

تخمین تابع مصرف بلندمدت به روش همجمعی ARDL و محاسبه‌ی رابطه‌ی مصرف کوتاه مدت در ایران

دکتر عنایت اله فخرایی و سید امین منصوری*

تاریخ وصول: 1387/1/26 تاریخ پذیرش: 1387/6/11

چکیده:

شناخت صحیح از تابع مصرف و برآورد میل نهایی به مصرف، به سیاستگذاران کمک می‌کند تا ابزارهای صحیحی را در مقابله با مسائل اقتصادی نظیر تورم و رکود به کار گیرند. هدف از انجام این تحقیق، تخمین و تحلیل تابع مصرف بلندمدت و کوتاه مدت برای گروه‌های درآمدی با استفاده از تخمین رابطه‌ی همجمعی به روش ARDL در دوره‌ی 85 - 1361 است. نتایج تحقیق نشان دهنده‌ی وجود رابطه‌ی همجمعی معنی‌داری بین متغیرهای مدل است. میل نهایی به مصرف در بلندمدت، برای گروه با درآمد پایین 0/97، برای گروه با درآمد بالا 0/66 و برای گروه کل 0/81 برآورد شده است. میل نهایی به مصرف محاسبه شده برای رابطه‌ی کوتاه مدت 0/55 است.

طبقه بندی JEL: E_{21} , C_{01} , C_{51}

واژه‌های کلیدی: تابع بلندمدت مصرف، تابع کوتاه‌مدت مصرف، میل نهایی به مصرف، روش همجمعی ARDL

* به ترتیب، دانشیار و دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه شهید چمران اهواز
(e_fakhrai@yahoo.com)

1- مقدمه

مصرف مقوله‌ای است که نه تنها برای مطالعات و بررسی‌های اقتصادی اهمیت زیادی دارد، در الگوگذاری مکاتب، شرایط فرهنگی، بررسی‌های جامعه‌شناسی و ... از اهمیت خاص خود برخوردار است. پس از ارائه‌ی نظریه‌ی کینز در دهه‌ی 1930، تحلیل‌های اقتصاد کلان بر روی مصرف، که در اکثر کشورها بیش از نیمی از محصول ناخالص داخلی را شامل می‌شود، توجه بسیاری از اقتصاددانان را به خود جلب کرد. نکته‌ای که بیش از هر چیز توجه ما را به این مقوله از تقاضای کل معطوف کرد، ارتباط مصرف با رفتار خانوارها و گروه‌های درآمدی خانوارها بود که جای آن در تحقیق‌های داخل کشور بسیار خالی است. در تمامی کشورها، اختلاف طبقاتی یا به عبارت دیگر، تفاوت درآمد در گروه‌های جامعه امری بدیهی است؛ اما اهمیت این موضوع در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته به مراتب بیشتر از کشورهای توسعه یافته است، به طوری که ضریب جینی¹ بالا در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته نسبت به کشورهای توسعه یافته، خود دلیلی بر اهمیت این موضوع در این کشورها است. به این معنی که، در زمانی که بحث از مصرف و اهمیت آن در خانوارها به میان می‌آید، مقوله‌ی درآمد و توزیع آن در گروه‌های درآمدی جامعه، از منظر عدالت اجتماعی اهمیت پیدا می‌کند. عدالت اجتماعی در گرو ابزارها و چگونگی به کارگیری ابزارهای سیاستگذاری از طرف سیاستمداران است. در ایران نیز به دلیل بالا بودن ضریب جینی، هدف قرار دادن بهبود توزیع درآمد، در نظر سیاستمداران امری بدیهی جلوه می‌کند. اما این سؤال مطرح می‌شود که آیا این گونه کوشش‌ها می‌تواند سطح کلی رفاه را در جامعه افزایش دهد. از این رو، شناخت صحیح از تابع مصرف و برآورد میل نهایی به مصرف، به سیاستگذاران کمک می‌کند تا ابزارهای صحیحی را در مقابله با مسائل اقتصادی نظیر تورم و رکود به کار گیرند. در این تحقیق، با استفاده از روش همجمعی $ARDL$ ² و با استفاده از چارچوب مدل درآمد دائمی نسبی³ به برآورد میل نهایی به مصرف کوتاه‌مدت و بلندمدت گروه‌های درآمدی در ایران برای دوره‌ی 85-1361 می‌پردازیم.

