

## ساختار اقتصادی بخشهای مختلف وارداتی ایران

دکتر هوشنگ شجری      خدیجه نصراللهی\*

### چکیده

در این مطالعه تلاش بر آن است که با تشخیص شکل مناسب توابع وارداتی و تعیین نوع مناسب متغیرها در چارچوب واردات نیمه تجمعی مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای، شدت واکنش این متغیرها در برابر تغییراتی که درون سیستمی است و یا از ناحیه سیاستگذاران ایجاد می‌شود، مشخص گردد. این مسأله بدین لحاظ حائز اهمیت است که نظریه‌های تجارت بین‌الملل رهنمودهای کمی در مورد شکل مناسب تابع و همچنین نوع متغیرها در برآورد و تشخیص توابع تقاضای واردات ارائه می‌کنند<sup>۱</sup>. بنابراین، انتخاب شکل مناسب تابع و نوع متغیرهای مطلوب، اساساً یک موضوع تجربی است که باید از طریق برآورد عملی به آن پی برد.

علت برآورد توابع وارداتی در چارچوب نیمه تجمعی، ناشی از ارزیابی است که معمولاً در ضرایب برآورد شده توابع تجمعی وجود دارد<sup>۲</sup> و نیز به واسطه نوع متغیرهای متفاوتی است که در هر گروه از کالاهای وارداتی نقش دارد<sup>۳</sup>. به علاوه، این تفکیک سازی میزان ارباب اجتناب‌ناپذیر پارامترهای برآورد شده راکاهش می‌دهد. نیمه تجمعی کردن، به درک تغییراتی که در تقاضای وارداتی ایران اتفاق افتاده است، بسیار کمک می‌کند.

در این مطالعه بین اثرات درآمدی بلندمدت و سیکلی تمایز قایل شده است و، به همین دلیل، مفهوم کشش درآمدی مورد تجدید نظر قرار می‌گیرد. این تفکیک باعث می‌شود توابع تقاضا برای واردات، اطلاعات

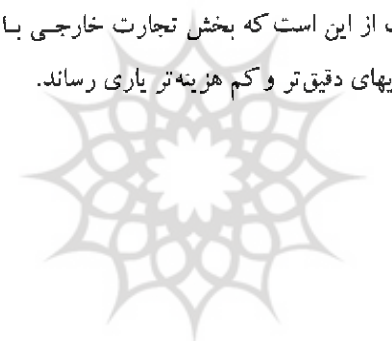
\* اعضای هیأت علمی گروه اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان.

1. Khan and Ross, 1977, Thursby and Thursby, 1984
2. Orcutt, 1950, Marston, 1971
3. Evans, 1969, Naqvi, Haider, Kemal and Aziz, 1979

مفیدی برای سیاستگذاری به دست دهند.<sup>۴</sup> به این منظور، برای هر گروه از کالاها ساختار مناسب واردات تأخیری با دقت تحقیق و ارزیابی می‌شود. یافته‌های این مطالعه اهمیت در نظر گرفتن اثرات تأخیر تحویل و مدت انتظار کالاهای وارداتی را در تقاضا برای واردات مشخص می‌کند. ساختارهای متفاوت تأخیر و همچنین به فرمول در آوردن متغیرهای سیکلی و روندی درآمد توأمأ به تعبیر و تفسیر جدیدی از الگوی تقاضا برای واردات در طول زمان کمک می‌کنند.

پس با در نظر گرفتن متغیر تعرفه‌های گمرکی و بررسی میزان واکنش سطح تقاضا برای هر گروه از کالاها به ارزیابی درجه موفقیت سیاست حمایت از صنایع داخلی پرداخته خواهد شد. به منظور ارزیابی سیاستهای تغییر قیمت‌های نسبی از طریق تغییر نرخ ارز در ساختار اقتصادی موجود ایران، نرخ ارز و نقش آن در هر یک از گروه کالاهای وارداتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

هدف اصلی این مقاله عبارت از این است که بخش تجارت خارجی با تشخیص ویژگیهای ساختاری مسؤولان امر را در سیاست‌گذاریهای دقیق‌تر و کم هزینه‌تر یاری رساند.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## ۱) مقدمه

در نظریه تجارت بین‌الملل به دلیل اهمیت کششهای قیمتی و درآمندی تقاضا برای واردات و نیز ویژگی کاربردهای سیاستگذاری، اقتصاددانان توجه قابل ملاحظه‌ای به برآورد این کششها داشته‌اند.<sup>۵</sup> اما این مطالعات اصولاً بر تعیین ساختار و الگوهای رفتاری واردات در کشورهای صنعتی متمرکز بوده است. در حالی که تحلیل نظام‌مند ویژگیهای بخش تجارت خارجی برای کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران نیز از عوامل تعیین کننده و اساسی در زمینه سیاست‌گذاریهای مطلوب اقتصادی می‌باشد، مطالعات در مورد این کشورها و همچنین ایران انگشت‌شمار است.<sup>۶</sup> دلیل اصلی محدود بودن مطالعات در این زمینه، مسأله کمبود یا نبود آمار موثق برای کشورهای جهان سوم ذکر شده است.<sup>۷</sup> آگاهی از ویژگیهای ساختاری و الگوهای رفتاری بخش واردات، بویژه برای کشورهای جهان سوم ضروری است:<sup>۸</sup>

اولاً، استفاده از نرخ ارزی یکی از ابزارهای سیاست‌گذاریهای اقتصادی تلقی می‌شود، اما در کشورهای جهان سوم این ابزار از جمله مباحث بسیار جدال‌برانگیز است تا آنجا که حتی در مواردی که ارزش‌گذاری بیش از اندازه پول داخلی یکی از دلایل اساسی بحران در تراز پرداختها تشخیص داده می‌شود، اغلب دولتها در کشورهای جهان سوم در کاهش ارزش خارجی پول ملی تردید می‌کنند. ظاهراً سه دلیل اساسی برای این امر وجود دارد: یکی تردید در مورد حساسیت تقاضای واردات، تولید برای صادرات و مخارج داخلی نسبت به تغییر نرخ ارز است؛ دوم ترس از اثرات بالقوه ایست که کاهش ارزش پول ملی بر نرخ تورم، اشتغال و نرخ رشد دارد؛ سوم، اجتناب از خطرهای سیاسی احتمالی ناشی از کاهش ارزش پول می‌باشد. بنابراین، آگاهی از وضعیت کششها از این دیدگاه حایز اهمیت است.

ثانیاً، وابستگی کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به بخش تجارت خارجی بسیار زیاد است به گونه‌ای که صادرات مواد اولیه و واردات کالاهای مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای از مشخصه‌های اصلی این کشورهاست؛<sup>۹</sup> و اصولاً بخش صادرات و واردات سهم عمده‌ای از درآمد ملی این کشورها را تشکیل

5. Thursby and Thursby, 1984.

۶- در مورد ایران، چند مطالعه موردی دربارهٔ تابع تقاضای کل واردات انجام شده است. مراجعه کنید به دکتر رحیمی بروجردی (۱۳۶۹)، دکتر اکبر توکلی (۱۳۷۲).

7. Khan, 1974.

8. Gylyfason and Radetzki, 1991; Morley, 1992.

۹- دکتر مرتضی قره باغبان، ۱۳۷۰.

می‌دهد.<sup>۱۰</sup> کشش قیمتی و درآمدی هریک از این نوع کالاهای صادراتی و وارداتی متفاوت است، و موجب بروز واکنشهای متفاوت در روند ساختارهای اقتصادی این نوع کشورها می‌شود. به عنوان مثال، بالا بودن کشش درآمدی تقاضا برای واردات مصرفی در این قبیل کشورها به این معناست که با افزایش درآمد، سهم واردات مصرفی از درآمد افزایش می‌یابد و هرگونه افزایش درآمد عاید کشورهای صادرکننده می‌شود. پایین بودن کشش قیمتی تقاضا برای واردات مصرفی به این مفهوم است که هرگونه سیاستی که از طریق تغییر قیمت‌های به منظور تنظیم میزان واردات اتخاذ شود، کم اثر خواهد شد. بالا بودن کشش درآمدی واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای منعکس کننده وابستگی ساختار تولید به واردات می‌باشد، و مفهوم آن این است که سیاست‌های تغییر قیمتی منجر به تورم حلزونی از بعد هزینه تولید خواهد شد.

