

## برآورد تابع مصرف بخش خصوصی در اقتصاد ایران طی دوره (۱۳۳۸-۱۳۸۵)

یداله رجایی<sup>۱</sup> شهلا احمدی<sup>۲\*</sup><sup>۱</sup> دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی اهر، ایران<sup>۲</sup> دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی میانه، ایران

## چکیده:

نظریه اقتصادی مختلف در زمینه های گوناگون، یکی از موضوعات مورد توجه اقتصاددانان در زمینه مصرف، طرح نظریه های متفاوت وجدال بر انگیز در علم اقتصاد، این پرسش را به ذهن مبتدر می سازد که در تبیین رفتار معرفی جامعه، پیش بینی و برنامه ریزیها کدام یک از مشوق توابع مصرف کینز، فرید من، دوزنبری، مادیگلیانی و جزء اینها معیار و ملاک قرار گیرد انتخاب هر یک از این موارد، بالطبع پیامدهای گوناگون را به ارمغان می آورد و هدف ما در این پژوهش، تخمین و تحلیل تابع مصرف بخش خصوصی با استفاده از روش همگرایی و یوهانسن و جوسیلیوس در طول دوره ۱۳۳۸ - ۱۳۸۵ برای اقتصاد ایران می باشد. نتایج تجربی اقتصاد سنجی نشان می دهد که در طول دوره مورد مطالعه، مصرف هر دوره با در آمد واقعی و در آمد واقعی در دوره قبل رابطه مستقیم دارد و تورم دوره آتی اثر منفی روی مصرف دوره فعلی دارد و مصرف با نرخ بهره رابطه غیر مستقیم دارد بدین معنی که افزایش نرخ بهره باعث کاهش مصرف و افزایش پس انداز می شود در ضمن مصرف هر دوره با افزایش سطح عمومی قیمتها در آن دوره کاهش می یابد و در طول دوره مورد مطالعه، میل نهایی به مصرف بلند مدت ۱۴٪ می باشد و بر اساس داده های در آمد و مصرف دوره قبل تنظیم می شود در ایران به طور مناسبتری توضیح دهنده رفتار مصرفی است و بدین روی در سیاست گذاریهای اقتصادی، طراحی و نگارش تابع مصرف بدین صورت توصیه می گردد.

## ۱- مقدمه

مصرف کینز، دوزنبری، فریدمن و مادیگلیانی. این مدلها با فرض نبود توهم پولی در زمینه مصرف جامعه، به معنای تأثیر پذیری مصرف واقعی از درآمد واقعی و نه پارامترهای اسمی، مورد بررسی و تحلیل قرار می گیرند. بنابراین هدف از این بررسی برآورد تابع مصرف بخش خصوصی در طی دهه (۱۳۳۸-۱۳۸۲) در ایران می باشد و ضرورت بحث پیرامون برآورد تابع مصرف ناشی از بهم پیوستگی و ارتباط متقابل و چندگانه مصرف با دیگر متغیرهای اقتصادی نظیر درآمد و ثروت و غیره است به نحوی که تغییر در هر یک باعث تغییر در دیگری می گردد چنانچه بخش اعظم درآمد به مصرف اختصاص یابد بدیهی است که از سطح پس انداز کاسته شده و در مجموع زمینه لازم برای سرمایه گذاری فراهم نمی گردد. بنابراین شناخت میزان مصرف و به تبع آن به دست آوردن میل نهایی به مصرف می تواند جهتها و سمتهای اقتصادی آینده را در زمینه تغییر الگوی مصرف افزایش یا کاهش سرمایه گذاری از طریق پیش بینی پس اندازهای احتمالی و برآورد مخارج مصرفی آینده را مشخص کند.

## ۲- مبانی نظری

۱-۲ نظریه مصرف کینز یا فرضیه درآمد مطلق<sup>۲</sup>

مصرف یکی از اجزاء تشکیل دهنده تولید ناخالص ملی اقتصاد هر کشور می باشد که درصد قابل توجهی از درآمد ملی را به خود اختصاص می دهد برای همین منظور لازم است اجزاء مؤثر بر مصرف و شکل تابع مصرف برای هر اقتصاد شناخته شود چرا که با پیش بینی مقدار مصرف هر جامعه می توان به مقدار پس انداز آن جامعه پی برد در نتیجه سرمایه گذاری آن اقتصاد را پیش بینی کرد و همچنین دسترسی به متغیرهای مربوط به مصرف زمینه لازم را جهت بررسیهای اقتصادی در سطح اقتصادی ملی فراهم می آورد و پاره ای از اطلاعات لازم را برای برآورد مصرف ملی تجهیز می نماید با پیش بینی مقدار مصرف جامعه می توان مقدار پس انداز و در نتیجه مقدار سرمایه گذاری را پیش بینی کرد. در طول دوره پیش و پس از انقلاب اسلامی، به تربیت حدود ۴۳ درصد و ۶۰ درصد از محصول ناخالص داخلی را مصرف بخش خصوصی تشکیل داده است با توجه به سهم عمده و روبه افزایش مصرف خصوصی در اقتصاد کشور، تحلیل این بخش از تقاضای کل اهمیت بسیاری دارد.

و منطبق نظری اولیه تابع مصرف بخش خصوصی از قانون روان شناسی اساس کینز (۱۹۳۶)، فرضیه درآمد نسبی دوزنبری (۱۹۴۹) و فرضیه درآمد دایمی فریدمن (۱۹۵۷) نشأت می گیرد از میان نظریه های مختلف اقتصاد در زمینه مصرف، مدلهای محوری در این زمینه عبارتند از توابع

$$C_t = f(y_t, c_{Max}) \quad (6-2)$$

$$C_t = f(y_t, c_{t-1}) \quad (7-2)$$

۲-۳ فرضیه درآمد دایمی فریدمن<sup>۳</sup>

نظریه فریدمن مبتنی بر این است که مردم مصرف خود را با درآمد دایم منطبق می‌نمایند و بدین روی، درآمد جاری تعیین کننده رفتار مصرفی آنان نمی‌باشد. تغییرات اتفاقی در درآمد مصرف را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد و درآمد مورد انتظار نرمال یا درآمد دایم تنظیم کننده رفتار مصرفی مردم است. این میزان درآمد، بدون کم یا زیاد شدن ثروت، قابل مصرف است. تابع مصرف فریدمن به صورت زیر طرح می‌گردد:

$$C_t = kyP_t \quad (8-2)$$

به طوری که  $C_t$  مصرف جاری و  $YP_t$  درآمد دایم زمان جاری و قابل تصرف است. چون اطلاعات آماری درآمد دایم در دسترس نمی‌باشد، عملاً فریدمن فرض می‌نماید که این متغیر تابعی وزنی و کاهشنده از درآمد جاری و درآمد در دوره های گذشته است:

$$YP_t = \lambda Y_t + \lambda(1-\lambda)Y_{t-1} + \lambda(1-\lambda)^2 Y_{t-2} + \dots \quad (9-2)$$