¹ Gini coefficient

² Auto Regressive Distributed Lag

³ Relative Permanent Income (RPI)

2- مبانی نظری

تابع مصرفی که اولین بار توسط کینز با انتشار کتاب "نظریه‌ی عمومی اشتغال، بهره و پول"، پس از رکود بزرگ در امریکا (1930) ارائه شد، به صورت رابطه‌ی زیر است.

$$C = c(Y_d) \quad (1)$$

$$0 < c' = \frac{dY_d}{dC} = MPC < 1$$

در این تابع، Y_d نشانگر درآمد قابل تصرف و MPC میل نهایی به مصرف است. (تفضلی، 1366، 92-88). پس از ارائه‌ی این نظریه و به وجود آمدن تز رکودی⁴ در دهه‌ی 1940 و بیانات کوزنتس⁵ (1946)، به دست آوردن افق زمانی میل نهایی به مصرف و ارتباط این میل با دارایی‌ها از ضروریات نظریه‌های بعد از کینز گردید، به طوری که نظریه‌هایی که توسط افرادی مانند دوزنبری⁶ (1949)، آندو برومبرگ⁷ و مودیگلیانی⁸ (1950)، فریدمن⁹ (1957) و هال¹⁰ (1978) دنبال شد، بعد زمانی و روانشناختی مصرف را لازمه‌ی بیانات خود قرار دادند. نظریه‌ی دوزنبری که بر پایه‌ی درآمد نسبی قرار داشت، بیان می‌کرد که مطلوبیت فرد تنها زمانی افزایش می‌یابد که مصرف وی در مقایسه با مصرف سایر افراد افزایش یابد (دوزنبری، 1948). نظریه‌ی سیکل زندگی مصرف از آندو و مودیگلیانی، ادعا می‌کند که انگیزه‌ی اصلی پس‌انداز، جمع‌آوری منابع برای هزینه‌های بعدی و به صورت خاص برای حمایت مصرف در دوران بازنشستگی است (برونینگ و کروسل، 2001¹¹). تقسیم درآمد کل به دو جزء درآمد ناشی از دارایی‌ها و درآمد ناشی از کار، نکته‌ی اتکای بحث آندو و مودیگلیانی است (برانسون، 1376¹²). فریدمن با ابداع درآمد دائمی¹³ بیان می‌کند که مردم مصرف خود را با درآمد

⁴Stagnation Thesis

⁵ Kuznets

⁶ Duesenberg

⁷ Ando Bromberg

⁸ Modigliani

⁹ Friedman

¹⁰ Hall

¹¹ Browning and Crowsly

¹² William H. Branson

¹³ Permanent Income

دائمی منطبق می‌سازند و در این صورت، درآمد جاری تعیین کننده‌ی رفتار آنها نیست و تغییرات زود گذر در درآمد، مصرف را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد (منجذب، 1375). در این نظریه درآمد دائمی به عنوان سطحی از درآمد سالانه ثابت تعریف می‌شود که ارزش حال آن معادل با دارایی‌های خانوار و درآمد انتظاری است و به عبارتی دیگر، با درآمد متوسط چند سال گذشته برابر است (زراء نژاد، 1385). همچنین، فریدمن خاطر نشان می‌سازد که به دو دلیل استفاده از درآمد نسبی در چارچوب نظریه‌ی درآمد دائمی ضروری است. اول اینکه تفاوت در رگرسیون‌های مصرف - درآمد تخمین زده شده در میان انواع مصرف کننده‌ها در کشورهای متفاوت، نشان از تفاوت سطح معیشت و طبقات در جوامع دارد. دوم، تفاوت در سطح نسبت پس‌انداز به درآمد برای مصرف کننده‌ها، نشان دهنده‌ی افراد متفاوت در گروه‌های سنی جمعیت است (فریدمن، 1957، صص 157-160). ابداع دیگر فریدمن توجه به انتظارات تطبیقی در توجیه رفتار مردم در طول زمان است. این مبحث با کار هال و با بحث انتظارات عقلایی وارد مرحله‌ی نوینی شد. هال تمایز بین مصرف جاری و درآمد جاری را بر اساس فرضیه‌ی گام تصادفی بررسی می‌کند و معتقد است که تنها قسمت زودگذر در درآمد دائمی بر مصرف جاری تأثیر می‌گذارد (هال، 1978، صص 974-976). هال با این فرض که فرضیه‌ی سیکل زندگی درست است، با اضافه نمودن فرض انتظارات عقلایی به معادله‌ی مسیر زمانی مصرف، بیان می‌کند که اگر نرخ بهره و نرخ تنزیل ذهنی برای مصرف کننده معلوم باشد (که بر اساس فرض انتظارات عقلایی معلوم است)، مصرف کننده می‌تواند از روی مصرف دوره‌ی قبل، به راحتی مصرف دوره‌ی جاری را پیش بینی کند (برانسون، 1376، صص 337-341).

3- بررسی پیشینه‌ی تحقیق

مطالعات فراوان برای اثبات فرضیه‌های مصرف در یک قرن گذشته نشان از اهمیت این جزء از تقاضای کل در اقتصاد کشورها دارد. در دو دهه‌ی گذشته اغلب مطالعات تجربی انجام شده در زمینه‌ی مصرف بر مطالعه‌ی هال متکی بوده است (زراء نژاد، 1385). در ایران نیز در چند دهه‌ی گذشته مطالعات زیادی در زمینه‌ی مصرف انجام شده است. اکثر این پژوهش‌ها بر پایه‌ی فرضیه‌ی درآمد دائمی

فریدمن انجام گرفته است (زرآء نژاد، 1382). در این قسمت به برخی از مطالعات انجام شده در داخل و خارج از کشور اشاره می‌شود.