ثالثاً، چون اکثر این کشورها از راهبرد توسعه جایگزین واردات استفاده کرده‌اند، و تأکید این راهبرد بر توسعه صنایع جایگزین واردات مصرفی است، نوع واکنش هر طبقه از واردات به موازات توسعه و رشد اقتصادی متفاوت است؛ به گونه‌ای که انتظار می‌رود همراه با رشد اقتصادی، کشش درآمدی تقاضا برای واردات مصرفی منفی گردد، در حالی که کشش درآمدی برای واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای احتمالاً مثبت باشد. برای پاسخ به این سؤال که آیا این تحولات ساختاری در کشور ایران هم اتفاق افتاده است یا نه، باید کشش قیمتی و درآمدی هریک از انواع واردات را به تفکیک محاسبه نمود.

چارچوب مقاله به این ترتیب تنظیم شده است که در بخش یک به بررسی شکل تابع تقاضای واردات و شکل مناسب متغیرها پرداخته می‌شود. بخش دو نتایج تجربی برآوردهای مربوطه را به دست می‌دهد؛ و در بخش سوم نتایج و پیشنهادها ارائه خواهد شد.

## ۲) شکل تابع تقاضای واردات

ساده‌ترین روش برآورد کششهای وارداتی که با نظریه‌های اقتصادی موجود هماهنگی دارد، فرض کشش بینهایت عرضه کالاهای وارداتی است.<sup>۱۱</sup> براین اساس تابع زیر برآورد می‌شود:

$$Md = F(P, Y) \quad (1)$$

$$Md = \text{مقدار تقاضا برای واردات} = Md$$

$$= P \text{ قیمت نسبی واردات به قیمت‌های داخلی}$$

$$= Y \text{ متغیر درآمد یا سطح فعالیت}$$

این تابع از نظریه حداکثر مطلوبیت توسط مصرف‌کننده حاصل می‌شود و مقدار واردات تقاضا شده را به قیمت‌های نسبی واردات، قیمت‌های داخلی و همچنین به درآمد واقعی داخلی ارتباط می‌دهد.<sup>۱۲</sup> اما به هر حال نظریه‌های موجود رهنمود اندکی راجع به شاخصهای مناسب انتخاب  $Y$  و  $P$  و همچنین شکل مناسب تابع ارایه می‌کنند و در مورد نقش متغیرهای تأخیری ساکت‌اند. بنابراین، انتخاب دقیق تابع و تعیین ضرایب تقاضای واردات یک موضوع تجربی است.<sup>۱۳</sup>

در مطالعات مختلف هم شکلهای خطی و هم لگاریتمی توابع به کار گرفته شده است.<sup>۱۴</sup> فرم مناسب تابع از طریق تطبیق با شکل خاصی از توابع تقاضا از محدودیت بیشتری برخوردار می‌شود؛ شکلهای خطی، محدودیت ایجاد شده فرض ضرایب ثابت است<sup>۱۵</sup> و فرض می‌شود تابع واردات در زمان  $t$  به شکل زیر باشد:

$$Md_t = a_0 + a_1 p_t + a_2 y_t + e_t \quad (2)$$

انتظار می‌رود پارامترها دارای علایم زیر باشد:

$$a_1 < 0 \text{ و } a_2 > 0$$

در شکل لگاریتمی توابع، کششهای درآمدی و قیمتی مستقیماً برآورد می‌شوند، با توجه به این فرض محدودکننده که کششهای مزبور در طول زمان ثابت هستند. وقتی که رابطه نمایی به شکل مرجع در نظر گرفته

۱۲- فرض می‌شود تابع تقاضا برای واردات همگن از درجه صفر است. مراجعه کنید به:

Khan And Rodd (1977); Marston (1971)

13. Khan And Ross, 1977; Thursby And Thursby, 1984.

14. Houtakker and Mage 1969; Marston, 1971.

15. Anderton, Pesaran And Wrenlewis, 1992.

می‌شود، تابع (۲)، تابع تقاضا برای واردات در زمان  $t$  می‌تواند به شکل زیر تشخیص داده شود:

$$\log m d_t = b_0 + b_1 \lg p_t + b_2 \log y_t + w_t \quad (3)$$

پارامترهای  $b_1$  و  $b_2$  برترتیب عبارتند از کششهای قیمت نسبی و درآمد واقعی، و دارای علائم زیر هستند:

$$b_1 < 0 \text{ و } b_2 > 0$$

توابع (۲) و (۳) به طور گسترده‌ای در ادبیات این رشته به رغم اینکه مدتهای مدیدی است که تشخیص داده شده که چندین اریب بالقوه می‌تواند در زمان برآورد پارامترهای این توابع اتفاق افتد، مورد استفاده قرار گرفته‌اند. برای مثال، اریبهایی که ممکن است رخ دهد، شامل این موارد است:

الف - همخطی بین مقدار واردات و یکی یا هر دوی متغیرهای توضیحی

ب - تجمعی کردن داده‌ها، یا اشتباه در تعیین نوع و نحوه اندازه‌گیری متغیرهای مربوط<sup>۱۶</sup>؛

ج - عدم توجه به این احتمال که کشش قیمتی تقاضای واردات ممکن است به علت وجود توهم پولی با اندازه تغییر در قیمت تغییر کند، نه با نسبت تغییر قیمت.<sup>۱۷</sup>

به علاوه، توابع (۲) و (۳) روابط تعادلی هستند و بنابراین به تطبیقات لحظه‌ای از طرف واردکننده نسبت به تغییرات قیمت‌های نسبی و درآمد واقعی اشاره دارند.<sup>۱۸</sup> با توجه به آنکه احتمال دارد واکنشهای تأخیری نسبت به تغییرات وجود داشته باشد، این امکان را می‌توان از طریق مکانیزم تطبیق جزئی کنار گذارد.<sup>۱۹</sup> در وضعیت خطی بودن توابع، این مکانیزم عبارت خواهد بود از:

$$\Delta M d_t = \delta [M d_t - M d_{t-1}] \quad (4) \quad 0 < \delta < 1$$

اگر معادله (۴) به شکل مقابل در نظر گرفته شود،  $\Delta M d_t = M d_t - M d_{t-1}$ ، از ترکیب معادله (۲) و (۴) و حل آن برای  $M d_t$ ، یک معادله توزیع تأخیری برای تعیین واردات معرفی شده است:

16. Orcutt, 1950, Khan And Ross, 1977.

17. Kreinin, 1967; Khan, 1975.

18. Marston, 1971; Khan and Ross, 1974, 1977.

19. Khan and Ross, 1977.

$$Md_t = \delta a_0 + \sum a_1 p_t + \sum a_2 y_t + (1-\delta) Md_{t-1} + \delta e_t \quad (5)$$

این معادله را می‌توان بعنوان تابع پویای واردات به شکل خطی تلقی کرد. وقتی که شکل لگاریتمی آن در نظر گرفته شود، تابع تطبیقی جزئی عبارت خواهد بود از:

$$\Delta \log Md_t = \phi [\log Md_t - \log Md_{t-1}] , 0 < \phi < 1 \quad (6)$$

با جایگزین کردن رابطه (۳) در رابطه (۶) تابع پویا برای  $\log Md_t$  حاصل می‌شود:

$$\log Md_t = \phi b_0 + \phi b_1 \log p_t + \phi b_2 \log y_t + (1-\phi) \log Md_{t-1} + \phi w_t \quad (7)$$

برای تشخیص این که کدامیک از این توابع عملکرد واردات ایران را بهتر تبیین می‌کند، براساس آمار موجود، می‌توان ضرایب مربوطه را برای کلیه این روابط برآورد کرد. به دلیل گسترده‌گی استفاده از شکل لگاریتمی مدل در ادبیات موجود در این زمینه، برای ایران هم از شکل لگاریتمی مدل استفاده شد. مزایایی که این شکل از توابع دارد، آن است که نه تنها کششها را به طور مستقیم تعیین می‌کند بلکه می‌تواند مانع بسیاری از اشکالات اقتصادسنجی، از جمله واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی، شود که در غیر این صورت بروز می‌کرد. در بخش عملی مطالعه، ضرایب حاصل ارایه خواهد شد.

یکی از نواقص اساسی برآورد کششهای قیمتی و درآمدی واردات ایران، تخمین این پارامترها برای کل واردات است. این باعث می‌شود که کمی کردن اثر سیاستهای اتخاذ شده در بخش تجارت خارجی و نرخ ارز بر حجم تجارت و رفاه اقتصادی با محدودیتهای بسیاری مواجه گردد؛ زیرا به هنگام ضرورت، یک رقم مشترک برای پارامتر کشش در ارتباط با همه کالاها به کار می‌رود.