۲-۴ فرضیه دوره زندگی مادگیلانی<sup>۴</sup>

رفتار مصرف و پس انداز در یک دوره بلند مدت تنظیم می‌گردد و از نظر مادگیلانی فرد، در دوره اول زندگی خود از کودکی تا جوانی، تنها مصرف کننده است و درآمدی ندارد و در دوره دوم یا میانسالی فرد با کسب درآمد و اندوختن پس انداز، ثروتی را به صورت متراکم بدست می‌آورد که پاسخگوی پس انداز منفی وی در ابتدا یا در دوره اول زندگی و انتها یا دوره کهنسالی او می‌باشد بدین ترتیب، مصرف فرد به درآمد و موجودی ثروت فرد و درآمدهای مورد انتظار آتی او بستگی دارد. بنابراین، مصرف فرد تابعی از درآمد جاری، ثروت دوره قبل و درآمد مورد انتظار است:

$$C_t = f(w_{t-1}, y_t, y_t^e) \quad (10-2)$$

که چون داده مربوط به درآمد مورد انتظار یا  $y_t$  در دسترس نمی‌باشد، در عمل از مدل حذف می‌گردد و ثروت فرد در حال حاضر نیز حاصل جمع پس انداز این دوره و ثروت دوره قبل است. در نهایت، تابع مصرف به صورت زیر قابل استخراج است:

$$C_t = \alpha w_{t-1} + B y_t \quad (11-2)$$

به طوری که  $w_{t-1}$  ثروت با یک وقفه است و نیز:

$$W_t = W_{t-1} + (y_t - c_t)$$

$$\Rightarrow W_t - W_{t-1} = y_t - c_t \quad (12-2)$$

با اعمال یک وقفه در معادله اخیر، معادل (۲) حاصل می‌شود:

تابع مصرف یکی از مهمترین کمک های علمی جان مینارد کینز (۱۹۳۶) به علم اقتصاد براساس عقاید کینز درآمد واقعی عامل عمده تعیین کننده مخارج مصرفی است. براساس گفته خود کینز در کتاب نظریه عمومی اشتغال، بهره و پول درآمد کل قاعدتاً متغیر اصلی است که مصرف معین یکی از عناصر تشکیل دهنده تابع تقاضای کل بدان وابسته است. کینز فرض می‌کند که مصرف تابعی از درآمد قابل تصرف و به صورت خطی است.

$$C = a + byd \quad (1-2)$$

که در آن  $a$  مصرف مستقل و  $b$  میل نهایی به مصرف و شیب تابع مصرف و  $yd$  درآمد قابل تصرف و  $c$  مصرف می‌باشد و چون تابع مصرف خطی فرض می‌شود میل نهایی به مصرف (MPC) مقدار ثابت است که در آن  $0 < b < 1$  می‌باشد.

نسبت مصرف کل به درآمد کل که میل متوسط به مصرف نامیده می‌شود (APC) برابر است با:

$$\frac{C}{y} = \frac{C_0}{y} + b \quad (2-2)$$

چون  $\frac{C_0}{y}$  مقدراً مثبتی می‌باشد در نتیجه  $b > MPC > APC$  می‌باشد.

وقتی که درآمد افزایش می‌یابد میل متوسط به مصرف کاهش می‌یابد و وقتی که درآمد مقدار بزرگی می‌باشد. میل متوسط به مصرف نهایی به مصرف نزدیک می‌شود.

$$APC = \frac{C_0}{y} + b \quad (3-2)$$

۲-۲ فرضیه درآمد نسبی دوزنبری<sup>۲</sup>

در تابع مصرف دوزنبری، رفتار مصرف بستگی به درآمد جاری در سطوح درآمدی گذشته دارد و براساس بالاترین سطح درآمد گذشته تنظیم می‌گردد بالاترین سطح درآمد در دوره های قبل مصرف را تحت تاثیر قرار می‌دهد و بدین جهت، افت در درآمد تغییر ناگهانی در سطح مصرف را به دنبال ندارد. وجود اثر چرخ دنده ای در مدل مصرف دوزنبری، بیان کننده تاثیر پذیری مصرف، نه تنها از درآمدهای جاری، بلکه از بالاترین سطح درآمد تا کنون است. بالاترین سطح درآمد به صورت زیر به دست می‌آید.

$$y_{Max} = \text{Max}(y_{t-1}, y_{t-2}, \dots) \quad (4-2)$$

به طوری که:

$$C_t = f(y_t, y_{Max}) \quad (5-2)$$

مدل دوزنبری توسط بروان توسعه می‌یابد. به طوری که مردم رفتار خود را به آهستگی تغییر می‌دهند و از این رو، علاوه بر درآمد تصرف، بیشترین میزان مصرف یا مصرف دوره قبل نیز بر مصرف جاری تاثیر دارد.

۲- در نبوش و فیشر (۱۳۷۵)، اقتصاد کلان، مترجمین یدالله دادگر و دکتر محدرضا منجذب. تهران: نشر البرز.

۳- به منابع قبلی رجوع شود.

۴- به منبع قبلی رجوع شود.

در معادله (۲-۱۸) نرخ بهره ای است که مصرف کننده می تواند با آن قرض بگیرد (و یا قرض بدهد) در نهایت با فاکتورگیری از همه جملات نسبت به  $C_0$  به نتیجه نهایی زیر دست می یابیم:

$$C_0 \left[ 1 + \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+\delta)^t} \right] = PV_0$$

$$C_0 = \frac{PV_0}{\left[ 1 + \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+\delta)^t} \right]} \quad (21-2)$$

رابطه (۲-۲۱) رابطه صریح میان ارزش فعلی آینده ( $PV_0$ ) مصرف ( $C_0$ ) را نشان می دهد.

پس به طور کلی می توان نتیجه گیری کرد که:

۱- اگر درآمد مصرف کننده در هر یک از دوره ها از دوره جاری  $T$  افزایش یابد ارزش فعلی ( $PV$ ) جریان درآمدی وی افزایش خواهد یافت و در نتیجه به معادله (۲-۲۱) مصرف دوره جاری افزایش خواهد یافت. بنابراین مصرف در هر دوره زمانی با ارزش فعلی درآمدهای آینده در این دوره متناسب بوده و شکل تناسب آن توسط معادله (۲-۲۱) بیان می شود.

۲- روی یک مسیر بهینه مصرف  $C_t - 1$  پیش بینی کننده خوبی برای  $C_t$  می باشد.

## ۲-۶ دیدگاه رابرت هال در رابطه با مصرف (انتظارات عقلانی هال)

رابرت هال با اضافه نمودن انتظارات عقلانی به معادلات  $f.o.c$  از مدل بهینه یابی بین دوره ای رفتار مصرف کننده فرمول جدیدی از تئوری مصرف را ارائه نمود.