3-1- مطالعات انجام شده در خارج از کشور

التونجی و دورشلسکی¹⁴ (2002) به بررسی نقش درآمد دائمی و شکاف ثروت بین نژاد سیاه و سفید در خانوارهای امریکایی پرداخته‌اند. در این تحقیق تمامی ضرائب توضیحی ثروت سیاه‌پوستان مقدار کمتری را در مقایسه با ضرائب توضیحی سفیدپوستان نشان می‌دهد. اهمیت کالاهای مصرفی بادوام در مدل سیکل زندگی مصرف توسط کروگر و ویلاورد¹⁵ (2002) بررسی شده است. نتایج این تحقیق حکایت از این دارد که مخارج بر روی کالاهای مصرفی بادوام، برآمدگی مدل سیکل زندگی مصرف را تأیید می‌کند. الپیزار، کارلسون و استمن¹⁶ (2004)، به بررسی درآمد و مصرف نسبی در بعضی از کالاهای خاص پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هر چقدر درآمد افراد پایین‌تر برود، تبعیت از درآمد نسبی در آنها افزایش می‌یابد. رآو¹⁷ (2005) به برآورد فرضیه‌ی هال از طریق تابع مطلوبیت کمپیل-منکیو برای کشور فیجی پرداخته است. نتیجه‌ی تحقیق حاکی از آن است که در کشور فیجی حدود 90 درصد از درآمد جاری، صرف مصرف جاری می‌شود. اندرسون¹⁸ (2006) اقدام به بررسی مصرف نسبی از مدل دوزنبیری کرده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که افرادی که سطح مصرفی آنها در سطح متوسط جامعه است، از مصرف نسبی تبعیت بیشتری دارند. میولبائر¹⁹ (1994) تابع مصرف در امریکا را برای اجرای سیاست‌های کلان برآورد کرده است. از نتایج مهم این تحقیق تأثیر مصرف از نرخ رشد انتظاری است. آهومادا و گارگنانی²⁰ (2003) تأثیر ثروت در تابع مصرف آرژانتین در دوره‌ی 1980-2000 را بررسی کرده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که درآمد قابل تصرف به تنهایی می‌تواند مصرف خصوصی را توضیح دهد. تابع مصرف ایران و هند نیز در یک تحلیل

¹⁴ Altonji and Doraszelski

¹⁵ Krueger and Villaverde

¹⁶ Alpizar, Carlsson and Stenman

¹⁷ Rao

¹⁸ Anderson

¹⁹ Muellbauer

²⁰ Ahumada and Garegnani

مقایسه‌ای توسط عوض علیپور²¹ (2006) برآورد شده است. در این تحقیق میل نهایی به مصرف از درآمد برای ایران و هند، به ترتیب 0/54 و 0/67 و میل نهایی به مصرف از ثروت برای ایران و هند، به ترتیب 0/19 و 0/22 تخمین زده شده است. طبق اعلام صندوق بین‌المللی پول²² (1995)، میل نهایی به مصرف بلندمدت برای امریکا 0/82، کره 0/65، هنگ کنگ 0/85، تایوان 0/8، اندونزی 0/66 و فیلیپین 0/84 به دست آمده است.

3-2- مطالعات انجام شده در داخل کشور

شهشهانی (1357) تابع مصرف ایران را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی و حداقل مربعات دو مرحله‌ای²³ در دوره‌ی 57-1338 برآورد کرده است. برآورد تابع مصرف کل به روش کینزی حکایت از معنی داری آماری برای میل نهایی به مصرف داشته و این ضریب 0/56 برآورد شده است. منجذب (1375) به انتخاب مدل بهینه‌ی مصرف برای ایران در چارچوب مدل‌های مصرفی کینز، دوزنبری، مودیگیلیانی و فریدمن در دوره‌ی 73-1338 پرداخته است. نتایج تحقیق بر اساس مقایسه بین میزان بهینگی از لحاظ آماری، مدل دوزنبری را با اقتصاد ایران سازگارتر می‌داند. ولدخانی (1376) تابع مصرف برای بخش خصوصی ایران را با استفاده از روش همگرایی و فرایند دو مرحله‌ای انگل-گرنجر²⁴ در دوره‌ی 74-1338 برآورد کرده است. نتایج تجربی در این تحقیق نشان داد که در طول دوره‌ی مورد مطالعه، میل نهایی به مصرف بلندمدت 0/76 و میل نهایی به مصرف کوتاهمدت 0/68 است. ضریب تصحیح خطا از رابطه‌ی بلندمدت نیز حدود 0/46 برآورد شده است. زراء نژاد (1385) به بررسی روابط نظری معروف مانند کینز، دوزنبری، مودیگیلیانی و فریدمن برای دوره‌ی 83-1338 پرداخته است. در این تحقیق میل نهایی به مصرف از درآمد دائمی 0/98 و میل نهایی به مصرف در بلندمدت، 0/84 برآورد شده است.