خوشبختانه در سالهای اخیر پیشرفتهای چشمگیری در طبقه‌بندی کالاها به عمل آمده و این امکان را فراهم نموده است که روشهای غیر تجمعی و نیمه تجمعی برآورد این کششها با سهولت و قابلیت اعتماد بیشتری مورد استفاده قرار گیرد؛ زیرا بدون اطلاع از مقدار کشش قیمتی تقاضا برای وارداتی که با گروه کالاهاى مشابه ارتباط داشته باشد، از این تلاشها نمی‌توان بهره‌برداری کاملی کرد. برای مثال، به رغم اینکه گفته می‌شود: «کشش

تقاضا برای کالاهای مصرفی عموماً بیش از کشش تقاضا برای کالاهای سرمایه‌ای است.<sup>۲۰</sup> تا زمانی که تفاوت بین این دو به طور مقداری دانسته نشود، هیچ راهی برای اعمال این تفاوت در سیاستگذاریها وجود ندارد. به همین لحاظ در برآورد کششهای قیمتی و درآمدی تقاضای واردات، سه گروه اصلی واردات مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای بتفکیک مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

### ۱ - ۲) واردات مصرفی

متغیری که معمولاً در برآورد کشش درآمدی تقاضای کالاهای وارداتی مصرفی از آن استفاده می‌شود، همان درآمد قابل تصرف است.<sup>۲۱</sup> البته در بعضی از مطالعات، از کل مخارج مصرفی به عنوان جایگزین برای متغیر درآمد استفاده گردیده است.<sup>۲۲</sup> در این مطالعه الگوهای تابع تقاضا برای واردات مصرفی با توجه به متغیر درآمد قابل تصرف برآورد گردید؛ زیرا آنچه تعیین کننده میزان مخارج واردات مصرفی می‌باشد، همین عامل یعنی درآمد قابل تصرف است.

یکی از عواملی که می‌تواند منجر به اریب‌دار شدن برآوردها و در نتیجه غیرکارا شدن ضرایب گردد، نامناسب بودن شاخصهای قیمتی انتخاب شده است.<sup>۲۳</sup> در این مطالعه برای اطمینان از درستی برآوردهای به عمل آمده، متغیر قیمت‌های نسبی، با توجه به دو شاخص، مورد برآورد و ارزیابی قرار گرفته است. یکی از این شاخصها «CPT» می‌باشد که به طریق زیر محاسبه شده است:

$$CP = CV/CM$$

$$CPT = CP/PI$$

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

CV = ارزش واردات مصرفی

CM = مقدار واردات مصرفی

TI = شاخص کل قیمت

و دیگری شاخص «RPC» است که به نحو زیر محاسبه گردیده است:

$$RPC = SC * IPC$$

20. Kreinin, 1968. 21. Evans, 1969. 22. Pide, 1982.

23. Houthakker And Mage, 1969.



$$SC = CM / QTM$$

$$ICP = IM / TI$$

$$CM = \text{مقدار واردات مصرفی}$$

$$QTM = \text{مقدار واردات کل}$$

$$IM = \text{شاخص قیمت کالاهای وارداتی}$$

$$TI = \text{شاخص کل قیمت}$$

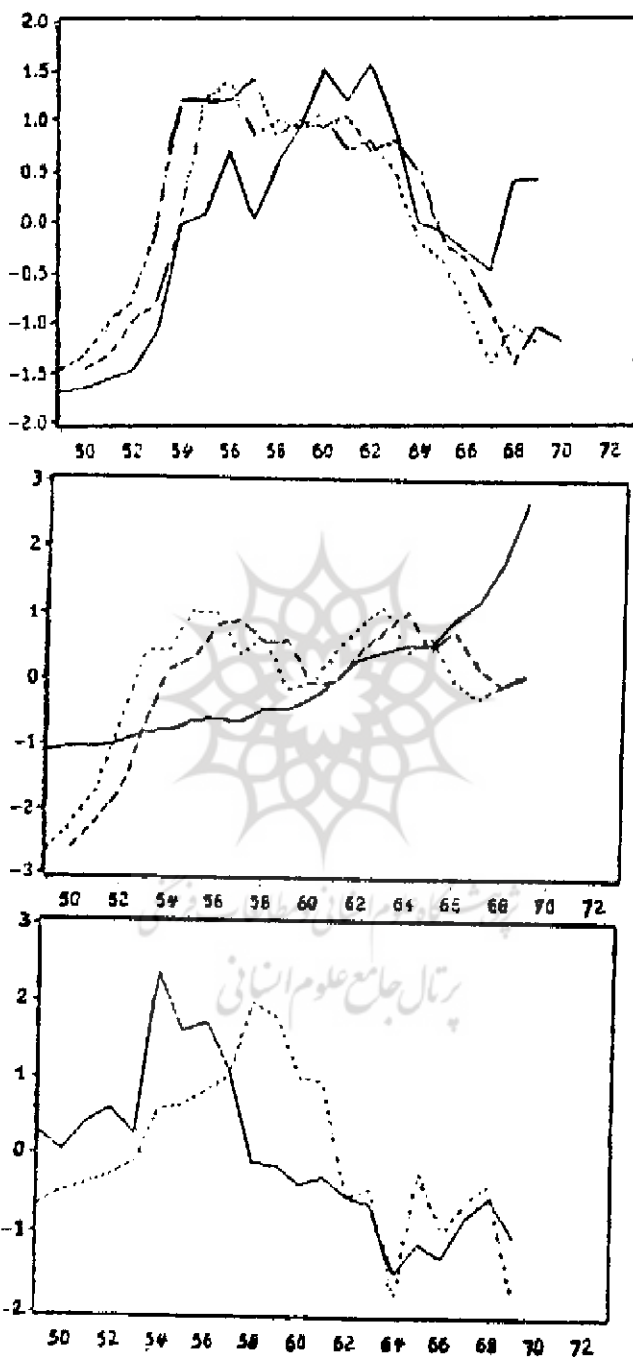
بررسی جدول ضریب همبستگی متغیرهای مربوط به توابع واردات مصرفی نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین LCV به عنوان متغیر وابسته، و LCPT برابر با «۰/۷۰»، و ضریب همبستگی LCV و LRC برابر «۰/۷۱» است. از متغیر تأخیری «LCV<sub>t-1</sub>» بدلائل ذکر شده در بخش نظری مطالعه استفاده گردید. با عطف نظر به اینکه کشور ایران از راهبرد جایگزینی واردات مصرفی صنعتی پیروی می‌کند، یکی از متغیرهای دیگری که در تقاضا برای واردات مصرفی نقش دارد، تعرفه‌های گمرکی است. با علم به این موضوع که در شاخصهای قیمتی واردات فوب یا سیف که اغلب برای محاسبه شاخص قیمت نسبی مورد استفاده قرار می‌گیرد، نقش تعرفه وارد نشده است.<sup>۲۴</sup> متغیر  $LT_t$ ، به عنوان تعرفه گمرکی در الگوهای برآوردی شناسایی شده و اثرات آن بر میزان واردات مصرفی ارزیابی گردیده است.