او با در نظر گرفتن این فرض که مقادیر عوامل بنیادی تعیین کننده رفتار مصرفی برای مصرف کننده که در هر نقطه ای از زمان با آنها سروکار دارد شناخته شده و معلوم است این مهم را جامه عمل پوشاند در این مورد او با دانستن مصرف دوره  $t-1$  می تواند مصرف دوره  $t$  را پیش بینی نماید و می توان مصرف دوره  $t+1$  را به دست آورد.

$$C_{t+1} = \left( \frac{1+r}{1+\delta} \right) C_t \quad (22-2)$$

که معادله (۲-۲۲) مصرف دوره  $t+1$  را بر حسب مصرف دوره  $t$  که تا به حال مشخص شده است را نشان می دهد رابرت هال درآمد را درآمد دایمی در نظر می گیرد و مصرفی که در این دوره پیش بینی می شود مصرف دایمی می باشد پس می توان از رابطه (۲-۲۳) رابطه زیر را نوشت:

$$C_{t-1}^P = \left( \frac{1+r}{1+\delta} \right) C \quad (23-2)$$

ارزش انتظار مصرف همان مصرف دایمی است و درآمد زودگذر جز تصادفی از درآمد است که در اطراف مصرف دایمی نوسان می کند،

$$W_{t-1} - W_{t-2} = y_{t-1} - C_{t-1} \quad (13-2)$$

همچنین با اعمال یک وقفه در معادله (۲-۱۲) معادله (۲-۱۳) به دست می آید:

$$C_{t-1} = \alpha w_{t-2} + \beta y_{t-1} \quad (14-2)$$

چنانچه از معادله (۲-۱۲) معادله (۲-۱۴) کسر گردد، خواهیم داشت:

$$C_t - C_{t-1} = \alpha(W_{t-1} - W_{t-2}) + \beta(y_t - y_{t-1}) \quad (15-2)$$

با جایگذاری از رابطه (۲-۱۳) در رابطه (۲-۱۵) معادله زیر عاید می گردد:

$$C_t = \beta y_t + (\alpha - \beta) Y_{t-1} + (1 - \alpha) C_{t-1} \quad (16-2)$$

در نهایت تابع (۲-۱۶) ملاک تخمین از مدل مادیگلیانی قرار می گیرد.

## ۲-۵ نظریه مصرف فیشر

فیشر یک زیر بنای اساسی با استفاده از نظریات خود اعتقادی درباره رفتار مصرف کننده ارائه می دهد. فیشر مصرف کننده ای را با تابع مطلوبیت زیر در نظر می گیرد.

$$U = U(c_0, c_1, c_2, \dots, c_t, \dots, c_T) \quad (17-2)$$

که در آن مطلوبیت دوران زندگی  $U$  تابعی از مصرف حقیقی او،  $C$  مصرف در تمام طول عمر تا زمان  $T$  می باشد (که  $T$  آخرین سال عمر مصرف کننده است) مصرف کننده سعی خواهد کرد که مطلوبیت خود را حداکثر نماید یعنی با توجه به این قید که ارزش معنی کل مصارف او در طول زندگی نمی تواند ارزش فعلی کل درآمد هایی که وی در طول عمر خود کسب می کند بیشتر باشد می خواهد بالاترین سطح ممکن مطلوبیت را بدست آورد وقید فوق به صورت زیر بیان می شود:

$$\sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{Y_t}{(1+r)^t} \quad (18-2)$$

که در آن  $T$  همان عمر انتظاری فرد است، قید فوق نشانی می دهد که مصرف کننده می تواند اما ارزش فعلی مصرف وی به ارزش فعلی درآمد وی محدود است. ضمناً فرض می شود که اگر فرد ارثی دریافت نمود به همان میزانی نیز برای فرزندش ارث بجای خواهد گذاشت.

حال شکل مخصوصی از تابع مطلوبیت را به صورت زیر در نظر می گیریم:

$$U(C) = Ln C \quad (19-2)$$

این تابع حذامی معمولی تابع مطلوبیت را دارا می باشد یعنی مطلوبیت

نهایی در آن مثبت بوده  $U'(C) = \frac{1}{C}$  و تابعی کاهنده از سطح مصرف

می باشد و مصرف کننده با توجه به فرض بالا و محدودیت (۲-۱۸) می خواهد تابع مطلوبیت زیر را حداکثر نماید:

$$U = \sum_{t=0}^T \frac{Ln C_t}{(1+\delta)^t} \quad (20-2)$$

و فرض می کنیم که مطلوبیت های آینده با نرخ ذهنی  $\delta$  قابل تنزیل هستند و نیز مسئله عدم اطمینان را کنار می گذاریم.

در معادله فوق  $U_t$  تابع مطلوبیت مورد انتظار در زمان  $t$  است و  $P$  یک ضریب ثابت است و  $U_t$  یک تابع کاب داگلاس با متغیرهای مصرفی خصوصی  $C_t$  و مخارج دولتی  $G_t$  است. مصرف کننده تابع مطلوبیت  $V_t$  با توجه محدودیت زیر ماکزیمم می نماید:

$$A_t = A_{t-1}R_t + Y_t - C_t \quad (29-2)$$

که  $A_t$  داراییهای حقیقی در زمان  $T$  و  $R_T$  نرخ بازده حقیقی بازگشت بین دو زمان  $T-1$  و  $T$  و  $Y_T$  درآمد حاصل از مالیاتهایار در زمان  $T$  می باشد. با حل معادلات و تبدیل به شکل لگاریتمی نتایج زیر حاصل می شود:

$$\Delta C_{t+1} = \beta_C + \beta_r E_t \rho_{t+1} + \beta_g E_t \Delta g_{t+1} + \beta_a E_t + (Z_{t+1} - C_t) + U_t + 1 \quad (30-2)$$

که در آن  $\beta_r$  بزرگتر از صفر است و  $\beta_g$  بزرگتر یا مساوی یا کمتر از صفر است و بستگی به این دارد که  $\rho$  مثبت، صفر یا منفی باشد و نیز  $\beta_C$  نزدیک به یک  $U$  می باشد همچنین  $Z_t$  درآمد قابل تصرف حقیقی است که به صورت زیر می باشد:

$$Z_t = A_{t-1}(R_{t-1} - 1) + Y_t \quad (31-2)$$

### ۳- روش های برآورد

در این پژوهش سعی شده با استفاده از جدیدترین روشهای اقتصادسنجی یعنی همگرایی با روش انگل- گرنجر<sup>۹</sup> و یوهانسن وجو سیلیوس<sup>۱۰</sup> برای تعیین روابط بلند مدت بین مصرف بخش خصوصی و عوامل تعیین کننده پرداخته شود. همانطوریکه می دانیم در روش انگل گرنجر ابتدا باید درجه همجمعی متغیرها را مشخص کنیم.

حال چنانچه تمام متغیرها هماهنگی جمعی از مرتبه  $(d)$  بودن  $I(d)$ ، یعنی پس از  $d$  بار تفاضل گیری ایستا می شوند در این صورت می توان گفت که همگرا هستند و یا یک رابطه بلند مدت وجود دارد. اما روش آزمون همگرایی انگل و گرنجر می تواند می تواند فقط در هنگامی که یک رابطه بلند مدت بین دو یا چند متغیر وجود دارد، کاربرد داشته باشد در حالیکه در روش یوهانسن (۱۹۹۱) می تواند روابط بلند مدتی را در صورت وجود بین دو یا چند متغیر شناسایی و تعیین نمایند.