²¹ Avazalipour

²² International Monetary Fund (IMF)

²³ Two-Stage Least Square

²⁴ Engle-Granger

4- روش تحقیق

4-1- آمار و متغیرهای تحقیق

در این تحقیق اطلاعات مربوط به مصرف و درآمد در دوره‌ی 85-1361 از آمارهای مربوط به هزینه و درآمد خانوار ارئه شده توسط مرکز آمار ایران، به صورت متوسط کل هزینه‌ها و درآمدها برحسب گروه‌های درآمدی به دست آمده است. کل خانوارهای ایرانی به عنوان جمعیت آماری لحاظ شده است. برای این منظور، اطلاعات مربوط به متوسط سهم دهک‌های درآمد گروه‌های درآمدی از درآمد کل و همچنین متوسط سهم دهک‌های مصرف گروه‌های درآمدی از مصرف کل استخراج و برای همخوانی با آمارهای حسابداری ملی، به ترتیب در آمارهای درآمد قابل تصرف و مصرف خصوصی در دوره‌ی 85-1361 به قیمت‌های ثابت سال 1376 ضرب شده‌اند. بدین ترتیب، میزان درآمد و مصرف هر یک از گروه‌های درآمدی به دست آمده است. بر طبق تعریف استفاده شده در تحقیق حاضر، متوسط درآمد در گروه‌های درآمدی تعیین شده و گروه‌های درآمدی بالاتر از آن، گروه با درآمد بالا و بقیه‌ی گروه‌ها، گروه با درآمد پایین لحاظ شده است.

در این تحقیق از مصرف به عنوان متغیر وابسته و از درآمد قابل تصرف به عنوان متغیر مستقل استفاده شده است. همچنین، مخارج مصرفی بخش خصوصی منهای مخارج مصرفی کالاهای بادوام به عنوان مصرف بخش خصوصی لحاظ شده و سپس با استفاده از روش توضیح داده شده در بالا، مصرف بخش خصوصی به دو گروه با درآمد بالا و با درآمد پایین تقسیم شده است. این مصرف به صورت متوسط بوده است، به طوری که می‌توان مصرف کل را به عنوان گروه متوسط نیز منظور کرد. اصولاً درآمد به شکل کلی آن، مهمترین متغیر تأثیرگذار بر مصرف است. در تحقیق حاضر، درآمد قابل تصرف (که در ادامه با نام درآمد خواهد آمد) تنها متغیر مستقل است. بنا بر تعریف، درآمد قابل تصرف آن مقدار از درآمد است که افراد می‌توانند برای استفاده شخصی هزینه کنند. در حساب‌های ملی تعریفی برای درآمد قابل تصرف شخصی وجود ندارد. از این رو، از تعریف‌های مشابه آن همچون جمع هزینه‌های مصرف و پس‌انداز بخش خصوصی (کرمانشاهی، 1368)، ارزش افزوده‌ی بخش خصوصی، درآمد ناخالص ملی به قیمت بازار (منجذب، 1375)، محصول ناخالص داخلی منهای ارزش افزوده‌ی بخش نفت و گاز منهای مالیات‌ها به علاوه پرداخت‌های انتقالی (ولدخانی، 1376)، درآمد ملی منهای ارزش

افزوده‌ی نفت منهای خالص مالیات‌ها (زراء نژاد، 1385) استفاده شده است. در این تحقیق تعریف "درآمد قابل تصرف شخصی برابر با درآمد ملی منهای درآمدهای دولت" مورد استفاده قرار گرفته است.

4-2- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

داده‌های این تحقیق به صورت سری زمانی برای سال‌های 85-1361 است. از روش‌های اقتصادسنجی به ویژه روش حداقل مربعات معمولی و روش همجمعی *ARDL* برای برآورد پارامترها و از روش ریشه‌ی واحد و آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته برای بررسی ایستایی متغیرها استفاده می‌شود. آمار توصیفی نیز برای توصیف متغیرها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

5- تصریح مدل

روش مورد استفاده در این تحقیق برای بررسی رفتار گروه‌های درآمدی، مدل درآمد دائمی نسبی²⁵ است. مدل درآمد دائمی نسبی مورد استفاده در این تحقیق برگرفته از اصول ترکیبی بین نظریه‌های کینز، دوزنبری، مدیگلیانی، برومبرگ و فریدمن است که پالی²⁶ (2005) به این نظریه پرداخته است. بر اساس این نظریه، جامعه به دو نوع خانوار با درآمد بالا ($Y_{h,t}$) و با درآمد پایین ($Y_{l,t}$) تقسیم شده است و توزیع درآمد بین دو خانوار به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$Y_t = qY_{l,t} + (1-q)Y_{h,t} \quad (2)$$

در این معادله، q نشانگر پارامتر موقعیت خانوار است. توزیع درآمد بین دو گروه درآمدی به صورت $Y_{l,t} = aY_{h,t}$ تعریف می‌شود که a پارامتر درآمد نسبی است. در این صورت خواهیم داشت:

$$Y_t = qaY_{h,t} + (1-q)Y_{h,t} \quad (3)$$

بنابر نظریه‌ی فریدمن، مصرف در گروه‌های درآمدی به صورت زیر تعریف می‌شود.