## ۲ - ۲) واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای

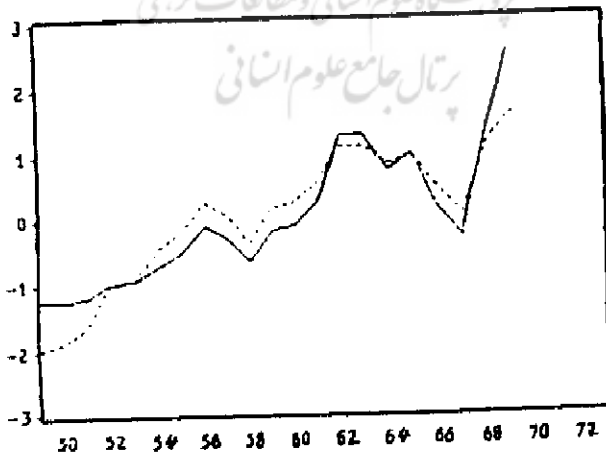
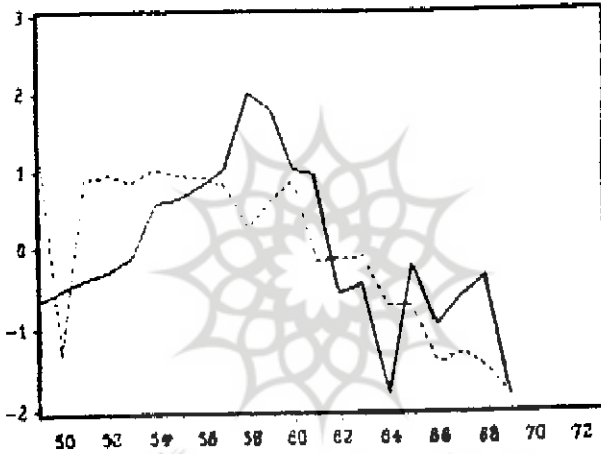
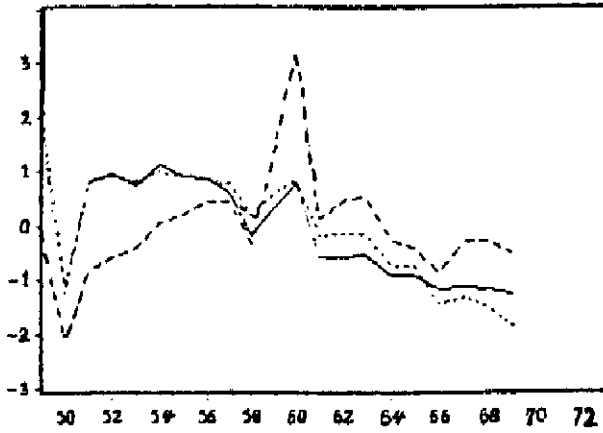
در برآورد کشش درآمدی تقاضای واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای از تولید ناخالص داخلی واقعی GDP، (PIDE) در بعضی مطالعات از کل ارزش افزوده بخش تولیدات صنعتی نیز استفاده شده است.<sup>۲۵</sup> در این تحقیق (الگوهای تابع تقاضا برای واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای ایران) از متغیر GDP استفاده شده است؛ زیرا اطلاعات مربوط به این متغیر از صحت و جامعیت بیشتری برخوردار است. متغیر قیمت‌های نسبی برای واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای نیز به این ترتیب معرفی و به کار گرفته شده است. در مورد واردات واسطه‌ای، یکی از شاخصهای قیمت نسبی RP می‌باشد.

24. T. Hitiris, 1976.

25. Evans, 1969.



نمودار شماره ۱ - ارزش واردات مصرفی و درآمد قابل تصرف و شاخص قیمت RC



نمودار شماره ۲ - مقایسه شاخصهای قیمتی واردات مصرفی و تعرفه گمرکی

$$PI = VII/QII$$

$$RP = PI / TI$$

VII = ارزش واردات واسطه‌ای

QII = مقدار واردات واسطه‌ای

TI = شاخص کل قیمت

و شاخص دیگر یعنی RIP به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$IP = SI * IM$$

$$RIP = IP / TI$$

$$SI = QII / QTM$$

Q II = ارزش واردات واسطه‌ای

QTM = مقدار کل واردات

IM = شاخص قیمت واردات

TI = شاخص کل قیمت

بررسی جدول شماره (۴) مشخص می‌کند ضریب همبستگی LVII (به عنوان متغیر وابسته) با LRP «۰/۷۲»

و با LRI «۰/۳۵» است. در این مورد به نظر می‌رسد LRP متغیر مناسب‌تری باشد. البته در قسمت کاربردی

مطالعه از هر دو شاخص استفاده شده است. برای واردات سرمایه‌ای یکی از شاخصهای قیمت نسبی RPK1

می‌باشد که به این ترتیب محاسبه شده است:

$$PK1 = VK / QK$$

$$RPK1 = PK1 / TI$$

VK = ارزش واردات سرمایه‌ای

QK = مقدار واردات سرمایه‌ای

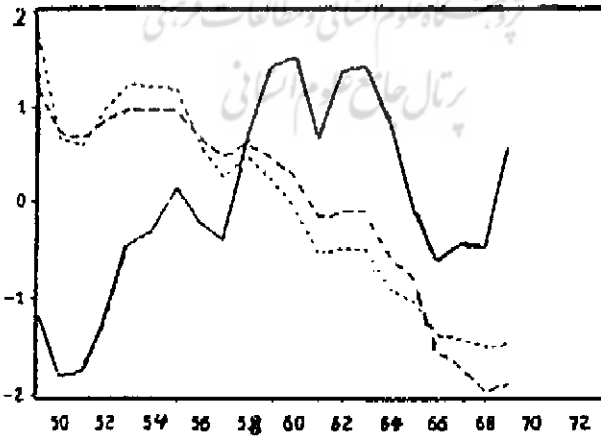
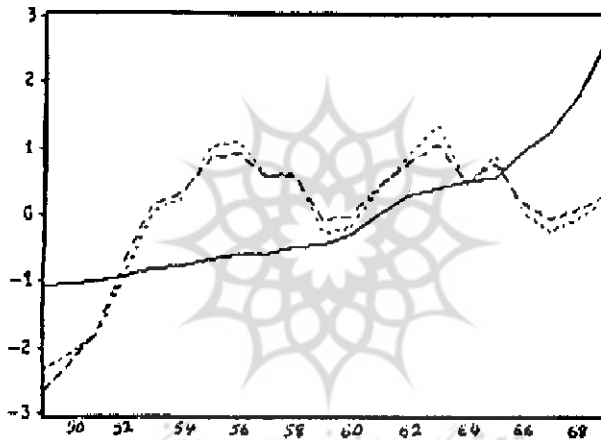
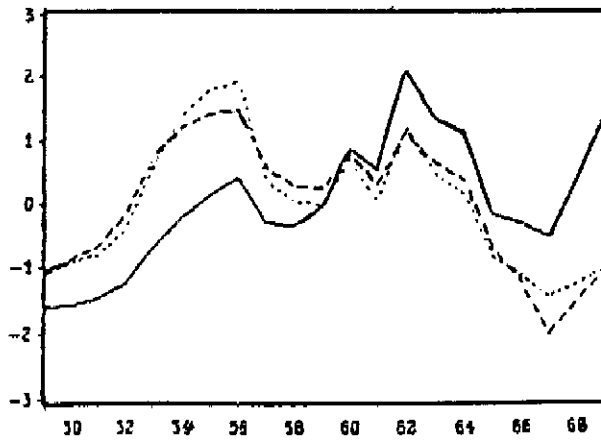
TI = شاخص کل قیمت

RPK2 نیز به صورت زیر به دست داده می‌شود:

$$PK2 = SK * IM$$

$$RPK2 = PK2 / TI$$

$$SK = QK / QTM$$



نمودار شماره ۳- ارزش واردات واسطه‌ای، تولید ناخالص ملی و شاخص قیمت RP

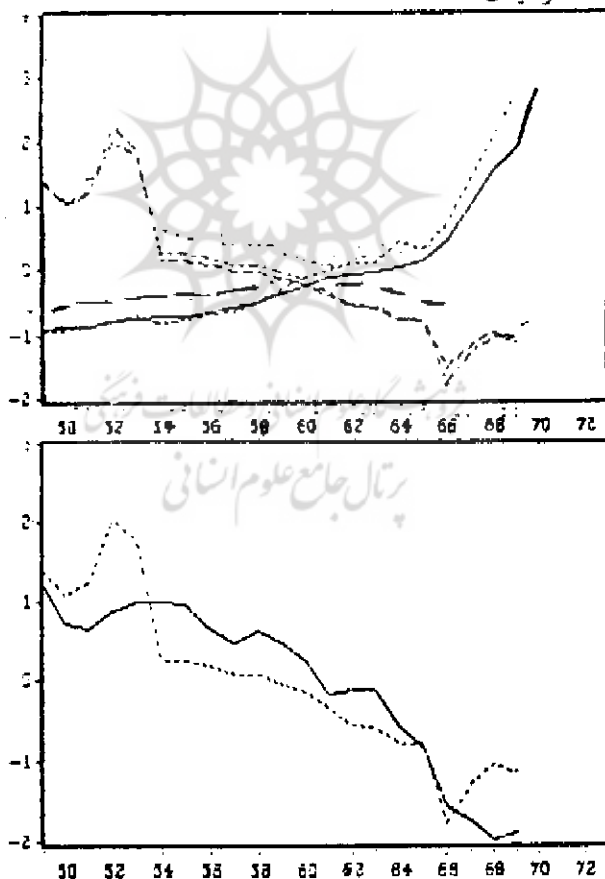
QK = مقدار واردات سرمایه‌ای

QTM = مقدار واردات

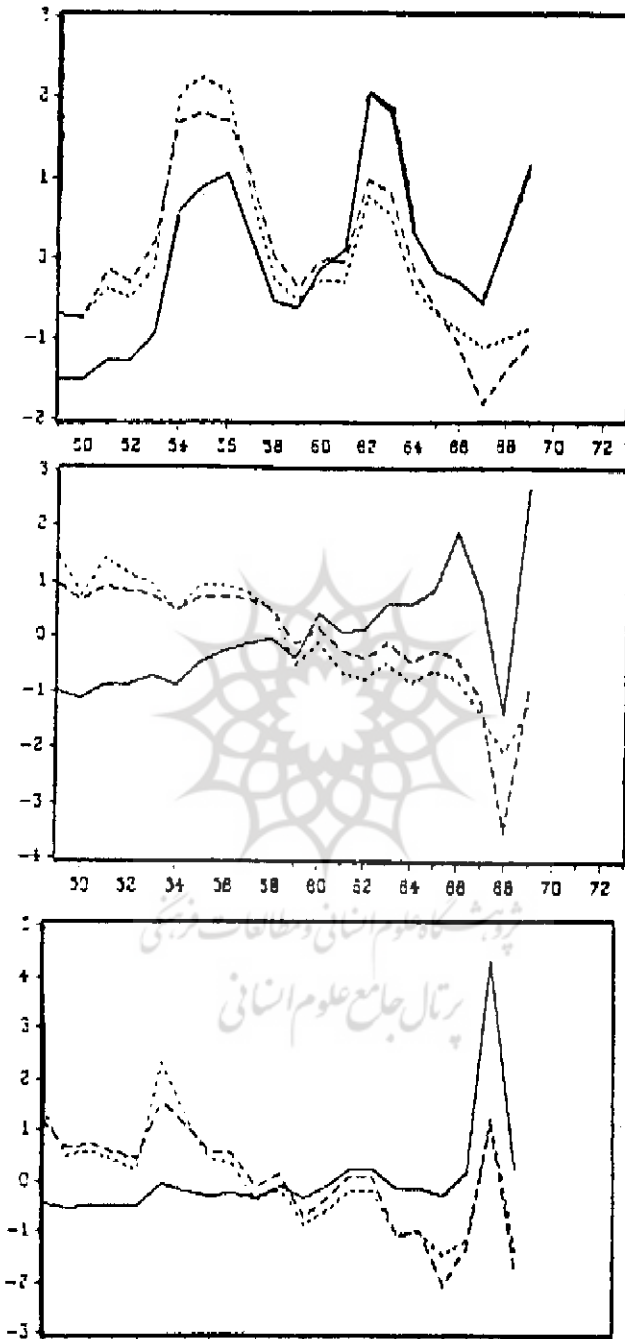
IM = شاخص قیمت واردات

TI = شاخص کل قیمت

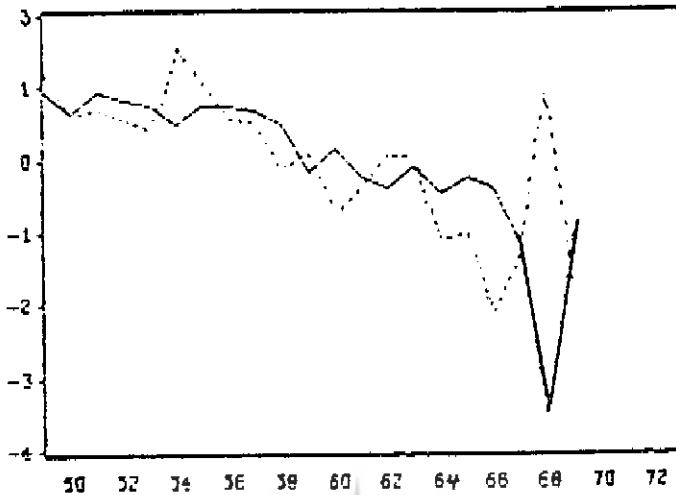
همان گونه که جدول شماره (۶) نشان می‌دهد، ضریب همبستگی LVK به عنوان متغیر وابسته و LPK1، «۰/۵۸» و ضریب همبستگی LVK با LPK2، «۰/۵۷» است. قابلیت اعتماد هریک از این دو شاخص را ضرایب  $t$ ،  $F$  و  $R^2$  روابط برآورد شده تعیین خواهد کرد. LV1، متغیر تأخیری واردات واسطه‌ای، و LVK1، متغیر تأخیری واردات سرمایه‌ای است.



نمودار شماره ۴ - مقایسه شاخصهای قیمتی واردات واسطه‌ای



نمودار شماره ۵ - ارزش و شاخصهای قیمت واردات سرمایه‌ای



نمودار شماره ۶ - مقایسه شاخصهای قیمتی واردات سرمایه‌ای

نکته شایان دقت در مورد الگوهای واردات مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای، استفاده از «H» به عنوان متغیر زمان است. دو علت اساسی برای این انتخاب وجود دارد. علت اول، انجام آزمون «INDENT» (روشی است که به محاسبه ضریب همبستگی مشاهدات سری زمانی متغیر وابسته می‌پردازد و بالا بودن این ضرایب نشانه وجود خود همبستگی زمانی است) برای هر یک از انواع واردات که نمایانگر وجود مسأله خود همبستگی زمانی بین مشاهدات متغیر وابسته یعنی هزینه واقعی انواع واردات می‌باشد، (نمودارها و ارقام مربوط به این آزمون در ضمیمه شماره یک ارائه شده است) و راه‌حلهای مختلفی وجود دارد که استفاده از معادلات تفاضلی یکی از تازه‌ترین آنهاست.

در مطالعه حاضر، این روش به کار گرفته نشد، زیرا محاسبات ضریب همبستگی نشان داد که ضریب همبستگی بین متغیرهای تفاضلی درجه اول برای انواع واردات کم است. به عنوان مثال، ضریب همبستگی DLCV یعنی تفاضل درجه اول لگاریتم ارزش واقعی واردات مصرفی با DLCPT تفاضل درجه اول لگاریتم یکی از شاخصهای قیمت به کار گرفته شده در برآوردها «۰/۰۶» و با «DLYD» «۰/۲۶» با «DLRC» «۰/۰۳۰» با «H»، «۰/۰۵» با «D1»، «۰/۰۳» و با «D2»، «۰/۰۸» است. در این شرایط، در ضرایب حاصل از معادلات تفاضلی تردیدهایی وجود دارد. روش دیگر، استفاده از روش کورکن اورکات با اضافه



کردن متغیر  $AR(1)$  به روابط مورد برآورد است. گرچه در این تحقیق از این روش هم استفاده شده است، اما به کارگیری روش مزبور منجر به از دست دادن یکی از مشاهدات نمونه و در نتیجه کم شدن درجه آزادی می‌گردد. در این شرایط صاحب نظران را اعتقاد بر این است که برای از دست ندادن درجه آزادی بیشتر به دلیل محدود بودن اندازه نمونه در مطالعات سری زمانی، در مورد تعدیل مسأله خود همبستگی می‌توان از متغیر زمان استفاده نمود. دیگر اینکه متغیر زمان می‌تواند نشانگر تغییرات ساختاری اقتصادی داخلی باشد، به این مفهوم که مثبت بودن ضریب این متغیر نشان می‌دهد که در طول زمان وابستگی به این نوع واردات از جنبه ساختار اقتصادی افزایش یافته، و منفی بودن ضریب بیانگر این موضوع است که این نوع واردات در طول زمان کاهش یافته است. بیشتر بودن ضریب متغیر، از لحاظ قدر مطلق، علامت تغییرات ساختاری شدیدتر است.

همچنین پارامترهای برآورد شده از جنبه اشکالات اقتصادسنجی، همچون واریانس ناهمسانی و همخطی، نیز مورد تحقیق قرار گرفت و در صورت مشاهده اشکال برای تصحیح و رفع آن با توجه به آمار موجود اقدام گردید. براساس ضرایب همبستگی محاسبه شده، در جداول ۱، ۴ و ۶، احتمال وجود همخطی بین متغیرهای توضیحی روابط برآورد شده قریب به یقین است. به همین لحاظ، روابط تابعی در این سه بخش واردات در چارچوب الگوهای متفاوت برآورد گردید. بدین ترتیب که روابط برآوردی یک بار بدون متغیر «H»، یک بار با متغیر «D1»، یک بار با متغیر «D2» و بار دیگر نیز با متغیر «D1 و D2» توأمان برآورد شده‌اند. همچنین روابط یا واردات تأخیری نیز مورد آزمون قرار گرفتند که این هم می‌تواند راهی برای مقابله با همخطی باشد و هم برای پی‌بردن به ویژگیهای ساختاری ایران در سه بخش وارداتی لازم آید. در هر صورت، این امر به تحقیق جامعیت می‌بخشد.