در این روش نیز ابتدا باید درجه همجمعی متغیرهای سریهای زمانی تعیین شود سپس با استفاده از مدل تصحیح خطا (VECM) یعنی رابطه زیر:

$$\Delta y_1 = \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \beta_{p-1} \Delta y_{t-p} + \pi \Delta y_{t-p} + UT$$

تعداد بردارهای هم جمعی را یعنی رتبه  $\pi$  را مشخص کنیم. یعنی اینکه چند رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرها وجود دارد و پس از تعیین تعداد بردارهای هم جمعی باید در مورد منحصر بفرد بودن بردارها بحث نمود یعنی کدامیک از بردارها در ارتباط با مبانی نظری اقتصادی می باشند. روش نیز ابتدا باید درجه همجمعی متغیرهای سریهای زمانی

می توانیم مصرف زودگذر را به مصرف دائمی اضافه کرده و مصرف کل را به دست آوریم:

$$C_{t+1} = C_{t+1}^P + C_{t+1}^t \quad (24-2)$$

$$C_{t+1} = C_{t+1}^P + \left( \frac{1+r}{1+\delta} \right) C_t \quad (25-2)$$

از این رو می توان از معادله (۲-۲۵) برای پیش بینی مصرف استفاده نمود.

### ۲-۷ درآمد دائمی و انتظارات عقلایی<sup>۷</sup>

نظریه انتظارات عقلایی براین پایه استوار است که می گوید انتظارات احتمالاً برپایه رفتار بالفعل متغیرها صورت می گیرد همچنین این نظریه اشاره دارد به این که بدآورد درآمد دائمی در معادله زیر

$$Y_t^P = Y_{t-1}^P + (1-\delta)Y_{t-1} \quad (26-2)$$

باید براساس اینکه درآمد بالفعل چگونه طی زمان در اقتصاد تغییر پیدا می کند قرار گیرد و باز این نظریه براین نکته تاکید می کند که عبارت ریاضی معادله (۲-۲۶) که برپایه رفتار درآمد در گذشته قرار دارد نمی تواند کلیه عواملی را که برپایه های یک فرد درپاره درآمد آینده تاثیر می گذارند را در بر می گیرد مثلاً کشف مقادیر بسیاری نفت در یک اقتصاد درآمد دائمی ساکنان کشور را به مجرد اعلام آن فزونی می بخشد در حالی که یک عبارت ریاضی مانند معادله (۲-۲۶) که بر پایه سطوح درآمد گذشته قرار دارد نمی تواند چنین تغییری را در اقتصاد باز تاب نماید.

### ۲-۸ مدل نیکلاروسی (Nicola Rossi)<sup>۸</sup>

نیکلاروسی تحقیق تجربی در زمینه عوامل تعیین کننده مصرف بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه را انجام داده است وی با بررسی ۴۹ کشور در حال توسعه دوره ۸۳-۱۹۷۳ نشان داده است که رابطه مثبتی بین نرخ رشد مصرف و نرخ واقعی بهره در این کشورها وجود دارد از نظر نیکلاروسی رفتار مصرفی در کشورهای در حال توسعه تحت تاثیر نفوذ نقدینگی می باشد و به علت وجود محدودیت نقدینگی قابل ملاحظه سیاستهای مالی در کشورهای در حال توسعه با عدم کارایی لازم مواجه است. وی هدف از مصرف را به حداکثر رسانیدن مطلوبیت می داند در تحقیق وی معادله مطلوبیت به شکل زیر ارائه شده است:

$$U_t = E_t \left[ \sum P_{T-t} \left( \frac{U_t^\rho}{\rho} \right) \right] \quad \rho > 1 \quad (27-2)$$

$$U_t = \left( C_T^{1-\alpha} G_T^\alpha \right) \quad 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (28-2)$$

۷- فیشر- دوربنوش- استانلی - ۷۱- اقتصاد کلان - تهران.

۸- سبحانی- بهرام- تخمین تابع مصرف بخش خصوصی در ایران- دانشگاه تربیت مدرس- ۱۳۶۱.

9 - Engle R.I and Granger . "C.W.J. "Long-Run Economic Relationships Reading in Cointegration". Oxford University press , 1991.

10 - Johansen, Soren, and Juselius, Katrina, "Maximum Likelihood Estimation anf Inference on Cointegration with Application if the Demand for Money"Oxford Bulletin of Economics and Statistics 1990 ,169-210.

۷-۴ برآورد تابع مصرف بخش خصوصی در ایران

در این قسمت با استفاده از نظریات مطرح شده و با توجه به نظریه فیشر الگویی جهت برآورد تابع مصرف در ایران بدست خواهیم آورد.

۱-۷-۴ ارائه مدل کلی برای رفتار مصرف کننده

ابتدا مصرف کننده ای را در نظر می‌گیریم که تابع مطلوبیت اش به صورت زیر می‌باشد:

$$U = F(C_0, C_1, \dots, C_t, \dots, C_T) \quad (6-4)$$

که در آن مطلوبیت دوران زندگی U تابعی از مصرف حقیقی او در تمام طول عمر می‌باشد.

کل مصارف او در طول زندگی نمی‌تواند از ارزش فعلی کل درآمدهایی که وی در طول عمر خود کسب می‌کند بیشتر باشد می‌خواهد بالاترین سطح ممکن مطلوبیت را بدست آورد بنابراین قید فوق به صورت زیر بیان می‌شود:

$$\sum_{t=0}^T \frac{y_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t} \quad (7-4)$$

که در آن T طول عمر انتظاری فرد است قید فوق نشان می‌دهد که مصرف کننده می‌تواند از طریق قرض گرفتن و یا قرض دادن جریان در آمدی را به جریان مصرفی اش تخصیص دهد اما دریافت نمود با همان میزان نیز برای فرزندش ارث بجای خواهد گذاشت و یا می‌توان فرض نمود که هیچگونه ارث وجود ندارد.

در معادله (۷-۴) r نرخ بهره ای است که مصرف کننده می‌تواند با آن قرض بگیرد و یا قرض بدهد.

مصرف کننده می‌خواهد تابع مطلوبیت خود را که توسط معادله (۶-۴) ارائه شده با توجه به قید ارائه شده توسط معادله (۷-۴) حداکثر نماید یعنی:

$$\max U = f(C_0, \dots, C_t, \dots, C_T) \quad (8-4)$$

$$\sum_{t=0}^T \frac{y_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t} \quad (9-2)$$

برای حل این مسئله و بدست آوردن جریان بهینه مصرف  $(C_0, \dots, C_t, \dots, C_T)$  از روش ضریب لاگرانژ استفاده خواهیم کرد. و ضریب لاگرانژ  $\lambda$  یک ضریب ثابت مثبت است که برای اندازه گیری مطلوبیت نهایی یک واحد اضافی از در آمد کل به کار برده می‌شود.

$$L = f(C_0, \dots, C_t, \dots, C_T) + \lambda \left[ \sum_{t=0}^T \frac{y_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t} \right] \quad (10-4)$$

با مشتق گیری از تابع L گرانت L به C ها و  $\lambda$  و مساوی صفر قرار دادن آن شرایط مرتبه اول بدست می‌آید.

$$\frac{\partial L}{\partial C_0} = \frac{\partial f}{\partial C_0} - \lambda = 0 \quad (11-4)$$

$$\frac{\partial L}{\partial C_1} = \frac{\partial f}{\partial C_1} - \frac{\lambda}{(1-r)} = 0 \quad (12-4)$$

تعیین شود سپس با استفاده از مدل تصحیح خطا (VECM) یعنی رابطه زیر:

$$\Delta y_1 = \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \beta_{p-1} \Delta y_{t-p} + \pi \Delta y_{t-p}^{UT}$$

تعداد بردارهای هم جمعی را یعنی رتبه  $\pi$  را مشخص کنیم. یعنی اینکه چند رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرها وجود دارد. پس از تعیین تعداد بردارهای هم جمعی باید در مورد منحصر بفرد بودن بردارها بحث نمود یعنی کدامیک از بردارها در ارتباط با مبانی نظری اقتصادی می‌باشند.