²⁵ Relative Permanent Income

²⁶ Palley

$$C_{i,t} = c\left(\frac{Y_{i,t}}{Y_t}\right)Y_{i,t} \quad (4)$$

در این معادله، $Y_{i,t}$ نشانگر درآمد دائمی خانوار با درآمد بالا ($i = h$) یا با درآمد پایین ($i = l$) در دوره t بوده و Y_t متوسط درآمد خانوار است که پیش از این تعریف شده است. در این صورت، درآمد دائمی نسبی به صورت $\frac{Y_{i,t}}{Y_t}$ می‌باشد.

در تخمین تابع مصرف، دو نکته مورد بررسی قرار می‌گیرد. نکته‌ی اول اینکه تابع مصرف درآمد دائمی نسبی کل به صورت یک میانگین وزنی از تابع مصرف درآمد دائمی نسبی خانوارهای فردی است که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$Y_t = qC_{l,t} + (1-q)C_{h,t} \quad (5)$$

که در این صورت و در بلندمدت، افراد به صورت متوسط بر روی مصرف کل بر اساس رابطه‌ی (4) حرکت خواهند کرد. اصل مهم در مورد نکته‌ی اول این است که مصرف کل در بلندمدت به این دلیل که به صورت متوسط منظور شده است، می‌تواند ویژگی‌های گروه متوسط را بازگو کند.

نکته‌ی دوم بر گرفته شده از تابع مصرف برش عرضی خانوار است. شکل جبری این رابطه به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

$$C_t = b + mY_t \quad (6)$$

که در این رابطه شیب و عرض از مبدأ به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$m = \frac{[C_{h,t} - C_{l,t}]}{[Y_{h,t} - Y_{l,t}]} = \frac{\left[c\left(\frac{Y_{h,t}}{Y_t}\right) - c\left(\frac{Y_{l,t}}{Y_t}\right) \times a \right]}{[1-a]} \quad (7)$$

$$b = \frac{\left[c\left(\frac{Y_{h,t}}{Y_t}\right) - c\left(\frac{Y_{l,t}}{Y_t}\right) \times a \right] \times a Y_{h,t}}{[1-a]} \quad (8)$$

نکته‌ی قابل تأمل در این تابع این است که عرض از مبدأ تابع کوتاه‌مدت، با درآمد رابطه‌ی مثبت دارد و از این رو، افزایش درآمد در دوره‌ی بعد باعث انتقال این منحنی به بالا خواهد شد. ناگفته نماند که مدل درآمد دائمی نسبی، در شرایط اطمینان است و بنابراین، درآمد دائمی با درآمد واقعی برابر خواهد بود.

6- بررسی تجربی و تحلیل تابع مصرف گروه‌های درآمدی 6-1- نتایج آزمون‌های ایستایی

به طور خلاصه، متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق شامل درآمد گروه با درآمد بالا (Y_h)، درآمد گروه با درآمد پایین (Y_l)، متوسط درآمد کل (Y_t)، مصرف گروه با درآمد بالا (C_h)، مصرف گروه با درآمد پایین (C_l) و متوسط مصرف کل (C_t) است. همان طور که بیان شد، برای اعتماد به ضرایب برآوردی به دست آمده از روش حداقل مربعات معمولی، باید ایستا بودن متغیرها توسط آزمون‌های ایستایی تأیید شوند. آزمون مورد استفاده در این تحقیق، آزمون دیکی-فولر و دیکی-فولر تعمیم یافته است و از معیارهای آکائیک²⁷ و شوارتز-بیزین²⁸ برای تعیین طول وقفه‌ی بهینه استفاده می‌شود. ایستایی متغیرها برای رابطه‌ی عرض از مبدأ و همراه با روند آزمون می‌گردد. در صورتی که متغیرها در سطح نایستا باشند، با دیفرانسیل گیری سطح‌های بعدی، متغیرها را مورد آزمون قرار می‌دهیم. نتایج مربوط به آزمون ایستایی متغیرها در جدول (1) نشان داده شده است.

جدول 1: نتایج آزمون ایستایی در سطح و دیفرانسیل مرتبه‌ی اول در حالت وجود عرض از مبدأ و روند

نتیجه	طول وقفه بهینه		آزمون دیکی-فولر	مقدار بحرانی	نتیجه
	آماره‌ی شوارتز-بیزین (SBC)	آماره‌ی آکائیک (AIC)			
YL	0	0	-3/6219	-1/3671	نایستا
CL	0	0	-3/6219	-1/6484	نایستا
YH	1	1	-3/6219	-0/723	نایستا
CH	0	0	-3/6219	-0/3386	نایستا
YT	1	1	-3/6219	-0/0094	نایستا
CT	1	1	-3/6219	-0/745	نایستا
DYL*	0	0	-3/6331	-6/2981	ایستا
DCL	0	0	-3/6331	-5/2161	ایستا
DYH	0	0	-3/6331	-6/476	ایستا
DCH	0	0	-3/6331	-3/7297	ایستا
DYT	0	0	-3/6331	-8/1827	ایستا
DCT	0	0	-3/6331	-4/4084	ایستا

مأخذ: محاسبات تحقیق

* نماد D به معنی دیفرانسیل است.