نکته شایان یادآوری در این قسمت انتخاب سال پایه شاخصهاست. در این تحقیق از شاخصهای سال ۵۳ استفاده شده است، زیرا شاخصهای سال ۶۱ از قابلیت اعتماد کمتری برخوردارند. دلیل این امر آن است که اثرات انقلاب و جنگ بر این شاخصها موجب می‌گردد که نتایج حاصل از برآورد دوران قبل از انقلاب را اغراق آمیز جلوه دهد و در نتیجه مقایسه و تفسیر نتایج را با مشکل مواجه گرداند.<sup>۲۶</sup>

محاسبات مربوطه، طی دوره موردنظر، به استناد ارقام منتشر شده از طرف مرکز آمار ایران و بانک مرکزی انجام گرفته است و نمودارهای مربوط به محاسبات واردات مصرفی در تصویر شماره ۱، ۲ و ۳، محاسبات مربوط به واردات واسطه‌ای در تصویر شماره ۴، ۵ و ۶، و مربوط به واردات سرمایه‌ای در تصویر شماره ۸ و

۹ نشان داده شده است.

### ۳) نتایج تجربی

براساس متغیرهای معرفی شده و الگوهای یاد شده برای واردات مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای، در مجموع، به ترتیب ۱۵۸، ۱۰۸ و ۱۲۰ رابطه تابعی با استفاده از بسته نرم‌افزاری TSP برآورد شد و سپس نتایج استخراج گردید. از نکات قابل توجه روابط برآورد شده معنی دار بودن کلیه آنهاست، زیرا آمار  $F$  روابط فوق بیش از دو است. آنچه منجر به معنی دار نبودن ضریب پارامترها از لحاظ آماری شده، به احتمال زیاد مشکل همخطی بین متغیرهای توضیحی است. از این نظر، در جریان استخراج نتایج، روابطی که با هیچ نوع اشکال اقتصادسنجی مواجه نبوده با یک ستاره، و روابطی که یا از جنبه نتیجه حاصل و یا از جنبه آماره‌های مربوط جالب توجه بوده‌اند با دو ستاره مشخص گردید. این روابط برای واردات مصرفی در جدولهای شماره ۲ و ۳، برای واردات واسطه‌ای در جدول ۵، و برای واردات سرمایه‌ای در جدول ۷ منعکس است.

### ۱ - ۳) واردات مصرفی

براساس نتایج حاصل از برآورد روابط مربوط به واردات مصرفی، ابتدایه تفسیر هریک از ضرایب به طور کلی پرداخته می‌شود و سپس روابط مزبور با توجه به پارامترهای معنی دار از لحاظ آماری تحلیل می‌گردد. ضریب ثابت  $C$  برای غالب روابط برآورد شده منفی و قدر مطلق آن برای روابطی که شاخص قیمت در آن وارد نشده بیشتر است. این موضوع منعکس کننده آن است که تقاضا برای واردات مصرفی پس از یک حداقل درآمد قابل تصرف ایجاد می‌شود. در روابطی که  $LYD$  وارد گردیده ضرایب مربوط، به استثنای یکی دو مورد، مثبت و اغلب بیش از یک است. زمانی که این متغیر توأم با متغیرهای  $LCV1$  و  $D1$  برآورد گردید، ضرایب مربوطه کاهش یافت. این کاهش می‌تواند ناشی از وجود همخطی بین این متغیرها باشد، زیرا ضریب همبستگی  $LYD$  با  $LCV1$  و  $D1$  به ترتیب  $۰/۶۹$  و  $۰/۸۳$  است.

ضریب متغیر  $H$  برای اکثریت قریب به اتفاق روابط برآورد شده منفی و در دامنه  $۰/۲۶$  - تا  $۰/۰۲$  - قرار دارد. نکته قابل توجه در مورد ضریب این متغیر، کاهش قدرمطلق آن است در صورتی که با  $LCPT$ ،  $LCV1$  یا  $D1$  توأم برآورد گردد. منفی بودن ضریب این متغیر می‌تواند منعکس کننده این موضوع باشد که اثر درآمندی این نوع واردات منفی است، چون درآمد قابل تصرف واقعی در طول زمان کاهش یافته است. مثبت

بودن ضریب کشش درآمدی در اغلب روابط برآورد شده، مؤید همین نظر است؛ بویژه آنکه ضریب H در روابط مربوط به برآورد کشش درآمدی، بیشتر است. بنابراین، آنچه موجب افزایش واردات مصرفی در طی این مدت گردیده درآمدهای ارزی حاصل از افزایش قیمت نفت، مزیت قیمتی کالاهای وارداتی و تأخیر واردات است.

متغیر LT رفتار متفاوت تری را از خود بروز داده، به این ترتیب که در بعضی از روابط، با علامت منفی و در بعضی دیگر با علامت مثبت ظاهر شده است. زمانی که متغیر LYD توأم با متغیر تأخیری منهای قیمت نسبی، به انضمام LT مثبت است، و همچنین زمانی که روابط قیمت نسبی و درآمد همراه تعرفه‌های گمرکی برآورد می‌گردد، در روابطی که «H» حضور ندارد، ضریب منفی و در غیر این صورت مثبت است. می‌توان این طور استنباط کرد که تعرفه نه به خاطر تغییر قیمت نسبی، بلکه به دلیل تحت تأثیر قرارداد درآمد قابل تصرف، از مقدار واردات می‌کاهد. به عبارت دیگر، اثر درآمدی تغییر قیمت از طریق وضع تعرفه بیشتر است. اگر اثر جانشینی بر مقدار واردات مثبت باشد، زیرا انتظارات تورمی ایجاد می‌کند، موجب افزایش این نوع واردات می‌گردد. احتمال دیگری که نباید به دست فراموشی سپرده شود، مسأله همخطی است، چرا که همخطی می‌تواند عامل این رفتار متضاد باشد. جدول شماره ۱ نشان می‌دهد، ضریب همبستگی LT باهریک از متغیرهای LCPT، LYD، D1، D2، بترتیب، برابر ۰/۶۶، -۰/۴۲، ۰/۸۷، ۰/۷۳ و ۰/۷۷ است.

در دو رابطه ۳ و ۱۹ که مدل تأخیری هستند، ضریب D1، هنگامی که با متغیر LYD منهای متغیر زمان برآورد می‌گردد، منفی است. روابط فوق قابل اعتماد نیستند. زیرا هم ضرایب «a» کوچک است و هم آماده دورین واتسن از مقدار قابل قبول کمتر است. یعنی دو مدل بالا با مسأله همبستگی زمانی مواجه هستند که خود می‌تواند ناشی از اشتباه در تشخیص مدل باشد.

در غیر این صورت، ضریب D1 بدون وجود H مثبت و بین ۰/۱۳ تا ۰/۵۳ متغیر است. وقتی متغیر LCPT به روابط فوق اضافه می‌شود، ضریب D1 افزایش می‌یابد و در دامنه ۰/۲۱ تا ۰/۵۳ تغییر می‌کند و ورود متغیر H به روابط یاد شده موجب ازدیاد ضریب D1 بین ۰/۳۳ تا ۱/۳۲ می‌شود.

زمانی که LYD از روابط حذف گردد، ضریب D1 باز هم افزایش می‌یابد و بین ۰/۵۱ و ۱/۷۸ قرار می‌گیرد. هنگامی که متغیر LRC به عنوان شاخص قیمت نسبی در نظر گرفته می‌شود، حدود تغییرات در روابطی که متغیر زمان حضور ندارد، بین ۰/۰۷ - تا ۰/۳۲ - و در صورت بودن H از ۰/۵۵ تا ۰/۷۶ متغیر است. ضریب همبستگی D1 و متغیرهای LCPT، LRC، LT، LYD، LCV1، LCV و H همان‌گونه

که در جدول شماره ۱ نشان داده شده، بترتیب برابر ۰/۴۸، ۰/۵۶، ۰/۸۲، ۰/۷۳، ۰/۱۷، ۰/۰۹ - و ۰/۶۲ است. چون ضریب همبستگی متغیر L.CPT با متغیر D1 کمترین است، برای D1 ضرایبی که با توجه به این متغیر برآورد گردیده است، قابل قبول تر و اغلب بیش از یک بوده و نشان دهنده این مطلب است که افزایش قیمت نفت در سال ۵۳ به دلیل درآمد ارزی حاصل، تأثیر بیش از صد درصد بر واردات مصرفی گذارده است.