۴- برآورد مدل و نتایج تجربی

۱-۴ تابع مصرف کینز

در تابع سنتی مصرف کینز، مصرف، تابعی از در آمد قابل تصرف است و می‌توان با استفاده از داده های ساکن شده و این دو متغیر، مدل مصرف کینز به روش آزمون همگرایی تخمین زد:

$$CO_t = \beta_0 + \beta_1 y D_t + U_t \quad (1-4)$$

۲-۴ تابع مصرف دوزنبری

برای تخمین این تابع، ابتدا مقدار  $C_{max}$  یا بیشترین میزان مصرف دوره های قبل بدین نحو بدست می‌آید که با استفاده از داده های مصرف هر دوره، و مقایسه آن با دوره پیش، اگر مقدار آن نسبت به دوره پیش افزایش داشته باشد، همان مقدار به عنوان مصرف حداکثر تلقی می‌شود و اگر کمتر از مصرف دوره پیش است مصرف دوره پیش به عنوان مصرف حداکثر در این دوره تلقی می‌شد و بدین صورت، داده های مربوط به  $C_{max}$  از داده های مصرف (CO) استخراج می‌گردد. و با حرف CM یا مصرف حداکثر ساکن شده، براساس تعبیر دوزنبری در تخمین تابع مصرف دوزنبری به کار می‌رود. به روش آزمون و خطا تابع مصرف دوزنبری را به صورت زیر تخمین زد:

$$CO_t = \beta_0 + \beta_1 CM_t + U_t \quad (2-4)$$

۳-۴ تابع مصرف مادینگلیانی

در این تابع، مصرف تابعی از در آمد، در آمد و مصرف با یک وقفه است و به روش آزمون و خطا و روش همگرایی، این مدل را می‌توان تخمین زد:

$$CO_t = \beta_0 + \beta_1 y D_t + \beta_2 y D_{t-1} + \beta_3 CO_{t-1} + U_t \quad (3-4)$$

۵-۴ تابع مصرف فریدمن

برای محاسبه تابع مصرف فریدمن و در آمد داریم براساس پیشنهاد فریدمن از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$CO_t = \beta_0 + \beta_1 y P_t + U_t \quad (4-4)$$

۶-۴ مدل مصرف با توهم پولی

معنا داری ضریب PO متغیر نرخ تورم بدون روند یا ساکن شده در مدل مصرف دال بوجود توهم پولی در تابع مصرف ایران است و روش آزمون و خطا مدل زیر تخمین زده می‌شود.

$$CO_t = \beta_0 + \beta_1 PO_t + U_t \quad (5-4)$$

$$C_1 = \frac{\alpha_1(1+r)C_0}{\alpha_0(1+\inf_1)} \quad (20-4)$$

که در نتیجه با توجه رابطه  $\inf_{tS} = \frac{P_t - P_S}{P_S}$  می‌توانیم بنویسیم

$$P_t = (\inf_{tS} + 1)P_S \quad (21-4)$$

بنابراین خواهیم داشت :

$$C_t = \frac{\alpha_t(1+r)^{(t-s)}}{\alpha_s(\inf_{tS} + 1)} - C_S \quad (22-4)$$

که در نتیجه با توجه به رابطه زیر می‌توان نتیجه گرفت :

$$C_t = f(C_S, r, \inf_{tS}) \quad (23-4)$$

که در آن  $\frac{\partial C_t}{\partial \inf_{tS}} < 0$  می‌باشد و  $\frac{\partial C_t}{\partial C_S} > 0$  می‌باشد

$$\frac{\partial C_t}{\partial \inf_{tS}} < 0 \quad \text{یعنی با افزایش نرخ تورم در دوره (t) نسبت به دوره (s)}$$

مصرف در دوره t کاهش خواهد یافت.

$$\frac{\partial C_t}{\partial t} > 0 \quad \text{اگر } t > s \text{ باشد}$$

$$\frac{\partial C_t}{\partial r} < 0 \quad \text{اگر } t < s \text{ باشد خواهد بود.}$$

علامت  $\frac{\partial C_t}{\partial C_S}$  مثبت می‌باشد و بستگی به ضریب  $C_S$  دارد که مثبت

است زیرا  $\alpha_t, \alpha_s$  مثبت اندونیز  $(1+\inf_{ts}), (1+r)$  مثبت می‌باشند.

بنابراین با توجه به روابط ذکر شده می‌توان تابع مصرف دوره صفر را به صورت زیر نوشت :

$$C_0 = f(P_0, r, y_0, \dots, y_T, W_0, W_{T+1}) \quad (24-4)$$

که در نتیجه خواهیم داشت :

$$C_0 = \frac{\beta_0 y_0}{P_0} + \frac{\beta_0 y_1}{P_0(1+r)} + \dots + \frac{\beta_0 y_T}{P_0(1+r)^T} + \frac{\beta_0 W_0}{P_0} - \frac{\beta_0 W_{T+1}}{P_0(1+r)^{T+1}} \quad (25-4)$$

که در آن  $\frac{\partial C_0}{\partial P_0} < 0$  یعنی با افزایش قسمت در دوره صفر مصرف در

دوره صفر کاهش می‌یابد.

$$\frac{\partial C}{\partial r} < 0 \quad \text{یعنی با افزایش نرخ بهره مصرف در دوره صفر کاهش می‌یابد}$$

وبالعکس.

$$\frac{\partial C_0}{\partial y_t} > 0 \quad \text{یعنی با افزایش در آمد در دوره (t) مصرف در دوره صفر}$$

افزایش می‌یابد وبالعکس.

$$\frac{\partial C_0}{\partial W_0} > 0 \quad \text{یعنی با افزایش ثروت در دوره صفر مصرف در دوره صفر}$$

افزایش می‌یابد وبالعکس.

$$\frac{\partial L}{\partial C_T} = \frac{\partial f}{\partial C_T} - \frac{\lambda}{(1-r)^T} = 0 \quad (13-4)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \sum_{t=0}^T \frac{y_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t} = 0 \quad (14-4)$$