²⁷ Akaike

²⁸ Schwarz - Bayesian

همان طور که از نتایج آزمون ایستایی مربوط به آزمون‌های دیکی-فولر و دیکی-فولر تعمیم یافته پیداست، متغیرها در سطح نایستا هستند، اما با دیفرانسیل گیری مرتبه‌ی اول، تمامی متغیرها با طول وقفه‌ی بهینه‌ی صفر ایستا می‌شوند. بنابراین، نتیجه‌ی آزمون، ایستایی متغیرها در سطح یک یعنی $I(1)$ را نشان می‌دهد.

6-2- نتیجه‌ی آزمون همجمعی

در این قسمت با استفاده از آزمون‌های همجمعی به برآورد روابط مصرف گروه‌های درآمدی با درآمد بالا، کم درآمد و کل پرداخته و آنها را در بلندمدت و کوتاه‌مدت آزمون می‌کنیم. مدل برآوردی برای رابطه‌ی بلندمدت به صورت رابطه‌ی (3) برای هر دو گروه با درآمد بالا و کم درآمد و درآمد متوسط یا کل، در بلند مدت آزمون می‌شود. رابطه‌ی کوتاه‌مدت از طریق چارچوب مدل درآمد دائمی نسبی و به صورت همراه با عرض از مبدأ، فقط برای درآمد کل آزمون می‌گردد. لازم به ذکر است که گروه‌های درآمدی در این مدل، در کوتاه‌مدت بر روی گروه کل یا متوسط حرکت می‌کنند و هر کدام رابطه‌ی کوتاه‌مدت جداگانه‌ای ندارند. مراحل انجام تحقیق از آزمون‌های همجمعی تصحیح خطا و یوهانسون نیز استفاده شده و نتایج مشابهی نسبت به روش *ARDL* به دست آمده است. اما برای رعایت اختصار، از آوردن آنها خودداری شده است.

از آنجا که از ایستا بودن متغیرها در سطح یک آگاه هستیم، می‌توانیم از روش همجمعی *ARDL* برای تخمین پارامترها استفاده کنیم. برای تعیین طول وقفه‌ی بهینه، از آماره‌های آکائیک و شوارتز-بیزین استفاده می‌شود. به علاوه، اگر ضرایب تأخیری از نظر آماری معنی دار نباشند، ضرایب از معادله حذف و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی بقیه‌ی ضرائب دوباره آزمون می‌گردند. لازم به ذکر است که همجمعی در روش *ARDL*، در معنی دار بودن ضرائب بلندمدت اثبات می‌شود (صدیقی²⁹ و همکاران، 2000، ص 285، پهلوانی و همکاران، 1386). نتایج نشان می‌دهد که طول وقفه‌ی بهینه برای گروه با درآمد بالا، به ترتیب 2 و صفر انتخاب شده است؛ یعنی رابطه‌ی منتخب $ARDL(2,0)$ بوده است. پس از حذف متغیرهایی که از لحاظ آماری معنی دار نبودند، میل

²⁹ Seddighi

نهایی به مصرف گروه با درآمد بالا با ضریب تعیین تعدیل شده³⁰ 99 درصد، برابر با 0/66 برآورد گردیده است. رابطه‌ی $ARDL(4,3)$ برای گروه با درآمد پایین تأیید شده است که پس از حذف متغیرهایی که از لحاظ آماری معنی دار نبودند، میل نهایی به مصرف گروه با درآمد پایین با ضریب تعیین تعدیل شده‌ی 97 درصد، برابر با 0/97 برآورد گردیده است. برای گروه کل، رابطه‌ی $ARDL(1,0)$ مورد پذیرش قرار گرفت که با ضریب تعیین تعدیل شده‌ی 99 درصد، میل نهایی به مصرف برابر با 0/81 تخمین زده شده است. مدل مصرف کوتاه‌مدت از این روش به صورت رابطه‌ی $ARDL(2,0)$ به دست آمده است. میل نهایی به مصرف در کوتاه‌مدت با ضریب تعیین تعدیل شده‌ی 99 درصد، 0/58 برآورد شده است. برآورد مدل‌ها برای هر چهار حالت ذکر شده، به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

$$\begin{aligned}
 C_{h,t} &= 0/66Y_{h,t} && \text{برای گروه با درآمد بالا} \\
 C_{l,t} &= 0/97Y_{l,t} && \text{برای گروه با درآمد پایین} \\
 C_{t,t} &= 0/81Y_{t,t} && \text{برای گروه کل} \\
 C_{t,t} &= 290265 + 0/58Y_{t,t} && \text{برای گروه کل و کوتاه مدت}
 \end{aligned}
 \tag{9}$$

خلاصه‌ی نتایج روش $ARDL$ را می‌توان در جدول (2) مشاهده نمود.