متغیر D2، در اغلب روابط برآورد شده، بویژه روابطی که در آن متغیر LT حضور ندارد، منفی است و در دامنه ۰/۰۴ - تا ۰/۵۷ - متغیر می باشد. شاید بتوان چنین برداشت کرد که درجه جایگزینی تولیدات داخلی بعد از انقلاب، به رغم نرخ تعرفه، بیشتر بوده است.



r	LCV	LCV	LYD	LT	LRC	LCPT	H	D	D	LBD	LCPI	LRC	DLCV	DLVD	DLCPD	DLRC
SCV	۱															
LCV <sub>1</sub>	۰/۸۸	۱														
LYD	۰/۶۵	۰/۶۸	۱													
LT	۰/۸۲	۰/۳۲	۰/۶۶	۱												
LRC	۰/۷۱	۰/۵۸	۰/۲۰	-۰/۷۳	۱											
LCPT	-۰/۷۰	-۰/۴۸	-۰/۱۹	-۰/۲۲	۰/۶۴	۱										
H	-۰/۲۵	۰/۰۰	۰/۳۷	۰/۸۷	-۰/۲۹	-۰/۱۷	۱									
D <sub>1</sub>	۰/۴۸	۰/۵۶	۰/۸۳	۰/۷۳	۰/۱۷	-۰/۰۹	۰/۶۲	۱								
D <sub>۲</sub>	-۰/۱۹	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۷۷	-۰/۳۴	-۰/۵۹	۰/۸۶	۰/۴۶	۱							
LYD <sub>1</sub>	۰/۵۷	۰/۷۲	۰/۸۶	۰/۷۳	۰/۱۸	۰/۰۳	۰/۵۲	۰/۸۸	۰/۳۷	۱						
LCPT <sub>1</sub>	۰/۶۱	۰/۴۷	۰/۱۱	-۰/۲۴	۰/۵۷	۰/۶۰	-۰/۶۹	-۰/۱۰	-۰/۵۸	-۰/۰۲	۱					
LRC <sub>1</sub>	۰/۷۱	۰/۶۸	۰/۲۲	۰/۰۴	۰/۶۸	۰/۳۹	-۰/۱۸	۰/۲۷	-۰/۰۲	۰/۲۸	۰/۴۶	۱				
DLCV	-۰/۰۲	۰/۱۵	۰/۱۰	-۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	-۰/۰۵	-۰/۰۸	-۰/۰۵	-۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۱۲	۱			
DLVD	-۰/۰۸	-۰/۳۴	-۰/۱۱	-۰/۳۶	-۰/۰۲	۰/۲۵	-۰/۲۴	-۰/۴۰	-۰/۵۸	۰/۲۲	-۰/۲۱	-۰/۲۶	۰/۳۶	۱		
DLCPD	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۱۰	۰/۰۰	۰/۱۰	۰/۴۸	-۰/۰۲	-۰/۰۰	-۰/۰۳	۰/۰۶	-۰/۳۰	۰/۰۶	-۰/۰۴	۰/۰۳	۱	
DLRC	۰/۰۷	-۰/۰۶	-۰/۰۰	-۰/۳۵	۰/۲۷	۰/۲۲	-۰/۲۹	-۰/۱۰	-۰/۲۹	-۰/۱۱	-۰/۳۰	-۰/۰۸	-۰/۰۸	۰/۲۲	۰/۰۶	۱

شماره رابطه	c	fd	fdpt	ff	lv	h	d	d	of	r	dw	n	i
۱	-۴/۶۵	۱/۲۴	---	---	---	---	---	---	۰/۹۲	۰/۸۴	۱/۹۵	۲۰	۴۵
									-۲/۲	۲/۳۸	۷/۲		
۰۰۳	-۱/۸۲	۲/۰۳	---	---	---	---	---	---	۰/۳۱	---	---	۲۱	۸/۵
									-۳/۱	۲/۴۹	---		
۰۰۹	-۱/۸	۲/۷	---	۰/۴۹	---	---	---	---	---	---	۰/۶۳	۲۱	۱۵/۲۴
									-۳/۱	۲/۷	---		
۰۰۱۰	-۱۵۶	۰/۸۸	---	۰/۲۰	---	---	---	---	---	---	۰/۸۶	۲۰	۲۴/۵
									۵/۴۶	---	---		
۰۲۳	-۰/۹۴	۹/۹۴	---	---	---	---	---	---	۰/۸۳	---	---	۲۰	۳۵/۰۹
									-۱/۹۷	۱/۰۷	---		
۰۰۱۹	(-۱/۵۶)	(۲/۲۵)	---	(-۲/۹۶)	(۵/۷۸)	---	---	---	---	---	---	۲۰	۳۳/۰۶
									-۱/۷۷	۰/۶۰	---		
۰۲۳	-۱/۹۷	۱/۰۷	---	۰/۳۳	۰/۷۲	---	---	---	(-۰/۸۳)	---	---	۲۰	۳۵/۰۹
									-۱/۵۶	(۲/۲۵)	---		
۰۱۱	-۳/۲۸	۰/۹۷	---	---	۰/۶۳	---	---	---	---	---	---	۲۰	۴۹/۵۴
									(۵/۵۵)	(-۴/۲۰)	---		
۰۰۱۲	(-۱/۳۳)	(-۰/۲۴)	---	۰/۴۹	۰/۴۹	---	---	---	۰/۸۹	---	---	۲۰	۴۶/۷
									(-۱/۳۳)	(-۰/۲۴)	---		
۰۲۳	-۳/۵۶	۱/۳۸	۰/۱۶	---	---	---	---	---	۰/۹۶	۰/۵۳	---	۲۱	۱۹/۷۵
									(-۱/۳۳)	(-۰/۲۴)	---		
۰۰۴	۱/۹۵	-۰/۱۱	۰/۲۹	۰/۰۵	۰/۵۵	---	---	---	۰/۴۹	۱/۹۰	---	۲۰	۲۴/۸۳
									(-۱/۳۳)	(-۰/۲۴)	---		
									(۱/۳۳)	(-۰/۲۴)	---		

شعبه پژوهش‌های علمی و مطالعات فرسنگی  
 ریتال جامع علوم انسانی







متغیر وابسته = ICV

روابط برآورده شده برای واردات معرفی خودرو (۷۰ - ۱۳۲۹)

شماره رابطه	c	lyd	lcpt	if	lcv	h	d	d	or	I	d.w	n	f
۰۱۴۹	-۴/۱۷ (-۴/۳۵)	۱/۳۸ (۳/۵۷)	۱/۰۷ (۴/۹۲)	۰/۴۹ (۲/۱۵)	---	-۰/۱۱ (-۴/۸۱)	---	۰/۲۶ (۱/۵۷)	---	۰/۹۲	۲/۶۷	۲۱	۲۷/۲۱
۰۱۵۰	۰/۱۵۰ (-۲/۲۰)	-۳/۰۶ (۱/۵۱)	۰/۶۸ (۴/۱۹)	۰/۸۷ (۲/۸۷)	۰/۵۸ (۳/۸۷)	---	-۰/۱۴ (۲/۳۶)	۰/۲۲ (۱/۵۸)	---	۰/۹۵	۲/۷۹	۲۱	۴۱/۴۷
۰۱۵۱	-۲/۴۵	-۰/۷۵	۰/۶۹	۰/۳۸	۰/۳۹	-۰/۰۷۲	---	---	---	-۰/۹۴	۲/۵۸	۲۰	۴۷/۹
۰۱۵۶	-۳/۰۹ (-۳/۷۰)	۱/۱۲ (۳/۷۰)	۰/۸۶ (۳/۲۰)	۰/۲۴ (۴/۲۵)	۰/۲۷ (۱/۸۸)	-۰/۰۹ (۲/۲۹)	-	۰/۲۶ (۳/۱۸)	-۰/۵۰ (۱/۶۹)	۰/۹۵ (-۱/۸۸)	۲/۱۷	۱۹	۲۲/۲۴
۰۰۱۵۸	-۱/۳۱ (-۱/۸۹)	۰/۰۵ (۰/۱۲)	۰/۵۰ (۳/۱۴)	۰/۴۸ (۴/۱۴)	۰/۳۲ (۴/۴۲)	-۰/۱۲ (-۸/۵۹)	۰/۸ (۳/۷۸)	۰/۲۲ (۷/۴۳)	-۰/۷۱ (-۲/۱۴)	۰/۹۸	۲/۲۴	۱۹	۶۵/۴۲

یادآوری: اعداد داخل پرانتز آماره ۱ است.

