_f - \beta_r)' (\text{var}_f - \text{var}_r)^{-1} (\beta_f - \beta_r) \quad (14)$$

که در آن  $\beta_f$  و  $\beta_r$  به ترتیب بردار ضرایب معادلات اثرات ثابت و اثرات تصادفی می‌باشند.  $\text{var}_f$  و  $\text{var}_r$  نیز ماتریس واریانس- کواریانس معادله-های اثرات ثابت و اثرات تصادفی را نشان می‌دهند. فرضیه صفر در آزمون هاسمن مطرح می‌کند که در تخمین معادلات باید اثرات تصادفی را در نظر گرفت و فرضیه مقابل بر اثرات ثابت در تخمین الگو تاکید دارد. نتایج این آزمون در جدول (4) بخش پیوست آورده شده است. با توجه به بزرگ‌تر بودن کای-دو محاسبه شده از کای-دو جدول در سطح 95 درصد، وسطح احتمال آماره هاسمن، فرضیه صفر مبنی بر بکارگیری روش اثرات تصادفی رد می‌شود. بنابراین برای تخمین ضرایب و برآورد معادله، از روش اثرات ثابت استفاده می‌شود. برای بررسی ارتباط بین نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی دو معادله به ترتیب بر اساس واریانس لگاریتم‌ها و ضریب جینی تخمین زده‌ایم. نتایج حاصل از برآورد این معادلات در جداول (5) و (7) بخش پیوست آورده شده‌اند. معنی‌دار بودن ضرایب در هر دو رگرسیون نشان می‌دهند که ارتباط معنی‌داری بین نابرابری مخارج مصرفی و نابرابری درآمدی وجود دارد. جهت بررسی واریانس ناهمسانی این معادلات از آزمون ضریب لاگرانژ که بر پایه آماره زیر توزیع می‌شود، استفاده کرده‌ایم (Proush & Pagan, 1979).

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n \left[ \sum_{t=1}^T e_{it} \right]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right] \quad (15)$$

نتایج حاصل از این آزمون برای هر دو معادله در جداول (6) و (8) قسمت پیوست نشان داده شده‌اند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود هر دو معادله فاقد ناهمسانی واریانس می‌باشند.

## تحلیل نتایج

محاسبه شاخص واریانس لگاریتم‌ها برای پارامتر درآمد مشخص می‌کند که در طی دوره 1361-1385 پراکندگی و نوسانات درآمد در حال افزایش بوده‌است. بدین معنی که طی زمان، توزیع درآمد خانوارها بیشتر به سمت نابرابری حرکت کرده‌است. از سوی دیگر، محاسبه شاخص واریانس لگاریتم‌ها برای مخارج مصرفی نیز حاکی از آن است که در طی دوره 1361-1385 پراکندگی توزیع مخارج مصرفی در حال افزایش بوده‌است. بنابراین، در طول زمان نابرابری در توزیع مخارج مصرفی خانوارها نیز افزایش یافته‌است.

محاسبه ضریب جینی به‌عنوان شاخص نابرابری نتایج به‌سخت آمده از شاخص واریانس لگاریتم‌ها را تایید می‌کند. به‌همین علت، هر دو معادله نشان می‌دهند که نابرابری درآمدی باعث بوجود آمدن نابرابری مخارج مصرفی می‌شود. کوچک‌تر از یک بودن مقدار ضریب  $\beta$  نشان می‌دهد که گرچه توزیع مخارج مصرفی تحت تأثیر شوک‌ها و نوسانات درآمدی است اما، مقدار شوکی که به توزیع مخارج مصرفی وارد می‌شود از مقدار شوکی که به توزیع درآمد وارد شده کوچک‌تر است. کوچک‌تر از یک بودن مقدار ضریب واریانس لگاریتم‌های درآمد (ضریب  $\beta$ ) نشان می‌دهد که گرچه توزیع مخارج مصرفی تحت تأثیر شوک‌ها و نوسانات درآمدی است اما، مقدار شوکی که به توزیع مخارج مصرفی وارد می‌شود، از مقدار شوکی که به توزیع درآمد وارد شده کوچک‌تر است. بنابراین، مقدار نابرابری مخارج مصرفی کمتر از مقدار نابرابری درآمدی بوده‌است. مقایسه مقدار پراکندگی‌ها و نوسانات درآمد و مخارج مصرفی دلالت بر آن دارد که مخارج مصرفی نسبت به درآمد از پراکندگی‌های کم-تری برخوردار است. از این‌روی، مخارج مصرف در قبال درآمد از رفتار با ثبات‌تری برخوردار می‌باشد و کمتر تحت تأثیر نوسانات و پراکندگی‌ها قرار می‌گیرد.

## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تئوری‌های مصرف پیشنهاد می‌کنند که مصرف نسبت به درآمد از رفتار با ثبات‌تری برخوردار است. در برابر شوک‌های پیش‌بینی نشده، افراد با رفتارهایی چون استقراض و پس‌انداز -در اکثر مواقع- رفتار مصرفی خود را ثابت نگه می‌دارند. این اقدام باعث می‌شود که آنها از نوعی رفتار خود بیمه‌ای برخوردار باشند. تأثیر کلی بر روی مخارج مصرفی آن است که مخارج مصرفی نسبت به درآمد از رفتار با ثبات‌تری برخوردار است. براین اساس، مطالعه نوسانات و پراکندگی‌های مخارج مصرفی در ارتباط با توزیع درآمد مفید و ضروری است. بدین منظور، با استفاده از آمار بودجه خانوار، شاخص‌های واریانس لگاریتم‌ها و ضریب جینی به‌کمک روش داده‌های پانلی، مقدار پراکندگی‌های توزیع درآمد و مخارج مصرفی را در طی دوره 1361-1386 اندازه‌گیری کردیم. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که:

الف- در طی این دوره نابرابری درآمدی در حال افزایش بوده و از یک روند افزایشی پیروی کرده‌است.

ب- نابرابری مخارج مصرفی نیز روندی افزایشی داشته‌است.

ج- نابرابری درآمدی به‌صورت نوسان و پراکندگی در توزیع درآمد افراد ظاهر می‌شود و نوسانات و پراکندگی‌ها را به توزیع مخارج مصرفی منتقل می‌نماید. تکانه‌های انتقال یافته منجر به نوسان و پراکندگی در توزیع مخارج مصرفی شده و بصورت نابرابری در مصرف ظاهر شده‌اند.

د- تمامی نوسانات و پراکندگی‌های توزیع درآمد به توزیع مخارج مصرف منتقل نشده‌اند. به‌عبارت دیگر، مخارج مصرفی خانوارها کمتر تحت تأثیر نوسانات و پراکندگی‌های درآمدی قرار داشته‌است. قرض کردن و امکان برداشت از پس‌انداز، افراد را قادر می‌سازد تا کمتر تحت تأثیر نوسانات و پراکندگی‌های درآمدی قرار گیرند.

## فهرست منابع

[1] Cutler, D. & L. Katz. (1991). Rising inequality? Change in the distribution of income and consumption in the 1980s. *American Economic Review*. 82(2): 546-551.

[2] Pendakur, Krishna. (1998). Changes in Canadian family income and family consumption inequality between 1978 and 1992. *Review of Income and Wealth*, 44(2): 259-83.

[3] Keane, Michael & Eswar, Prasad. (1999). Consumption and income inequality in Poland during the economic transition. *IMF staff papers, Working Paper No. 99/14*, pp.1-49.

[4] Zaidi, M.A. & K. De Vos. (2001). Trends in consumption – based poverty and inequality in the European during the 1980s. *Journal of population economics*, 2001. Applied Research and Center, Tilburg University, PO Box 90153, 5000 LE Tilbur.

[5] Duygan, Burcu & Nezi, Guner. (2006). Income and Consumption Inequality in the Turkey: What role does education pay? in S. Altuğ and A. Filiztekin (Eds.), *The Turkish Economy: The Real Economy, Corporate Governance and Reform and Stabilization Policy*, Routledge Curzon Studies in Middle Eastern Economies, chapter 2.

[6] Krueger, Drik & Fabrizio, Perri. (2005). Does income inequality lead to consumption inequality? .Working Paper, 2005\15. Center for financial studies.

[7] Blundell, R., L. Pistaferri. & I. Preston. (2008). Consumption inequality and partial insurance. ([http://www.e-u-tokyo.ac.jp/cirje/research/workshops/stateng/statpaper2008/stat0710\\_2.pdf](http://www.e-u-tokyo.ac.jp/cirje/research/workshops/stateng/statpaper2008/stat0710_2.pdf)), pp.1-59.