جدول 2: نتایج آزمون $ARDL$ مربوط به گروه‌های درآمدی و کل در کوتاه‌مدت و بلندمدت

متغیر مستقل	رابطه‌ی $ARDL$	ضریب تعیین تعدیل شده	میل نهایی به مصرف مربوطه	نوع رابطه
YH	(2/0)	0/99	0/66	بلندمدت
YL	(4/3)	0/97	0/97	بلندمدت
YT	(1/0)	0/99	0/81	بلندمدت
YT	(2/0)	0/99	0/58	کوتاه‌مدت

مأخذ: نتایج آزمون نرم افزار ماکروفت

توضیح: رابطه‌ی بلند مدت بدون عرض از مبدأ و رابطه‌ی کوتاه مدت همراه با عرض از مبدأ است.

³⁰ R-BAR-Square

7- محاسبه‌ی رابطه‌ی کوتاه‌مدت برای مدل درآمد دائمی نسبی

در مدل درآمد دائمی نسبی، رابطه‌ی کوتاه‌مدت از طریق رابطه‌ی (6) محاسبه می‌شود. این رابطه برآوردی نیست و برای محاسبه‌ی آن نیاز به مدل برآورد شده‌ی تابع درآمد دائمی نسبی بلندمدت دارد. در این مقاله، رابطه‌ی بلندمدت از روش همجمعی ARDL به دست آمده است. محاسبه‌ی میل نهایی به مصرف و عرض از مبدأ در جدول (3) نشان داده شده است.

جدول 3: محاسبه‌ی تابع سری زمانی

میل نهایی به مصرف مدل برش عرضی (m)	عرض از مبدأ مدل برش عرضی (b)	گروه با درآمد پایین (YL)	گروه با درآمد بالا (YH)	نوع روش
0/55	549994	0/97	0/66	روش همجمعی ARDL

مأخذ: محاسبه‌ی عددی بر اساس رابطه‌ی (6)

برای مقایسه‌ی نتایج رگرسیونی تحقیق با نتایج محاسباتی درآمد دائمی نسبی، نتایج برآورد روابط کوتاه‌مدت با تابع برش عرضی در جدول (4) ارائه شده است.

جدول 4: مقایسه رابطه‌ی کوتاه‌مدت تخمینی با مدل برش عرضی

میل نهایی به مصرف مدل برش عرضی (m)	رابطه‌ی کوتاه‌مدت	نوع روش
0/55	0/58	روش همجمعی ARDL

مأخذ: نتایج تحقیق

8- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مدل درآمد دائمی نسبی با همه‌ی نظریه‌های شناخته شده در مورد مصرف سازگار است. اول اینکه این نظریه، الگویی از تابع مصرف به وجود آورده است که مطابق با نتایج کوزنتس یک رابطه‌ی نسبتاً ثابت بلندمدت میل متوسط به مصرف است، به طوری که وقتی درآمد در مسیر بلندمدت خود رشد می‌کند، $MPC = APC$ است. دوم اینکه این نظریه پیش بینی می‌کند که درآمد بالاتر خانوارها، میل نهایی به پس‌انداز بالاتر و میل نهایی به مصرف پایین‌تر را دربر

خواهد داشت. سوم اینکه رابطه‌ی کوتاه‌مدت آن نشان دهنده‌ی رفتار برش عرضی خانوارهاست، به طوری که در کوتاه‌مدت، زمانی که درآمد نوسان می‌کند، نامعادله $MPC < APC$ برای تمامی گروه‌ها برقرار است. چهارم اینکه عرض از مبدأ مدل کوتاه‌مدت با افزایش درآمد افزایش می‌یابد و بنابراین، بیانگر برقرار بودن رابطه‌ی ثروت با مصرف است. نتایج تحقیق، ایستایی متغیرها در سطح تفاضل مرتبه‌ی اول و وجود یک یا دو رابطه‌ی همجمعی برای متغیرها را تأیید می‌کند. برآورد توابع بلندمدت نشان می‌دهد که گروه‌های با درآمد پایین، پس‌انداز بسیار محدودی دارند، به طوری که ضریب بلندمدت میل نهایی به مصرف برای این گروه‌ها 0/97 برآورد شده است. گروه‌های با درآمد بالا از پس‌انداز نسبتاً خوبی برخوردارند، به طوری که میل نهایی به مصرف برای این گروه‌ها 0/66 برآورد شده است. گروه کل که به نوعی نشان دهنده‌ی گروه متوسط است، از پس‌اندازی در فاصله‌ی پس‌انداز دو گروه قبل برخوردار است، به طوری که میل نهایی به مصرف از این گروه نزدیک به 0/8 برآورد شده است. برآورد رابطه‌ی کوتاه‌مدت برای گروه کل چه بر اساس روش درآمد دائمی نسبی و چه به صورت تخمینی، نشان دهنده‌ی میل نهایی به مصرف 0/56 است که خود بر اصول مدل درآمد دائمی نسبی تأیید دارد.

از آنجا که بر اساس نتایج به دست آمده، گروه با درآمد پایین، پس‌انداز پایینی دارند، به سیاستمداران توصیه می‌شود که برای بهبود وضعیت درآمدی این قشر از جامعه، مکانیسم‌های رفاهی بهتری را به کار گیرند، به طوری که در سیاست‌های رشد، از توسعه‌ی تولید در رشته‌های کاربر بیشتر استفاده شود. به کار گرفتن ابزارهای رشد بدون توجه به این قشر از دهک‌های درآمدی، وضعیت نابسامان این گروه را بدتر از قبل خواهد کرد. از طرفی دیگر، پس‌انداز نسبتاً خوب در گروه با درآمد بالا و مصرف زیاد آنها به صورت مطلق از درآمد برای این گروه از دهک‌های درآمدی، این مطلب را نشان می‌دهد که می‌توان برای بهبود تولید و سرمایه‌گذاری از این گروه درآمدی استفاده‌ی بهینه کرد.