و برای یافتن میزان تاثیر تغییرات نرخ بهره و در آمد بر خرید مصرف کننده تمام متغیرها را همزمان باید تغییر داد و در واقع دیفرانسیل کامل معادلات بالا را باید محاسبه کرد که در نهایت معادله زیر بدست می‌آید :

a (۱۵-۴)

$$\frac{\partial C_0}{\partial r} = \left( \frac{\partial C_0}{\partial r} \right) - \left[ (y_1 - C_1)(1+r)^{-2} + 2(y_2 - C_2)(1+r)^{-3} + \dots + T(y_T - C_T)(1+r)^{-(T+1)} \right]$$

$$\left[ \frac{\partial C_0}{\partial y_0} \right]$$

جمله  $\frac{\partial C_0}{\partial r}$  اثر جانشینی را نشان می‌دهد که در حقیقت مصرف کننده

با افزایش نرخ بهره در دوره  $C_0$  کمتر مصرف می‌کند و جمله  $\frac{\partial C_0}{\partial y_0}$  اثر

درآمدی را نشان می‌دهد که میزان مصرف، مصرف کننده را در دوره  $C_0$  به شرط افزایش در آمد مصرف کننده و ثابت ماندن نرخ بهره نشان می‌دهد.

در نتیجه می‌توانیم روابط مصرف و در آمد و نرخ بهره در تمام دوره ها را به صورت زیر بنویسیم :

۱- برای تابع مصرف در دوره جاری خواهیم داشت :

$$C_0 = f(y_0, y, \dots, y_T, r) \quad (16-4)$$

$$\frac{\partial C_0}{\partial y_t} > 0 \quad t = 0, \dots, T \quad \frac{\partial C_0}{\partial r} < 0$$

$$\frac{\partial C_0}{\partial r} > 0 \quad \text{یعنی با افزایش در آمد فعلی شخص میزان مصرف فعلی وی}$$

$$\frac{\partial C_0}{\partial y_t} > 0 \quad \text{یعنی با افزایش نرخ بهره مصرف}$$

دوره جاری کاهش می‌یابد و بالعکس

۲- برای تابع مصرف در دوره t خواهیم داشت :

$$C_t = f(y_0, y_1, y_t, \dots, y_T, r) \quad (17-4) \quad \frac{\partial C_t}{\partial y_0} > 0, \frac{\partial C_t}{\partial y_t} > 0, \frac{\partial C_t}{\partial r} > 0$$

یعنی مصرف در دوره t تابعی صعودی از در آمد دوره جاری و دوره های آتی می‌باشد و مصرف در دوره t تابعی صعودی از نرخ بهره می‌باشد.

از آنجایی که می‌دانیم نرخ تورم دوره یک نسبت به دوره جاری عبارتست از :

$$\inf_1 = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \Rightarrow P_1 = P_0(1 + \inf_1) \quad (18-4)$$

حال اگر در رابطه زیر به جای  $P_1$  مساوی آن را در رابطه بالا قرار دهیم خواهیم داشت.

$$C_1 = \frac{\alpha_1(1+r)P_0C_0}{\alpha_0P_1} \quad (19-4)$$

ومالیات مستقیم نیز شامل کلیه مالیاتهای برادر آمد است که توسط دولت وضع شده باشد و در فواصل زمانی معین جمع آوری می‌گردد.

#### ۴-۷-۲ ارائه مدل برای مصرف بخش خصوصی در ایران

با توجه به مباحث بیان شده در بالا می‌توان نتیجه گرفت که مصرف بخش خصوصی در ایران تابعی از مصرف دوره قبل و درآمد قابل تصرف دوره جاری و درآمد قابل تصرف دوره قبل و نرخ بهره و نرخ تورم و شاخص قیمت خرده فروشی می‌باشد. و به صورت زیر ارائه می‌گردد.

که پس از تخمین توابع مصرف کنیز، فریدمن، دوزنبری و مورینگلیانی به تخمین تابع مصرف (۴-۲۸) خواهیم پرداخت:

$$CO_t = (CO_{t-1}, yD_t, yD_{t-1}, LR, PO, CPI) \quad (28-4)$$

$$CO_t = \beta_0 + \beta_1 CO_{t-1} + \beta_2 yD_t + \beta_3 yD_{t-1} + \beta_4 LR + \beta_5 PO_t + \beta_6 CPI + ut \quad (29-4)$$

و انتظار می‌رود که مصرف دوره قبل، در آمد ناخالص ملی دوره قبل و در آمد ناخالص دوره جاری، اثر مثبت روی مصرف دوره جاری و نرخ بهره و افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ تورم اثر منفی روی مصرف دوره جاری داشته باشند یعنی:

$$\frac{\partial CO_t}{\partial yD_t} > 0, \frac{\partial CO_t}{\partial CO_{t-1}} > 0, \frac{\partial CO_t}{\partial yD_{t-1}} > 0, \frac{\partial CO_t}{\partial LR} < 0, \frac{\partial CO_t}{\partial PO_t} < 0, \frac{\partial CO_t}{\partial CPI} < 0$$

#### ۴-۷-۳ داده های آماری و شیوه جمع آوری آنها

در این پژوهش ما با سربهای آماری زیر برای دوره (۱۳۸۲-۱۳۳۸) به عنوان داده مواجه هستیم.

- ۱- سری آماری مصرف بخش خصوصی به قیمت ثابت سال ۱۳۶۹ (CO<sub>t</sub>).
- ۲- سری آماری در آمد ناخالص ملی به قیمت بازار (yD<sub>t</sub>).
- ۳- سری آماری نرخ بهره (LR).
- ۴- سری آماری نرخ تورم (PO).
- ۵- سری آماری شاخص قیمت خرده فروشی (CPI).
- ۶- سری آماری در آمد قابل تصرف دوره قبل (yDT1).

#### ۴-۷-۴ برآورد رگرسیون همگرایی مصرف بخش خصوصی تابع مصرف کینز

در این مرحله رابطه (۴-۱) را به روش OLS تخمین می‌زنیم که نتایج ذیل به دست می‌آید:

$$COT = 67/8066 + 0/67692 yD$$

$$(-1/7478) \quad (27/8605)$$

$$R^2=0.94629 \quad F=776/2095$$

$$D.W=0/54584$$

یعنی با افزایش ثروت در دوره (t+1) یعنی با افزایش  $\frac{\partial C_0}{\partial W_{t+1}} < 0$

مقدار اثری که شخص به جای می‌گذارد مصرف در دوره صفر کاهش می‌یابد.

و همچنین با توجه به روابط ذکر شده می‌توان تابع مصرف دوره جاری را به صورت زیر نوشت:

$$C_T = f(P_T, r_0, y_0, \dots, y_T, W_0, W_{T+1}) \quad (26-4)$$

$$C_T = \frac{\beta_T (1+r)^T y_t}{P_T} + \frac{\beta_T (1+r)^{T-1} y_{t-1}}{P_T} + \dots + \frac{\beta_T y_T}{P_T} + \frac{\beta_T (1+r)^T w_t}{P_T} - \frac{\beta_T w_{T+1}}{P^T (1+r)}$$

که  $\frac{\partial C_T}{\partial P_T} < 0$  یعنی با افزایش قیمت در دوره (T) مصرف در دوره (T)

( کاهش می‌یابد و بالعکس  $\frac{\partial C_T}{\partial r} > 0$  یعنی مصرف در دوره (T) رابطه مستقیم با نرخ بهره دارد.