[8] Gordon, Robert J. & Ian Dew, Becker. (2007). Unresolved issues in the rise of American inequality. Presented at Brookings Panel on Economic Activity, Washington, DC September 7.

[9] Jappelli, Tullio & Luigi Pistaferri. (2009); Does Consumption Inequality Track Income Inequality in Italy? Review of Economic Dynamics Contents lists available at ScienceDirect www.elsevier.com/locate/red http://www.csef.it/WP/wp229.pdf ... Date of creation: 16 May 2009. Date of revision: ideas.repec.org/p/sef/csefwp/229.html

[10] واریان، هال. (1380). رویکردی جدید به اقتصاد خرد میانه، ترجمه سید جواد پور مقیم، تهران: انتشارات نشرنی.

[11] Kagan, Abram & Lawrence, Shepp. (1998). Why the variance? . Statistics & Probability Letters, 38(4): 329-333.

[12] Cowell, Frank. A. (2000). Measuring Inequality. Third Edition, UK. Sticerd.lse.

[13] Econometric Analysis of Panel Data. Third Edition, UK, John Wiley & Sons. Baltaji, B.H. (2005).

[14] Kaplow, Louis. (2002). WHY MEASURE INEQUALITY? . ISSN 1045-6333 The Harvard John M. Olin Discussion Paper Series: Paper No. 386 : 3-9 http://www.law.harvard.edu/programs/olin\_center/ Discussion.

[15] Breusch, T.S. & A.R. Pagan. (1979). A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. Econometrica, Econometrica: Journal of the Econometric Society, 47(5): 1287-1294.

پیوست

جدول (1): نتایج آزمون ریشه واحد هاردی

	آماره آزمون	احتمال
نابرابری درآمدی (بر پایه واریانس لگاریتمها)	-0/2325	0/426
نابرابری مخارج مصرفی (بر پایه واریانس لگاریتمها)	-1/4125	0/723
نابرابری درآمدی (بر پایه ضریب جینی)	-1/124	0/523
نابرابری مخارج مصرفی (بر پایه ضریب جینی)	-0/2135	0/564

جدول (2): آزمون ریشه واحد «ایم، پسران و شین»

	آماره آزمون	احتمال
نابرابری درآمدی (بر پایه واریانس لگاریتمها)	-52/298	0/000
نابرابری مخارج مصرفی (بر پایه واریانس لگاریتمها)	-5/124	0/001
نابرابری درآمدی (بر پایه ضریب جینی)	-9/65	/0000
نابرابری مخارج مصرفی (بر پایه ضریب جینی)	-12/2610	/0000

جدول (3) - نتایج آزمون معنی داری اثرات گروهی

الگوهای برآورد شده	$F$ جدول	$F$	سطح احتمال
معادله اول (بر پایه واریانس لگاریتمها)	4/27	75/4	0/0000

معادله دوم (بر اساس ضریب جینی)	46/37	25/5	0/0000
--------------------------------	-------	------	--------

جدول (4) نتیجه آزمون هاسمن برای تعیین نوع اثرات

الگوهای برآورد شده	مقدار آماره چی_دو	مقدار آماره هاسمن	سطح احتمال
معادله اول (بر پایه واریانس لگاریتمها)	6/63	124	0/0004
معادله دوم (بر اساس ضریب جینی)	6/63	95	0/0003

جدول (5) - نتایج تخمین رابطه نابرابری مصرفی و نابرابری درآمدی بر اساس واریانس لگاریتمها

B : 0/87	R2: 0/99
t: 7/5	D.W : 2/01

جدول (6) آزمون اثرات تصادفی بر حسب ضریب لاگرانژ

$\chi^2$	$\chi^2_{0.95}$ جدول
1/29	3/84

جدول (7) - نتایج تخمین رابطه نابرابری مصرفی و نابرابری درآمدی بر اساس ضریب جینی

B : 0/75	R2: 0/99
t: 5/45	D.W : 2/121

جدول (8) آزمون اثرات تصادفی بر حسب ضریب لاگرانژ

$\chi^2$	$\chi^2_{0.95}$ جدول
1/68	3/84