فهرست منابع:

- بانک مرکزی ایران. (85-1338). اداره حساب‌های ملی، حساب‌های ملی ایران. تهران: بانک مرکزی ایران.
- بانک مرکزی ایران. (85-1368). خلاصه‌ی تحولات اقتصادی کشور به قیمت پایه سال 1376. تهران: بانک مرکزی ایران.
- برانسون، ویلیام اچ. (1376). نظریه‌ی و سیاستهای اقتصاد کلان. ترجمه‌ی عباس شاکری. تهران: نشر نی.
- پروین، سهیلا. (1375). توزیع درآمد و تداوم رشد. مجله‌ی برنامه و بودجه، 2: 25-46.
- تفضلی، فریدون. (1366). نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی. تهران: نشر نی.
- پهلوانی، مصیب، نظر دهمرده و سید مهدی حسینی. (1386). تخمین توابع تقاضای صادرات و واردات در اقتصاد ایران با استفاده از روش همگرایی ARDL. بررسی‌های اقتصادی، 4(3): 101-120.
- زراء نژاد، منصور. (1382). تخمین تابع مصرف کالاهای مصرفی برای دو گروه خانوارهای شهری و روستایی ایران در دوره 1377-1353. پژوهش‌های اقتصادی ایران، 1: 23-46.
- زراء نژاد، منصور. (1385). مدل تصحیح خطا برای مصرف خصوصی در ایران. دانش و توسعه، 19: 199-218.
- شهشهانی، احمد. (1357). الگوی اقتصاد سنجی ایران و کاربردهای آن. تهران: مؤسسه توسعه و تحقیقات اقتصادی.
- کرمانشاهی، زهره. (1368). برآورد تابع مصرف بر اساس نظریه‌ی کینز و فریدمن در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی. تهران.
- مرکز آمار ایران. (1385-1362). سالنامه آماری کشور. تهران: مرکز آمار ایران.
- منجذب، محمدرضا. (1375). انتخاب مدل بهینه‌ی مصرف در ایران با اتکاء به روشهای اقتصاد سنجی. برنامه و بودجه، 8: 7-23.
- نوفرستی، محمد. (1378). ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی. تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- ولدخانی، عباس. (1376). برآورد و تحلیل تابع مصرف بخش خصوصی در اقتصاد ایران (1374-1338) با استفاده از روش همگرایی. مجله برنامه و بودجه، 17: 3-14.

Ahumada, A.H. & M.L. Garegnani. (2003). Wealth Effects in the Consumption Function of Argentina 1980-2000.

Alpizar, F., F. Carlsson & O.J. Stenman. (2004). How Much Do We Care About Absolute Versus Relative Income and Consumption?. Department of Economics, Sweden: Gothenburg University.

- Altonji, J.G. & U. Doraszelski. (2002). The Role of Permanent Income and Demographics in Black/White Differences in Wealth. Economic Growth Center, New Haven: Yale University. 850.
- Andersson, W.F. (2006). Is Concern for Relative Consumption a Function of Relative Consumption?. Sweden: Göteborg University.
- Avazalipour, M.S. (2006). Consumption Function in India and Iran; A comparative study. India: University of Pune.
- Browning, M. & T.F. Crowsly. (2001). The Life-Cycle Model of Consumption and Saving. Journal of Economic Perspectives. Denmark: University of Copenhagen.
- Duesenberry, J.S. (1948). Income - Consumption Relations and Their Implications. New York: W. W. Norton Company.
- Friedman, M. (1957). A Theory of the Consumption Function. National Bureau of Economic Research Publication.
- Hall, R.E. (1978). Stochastic Implications of the Life-Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. Journal of Political Economy, 6: 971-987.
- Keynes, J.M. (1936). The General Theory of Employment, Interest, and Money. London: Macmillan University, 96.
- Krueger, D. & J.F. Villaverde. (2002). Consumption and Saving Over the Life Cycle: How Important are Consumer Durables?. U.S: Stanford University.
- Mackay, H. (1997). Consumption and Everyday Life. Thousand Oaks.
- Muellbauer, J. (1994). The Assessment: Consumers Expenditure. Oxford Review of Economic Policy, 10(2): 1-41.
- Palley, I.T. (2005). Relative Permanent Income and Consumption: A Synthesis of Keynes, Duesenberg, Friedman, and Modigliani and Bromberg. Washington.
- Rao, B.B. (2005). Testing Permanent Income Hypothesis for Fiji. Fiji: University of the South Pacific.
- Seddeghi, H.R., K.A. Lawler. & A.V. Katos. (2000). Econometrics: A Practical Approach. U.K: Sunderland University.