$\frac{\partial C_T}{\partial y_0} > 0$  یعنی مصرف در دوره (T) رابطه مستقیم با در آمد دوره جاری دارد.

$\frac{\partial C_T}{\partial y_t} > 0$  یعنی مصرف در دوره (T) رابطه مستقیم با در

آمده دوره (t) دارد.  $\frac{\partial C_T}{\partial W_0} < 0$

یعنی مصرف در دوره (T) رابطه مستقیم با ثروت دوره جاری دارد.

$\frac{\partial C_T}{\partial W_{T+1}} < 0$  یعنی مصرف در دوره (T) رابطه معکوس با ثروت در دوره (T+1) دارد.

بنابراین با توجه به موارد ذکر شده در این فصل به پیدا کردن میلی نهایی به مصرف بخش خصوصی و نیز پیدا کردن نقش متغیرهایی مانند نرخ بهره و تورم و در آمد و ثروت در تابع مصرف بخش خصوصی می‌باشد و نیز تابع مصرف بخش خصوصی را برای سالهای (۱۳۳۸-۱۳۸۲) برآورد خواهیم کرد. لذا قبل از شروع به برآورد تابع مصرف بخش خصوصی ایران به معرفی متغیرهای بکار گرفته شده می‌پردازیم.

#### ۴-۷-۱-۱ معرفی متغیرها و اطلاعات بکار گرفته شده

آمارهای مربوط به متغیرها از حساب‌های ملی ایران دوره (۱۳۳۸-۱۳۸۵) می‌باشد. در برآورد تابع مصرف برای ایران نیاز به اطلاعات آماری در آمد قابل تصرف شخصی بود اما چنین آماری موجود نمی‌باشد به همین دلیل از روش زیر برای محاسبه در آمد قابل تصرف استفاده گردیده در آمد قابل تصرف بخش خصوصی را برابر با تولید ناخالص داخلی منهای مجموع ناخالص مالیات‌های غیر مستقیم و مالیات‌ها مستقیم در نظر می‌گیریم.

لازم به ذکر است که خالص مالیات‌های غیر مستقیم برابر است با مقدار مالیات‌های غیر مستقیم یعنی مالیات‌های که معمولاً بر هزینه تولید کنندگان اضافه می‌شود منهای پرداخت دولت به افراد و موسسه‌ها به صورت کمک و سوبسید به کالاهای مورد مصرف.

تفکیک همگرایی یوهانسن وجوسیلیوس بکار گرفته شده است و نتایج تجربی نشان می‌دهد که رابطه بلند مدتی بین مصرف بخش خصوصی و سایر متغیرها وجود دارد و براساس داده های مصرف و درآمد اقتصاد ایران، مدل مودیگلیانی که بر مبنای رفتار مصرف تابعی از درآمد، درآمد و مصرف با یک وقفه تنظیم می‌شود در ایران به طور مناسبتری توضیح دهنده رفتار معرفی است بدین روی در سیاستگذاریهای اقتصادی، طراحی و نگارش تابع مصرف بدین صورت توصیه می‌گردد

و با توجه به مدل برآورد شده می‌توان به نتایج ذیل است یافت:

۱- ضریب رگرسیونی ۵۲/۹۹۷۵ به این معناست که با صفر بودن تمام ضرایب مصرف مستقل برابر ۵۲/۹۹۷۵ خواهد بود.

۲- ضریب رگرسیونی ۱/۰۱۸۱ به این معناست که با ثابت نگه داشتن سایر متغیرها اگر یک واحد مصرف دوره قبل افزایش یابد به مقدار ۱/۰۱۸۱ واحد مصرف افزایش خواهد یافت یعنی مصرف دوره قبل اثر معنی دار و مثبت روی مصرف دور جاری دارد.

۳- ضریب رگرسیونی ۰/۱۴۱۳۹ به این معناست که با ثابت نگه داشتن سایر متغیرها اگر یک واحد در آمد قابل تصرف جاری افزایش یابد در این صورت به مقدار ۰/۱۴۱۳۹ واحد آن مصرف خواهد شد.

۴- ضریب رگرسیونی ۰/۰۳۴۹۲ به این معناست که با ثابت نگه داشتن سایر متغیرها اگر در آمد قابل تصرف دوره قبل یک واحد افزایش یابد مصرف دوره فعلی به میزان ۰/۰۳۴۹۲ واحد و به تابع آن افزایش خواهد یافت.

۵- ضریب رگرسیونی ۷۲/۰۲۴۲- به این معناست که با ثابت نگه داشتن سایر متغیرها اگر نرخ بهره یک واحد افزایش یابد مصرف دوره جاری ۷۲/۰۴۲ واحد کاهش خواهد یافت.

۶- ضریب رگرسیونی ۲/۴۵- به این معناست که با ثابت نگه داشتن متغیرها اگر نرخ رگرسیونی ۰/۰۱۱۵ بدین معناست که اگر شاخص خرده فروشی یک واحد افزایش یابد مصرف دوره جاری ۰/۰۱۱- واحد کاهش خواهد یافت بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مصرف هر دوره با در آمد قابل تصرف دوره جاری و دوره جاری و دوره قبل رابطه مثبت و معنی داری دارد و همچنین تورم اثر منفی روی مصرف دوره جاری دارد و مصرف با نرخ بهره رابطه غیر مستقیم دارد بدین معنی که افزایش نرخ بهره باعث کاهش مصرف و افزایش پس انداز می‌شود و در ضمن مصرف هر دوره با افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در آن دوره کاهش می‌یابد و همچنین میل نهایی به مصرف بخش خصوصی برای ایران حدود ۰/۱۴ برآورد گردید و همچنین اثر منفی نرخ تورم روی مصرف بدین معنی است که در وضعیت تورمی قدرت واقعی خرید و در آمد ملی کاهش می‌یابد و بدین ترتیب اثر کاهنده بر مصرف دارد.

و همچنین می‌توان گفت با توجه به اینکه  $R^2 = 0/۹۹$  می‌باشد می‌توان گفت که حدود بیش از ۹۹ درصد تغییرات مصرف دوره جاری در طی سال‌های ۳۸ تا ۸۲ در اقتصاد ایران را متغیرهای توضیحی ذکر شده توضیح می‌دهد.

۷-۴ برآورد رگرسیون همگرایی مصرف بخش خصوصی تابع مصرف دوزنبری

در این مرحله نیز رابطه (۲-۴) را به روش OLS تخمین می‌زنیم که نتایج ذیل به دست می‌آید:

$$\begin{aligned} \text{COT} &= 44/0599 + 1/249yD \\ &(-2/5350) \quad (23/3339) \\ R^2 &= 0/92510 \quad F=544/4698 \\ D.W &= 0/84129 \end{aligned}$$

۶-۷ برآورد رگرسیون همگرایی مصرف بخش خصوصی تابع مصرف مادگیلیانی:

در این مرحله نیز رابطه (۳-۴) را به روش OLS تخمین می‌زنیم که نتایج ذیل به دست می‌آید:

$$\begin{aligned} \text{COT} &= 34/9802 + \%14543YD + 0/9435yDT + 1/0156COT1 \\ &(1/3701) \quad (-1/3388) \quad (0/10031) \quad (67/9839) \\ R^2 &= 0/99957 \quad F=32617/5 \\ D.W &= 0/8737 \end{aligned}$$

۷-۷ برآورد رگرسیون همگرایی مصرف بخش خصوصی تابع مصرف با توهم پولی

در این مرحله نیز رابطه (۵-۴) را به روش OLS تخمین می‌زنیم که نتایج ذیل به دست می‌آید:

$$\begin{aligned} \text{COT} &= 16/5 - 0/8787PO \\ &(2/6014) \quad (8/6099) \\ R^2 &= 0/64076 \quad F=74/1309 \\ D.W &= 0/67992 \end{aligned}$$

۸-۷ برآورد تابع مصرف بخش خصوصی در ایران

در این قسمت نیز رابطه (۲۹-۴) را به روش OLS تخمین می‌زنیم که نتایج ذیل به دست می‌آید:

$$\begin{aligned} \text{COT} &= 52/9975 + 1/0181COT1 + 0/14139yD + 0/0034928yDT1 - 72/0242LR - \\ &(۴۸/۸۷۷۵) \quad (-۱/۰۹۲۰) \quad (۰/۳۴۷۵۷) \quad (-۰/۶۶۹۱۷) \quad (-۰/۹۹۳۰۶) \\ &2/4583po - 0/011507CPI . \\ &(۰/۷۲۴۰۳) \quad (۰/۱۳۶۰۲) \\ R^2 &= 0/99954 \quad F=15004/2 \\ D.W &= 0/82 \end{aligned}$$

۸-۴ آزمون ریشه واحد جملات خطای رگرسیون

بر اساس ضابطه (ACI) مالکیت آماره و؛ آزمون برابر با ۳/۲۸۱۶- می‌باشد و از آنجایی که مقادیر بحرانی در سطح ۰/۰۹۵ برابر با صفر می‌باشد یعنی کوچکتر از کمیت آماره آزمون می‌باشد بنابراین فرضیه وجود ریشه واحد ناپایانی جملات خطا رد می‌شود. یعنی یک رابطه تعادلی بلند مدت بین معرف بخش خصوصی و عوامل تعیین کننده موجود در مدل وجود دارد.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادت

در این پژوهش با استفاده از آمار سالانه مصرف و درآمد قابل تصرف و نرخ تورم و شاخص قیمت خرده فروشی، نرخ بهره در طول دوره (۱۳۳۸-۱۳۸۲) با تخمین و تحلیل تابع مصرف بخش خصوصی پرداخته ایم و



- [18] Dickey, D.A., and Fuller, W.A.(1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a unit Root. *Econometrica*, 49(4), pp. 1057-72
- [19] Duesenberry, J.S.(1949). *Incom, saving, and the Theory of consumer Behaviour*. Cambridge: Harvard university Press.
- [20] Engle, R.F., and Granger, C.W.J.(1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2), pp.251-76
- [21] Friedman, M.(1957). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton: Princeton University Press.
- [22] Hendry, D.F.(1995). *Dynamic Econometrics*. oxford: oxford University Press.
- [23] Keynes, J.M.(1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.
- [24] Wallis, K.F.(1973). *Topics in Applied Econometrics*, London Gray-Mills

و با توجه به اینکه آماره دوربین واتسون  $0/82$  می باشد و در فاصله  $\pm 1/96$  قرار دارد خود همبستگی در مشاهدات سری زمانی وجود ندارد.

دولت باید سیاستی را اتخاذ کند که دوگانگی و چندگانگی قیمت ها را در بازار از بین برد به طوری که نرخ بانکها بایستی از نرخ تورم بالا باشد. روشی اتخاذ گردد که مصرف مردم را پایین آورد چون اگر نرخ مصرف پائین آید نرخ تورم به طور خود کار پائین می آید. دولت باید به سرمایه گذاری دقیقاً نظارت کند و اولویت را به پروژه هایی اختصاص می دهد که زود بازدهی داشته باشند.

دولت باید رایانه ها را تا حدال امکان کاهش دهد تا مصرف کاهش یابد. در کشوری مثل ایران سرمایه گذاری باید در پروژه های کوتاه مدت صورت پذیرد تا سریع نتیجه دهد و مجدداً از سود حاصل از نتیجه آن برای سرمایه گذاری مجدد استفاده شود.

#### ۶- منابع و مآخذ

- [۱] اخوی، احمد، اقتصاد کلان کاربردی، موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، ۱۳۷۱
- [۲] برانسون، ویلیام اچ، ترجمه عباس شاکری، اقتصاد کلان، نشرنی، ۱۳۷۴
- [۳] بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش اقتصادی و ترانزنامه سالهای مختلف، اداره بررسیهای اقتصادی بانک مرکزی.
- [۴] تفضلی، فریدون، نظریه ها و سیاستهای اقتصاد کلان، نشرنی، ۱۳۶۶
- [۵] دیولیو- اوچین، آ. ترجمه دکتر احمد جعفری صمیمی، ۱۳۷۵، اقتصاد کلان، دانشگاه مازندان.
- [۶] قره باغیان، مرتضی، اقتصاد رشد و توسعه، نشرنی، ۱۳۷۳
- [۷] سبحانی، بهرام، تخمین تابع مصرف بخش خصوصی در ایران، رساله فوق لیسانس دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۶۹.
- [۸] شهسپانی، احمد، الگوی اقتصادسنجی ایران، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۵۷
- [۹] طیبیان، محمد، اقتصاد کلان (اصول نظری و کاربردی آن) وزارت برنامه و بودجه مدارک اقتصاد اجتماعی و انتشارات، ۱۳۶۶
- [۱۰] دورنبوش و فیشر، اقتصاد کلان، مترجمین یدالله دادگر و دکتر محمدرضا منجذب تهران: نشر البرز، ۱۳۷۵
- [۱۱] کرمی قهی، ولی اله، اقتصاد کلان، انتشارات تابان، ۱۳۷۵
- [۱۲] گجراتی، دمودار، ترجمه دکتر حمید ابریشمی، مبانی اقتصادسنجی، جلد اول و دوم موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۷۷
- [۱۳] مایس، اقتصادسنجی کاربردی، مترجم دکتر عباس عرب مازار. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۰
- [۱۴] والیس (۱۳۷۳). اقتصادسنجی کاربردی - موضوعات انتخاب - مترجم دکتر حمید ابریشمی تهران نشر سمت.
- [15] Brown T.M.(1957) Habit Persistence and Lags in consumer Behaviour *Econometrica*.20(3) pp.355-71.
- [16] Dornbush and Fischer (1994). *Macroeconomics*, Sixth Edition. MacGraw Hill Inc.
- [17] 3.Dickey, D.A., an fuller, W.A.(1979). Distributions of the Estimators for Autoregressive Time series with a unit Root. *Journal of the American Statistical Association*. 74(366), pp.427-31.