زمانی که کشش درآمدی بتهایی برآورد می‌گردد، رابطه (۲) ضرایب معنی‌دار از لحاظ آماری را به دست می‌دهد.

زمانی که رابطه (۹) با متغیر LT در نظر گرفته شود، ضرایب از لحاظ آماری معنی‌دار است اما همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، رابطه فوق با مشکل خود همبستگی زمانی مواجه است. در رابطه (۱۰) استفاده از روش کوکران اورکات گرچه آماره دور بین واتسن را بهبود بخشیده است اما ضرایب برآوردی از لحاظ آماری معنی‌دار نیستند. این رابطه با متغیر تأخیری، دو رابطه با ضرایب معنی‌دار به دست می‌دهد، که اولی رابطه (۲۳) است که محاسبه ضرایب بلند مدت، رابطه را به صورت زیر دچار تحول می‌کند:

$$\begin{aligned} C' &= 1/94 \div 0/27 = 7/29 \\ LYD' &= 1/07 \div 0/27 = 3/96 \\ LCV &= -7/79 + 3/96 LYD' - 1/22 LT' \end{aligned} \quad (1)$$

و دیگری رابطه (۱۲۱)، با ضرایب بلند مدت زیر:

$$\begin{aligned} C' &= -3/28 \div 0/37 = -8/86 \\ LYD' &= 0/97 \div 0/37 = 2/62 \\ H' &= -0/04 \div 0/37 = -0/11 \\ LCV &= -8/86 + 2/62 LYD' \div 0/11 H' \end{aligned} \quad (2)$$

همان‌گونه که مشاهده می‌گردد، ضرایب بلند مدت بیشتر نشان‌دهنده این موضوع می‌باشد که اثرات تغییر درآمد و تغییر تعرفه در بلند مدت همراه با زمان زیادتر می‌شود. در این مورد ضریب LYD در رابطه (۱۲۶) منفی شده است که رابطه بلند مدت و ضرایب محاسبه شده آن به شکل زیر است:

$$\begin{aligned} C' &= 1/45 \div 0/51 = -2/84 \\ LYD' &= 0/11 \div 0/51 = -0/21 \\ H' &= 0/11 \div 0/51 = -0/21 \\ D1' &= 0/89 \div 0/51 = 1/74 \\ LCV &= -2/84 - 0/21 LYD' + 0/8 LT' - 0/21 H' + 1/74 D1 \end{aligned} \quad (3)$$

ضریب LCPT در هیچیک از روابط برآورد شده منفی نمی‌باشد اگرچه در بسیاری از موارد کمتر از یک و حتی ۰/۵ بوده است. مثبت شدن ضریب می‌تواند منعکس‌کننده جانمایی واردات مصرفی و تولیدات داخلی با درجه جایگزینی پایین باشد. در این حالت برای کشش قیمتی به تهاپی، رابطه (۵۷) دارای ضرایب معنی‌دار است.

این رابطه وقتی با متغیر تأخیری LCV1 در نظر گرفته شود، رابطه (۶۳) را به دست می‌دهد که مدلی تأخیری، و ضرایب آن معنی‌دار است. محاسبه ضرایب بلند مدت، رابطه را به این شکل تغییر می‌دهد:

$$\begin{aligned}
 1 - 0/44 &= 0/55 & C &= 0/54 \div 0/55 = 8-0/95 \\
 LT &= 0/32 \div 0/55 = 0/58 & D1 &= 0/76 \div 0/55 = 1/38 \\
 LCPT &= 0/14 \div 0/55 = 0/25 & H &= -0/08 \div 0/55 = 0/14. \\
 LCV &= -0/98 + 0/25 LCPT + 0/58 LT + 1/38 D1 - 0/14 H \quad (4)
 \end{aligned}$$

رابطه فوق نشان می‌دهد که اثر بلند مدت بیشتر است.

وقتی کشش درآمدی و قیمتی با توجه به شاخص LCPT، توأمان برآورد می‌گردد، رابطه با ضرایب قابل قبول از لحاظ آماری، رابطه (۵۳) است.

وقتی متغیر تأخیری LCV1 در نظر گرفته شود، در رابطه (۴۶) ضریب LYD، منفی است. حال، با ضرایب بلند مدت خواهیم داشت:

$$\begin{aligned}
 1 - 0/55 &= 0/45 & C &= 1/95 \div 0/45 = 4/33 \\
 LYD &= 0/11 \div 0/45 = -0/24 & LCPT &= 0/29 \div 0/45 = 0/64 \\
 LT &= 0/05 \div 0/45 = 0/11 & D1 &= 0/49 \div 0/55 = 1/08 \\
 D2 &= -0/19 \div 0/45 = -0/42
 \end{aligned}$$

$$LCV = 4/33 - 0/24 LYD + 0/64 LCPT + 0/11 LT + 1/08 D1 - 0/42 D2 \quad (5)$$

این رابطه نشان می‌دهد که اثر بلند مدت تغییرات بیشتر است، شاید به این علت که الگوی مصرف یک عامل نهادیست و واکنش نسبت به تغییرات بطئی و کند است گرچه بعضی از ضرایب به علت وجود همخطی از لحاظ آماری معنی‌دار نیستند.

وقتی روابط برآورد شده با شاخص LRC در نظر گرفته شود، روابط با ضرایب معنی‌دار از لحاظ آماری شامل روابط (۱۴۳)، (۱۴۵) و (۱۴۷) است.

وقتی متغیر تأخیری LCV1 در نظر گرفته شود، رابطه (۱۵۱) از لحاظ آماری معنی‌دار است. با رابطه بلند مدت زیر:

$$\begin{aligned}
 1 - 0/39 &= 0/61 & C &= -2/45 \div 0/61 = 4/01 \\
 LYD &= 0/75 \div 0/61 = 1/23 & LRC &= 0/69 \div 0/61 = 1/13 \\
 H &= -0/07 \div 0/61 = -0/11 & LT &= 0/38 \div 0/61 = 0/62
 \end{aligned}$$

$$LCV = -4/01 + 01/23 LYD + 1/13 LRC + 0/62 LT - 0/11 H \quad (6)$$

مقایسه رابطه (۱۴۷) و (۱۵۱) نشان می‌دهد که، در بلند مدت، اثر تغییر درآمد و قیمت افزایش و اثر تعرفه کاهش می‌یابد گرچه گذشت زمان تغییر چندانی در مقدار جایگزینی ایجاد نمی‌کند.

## ۲-۳ واردات واسطه‌ای

بر مبنای نتایج حاصل از برآورد روابط مربوط به واردات واسطه‌ای ضریب ثابت «C» برای کلیه روابط برآورد شده مثبت است. این موضوع با مبانی نظری سنخیت دارد، زیرا تقاضا برای واردات واسطه‌ای یک نوع تقاضای تبعی است و مقدار آن از حداقل هزینه تمام شده تبعیت می‌کند. ضریب متغیر LGDP برای کلیه روابط برآورد شده، بجز یک مورد، مثبت و در دامنه ۰/۰۶ تا ۲۰/۱ قرار گرفته است که به ترتیب در رابطه (۱۵)، (۱۳) و (۱۷) منعکس شده است. رابطه‌های (۱۵)، یک رابطه بلند مدت با ضرایب زیر:

$$1 - 0/78 = 0/22 \quad C = 1/40 - 0/22 = 6/36 \quad LGDP = -0/13 - 0/22 = 0/59 \\ LVII = 6/36 - 0/59 LGDP \quad (7)$$

بیان‌کننده این موضوع است که در بلندمدت کشش واردات واسطه‌ای نسبت به تولید ناخالص داخلی منفی می‌گردد.

رابطه (۱۳) از نظر آماری دارای ضرایب معنی‌دار بوده و گویای این است که کشش درآمدی این نوع واردات از یک بیشتر است. جنگ و انقلاب موجب افزایش میزان این واردات می‌گردد اما گذشت زمان وابستگی به این واردات را به طور ساختاری کاهش می‌دهد.

رابطه (۱۷) یک رابطه بلند مدت با ضرایب زیر است (اما قابل توجه است که هم به لحاظ آماره‌های ۱ و هم آماره دوربین واتسن رابطه قابل اعتمادی نیست):

$$1 - 0/85 = 0/15 \quad C = 1/01 \div 0/15 = 6/73 \\ LGDP = 0/06 \div 0/15 = 0/4 \quad DI = 0/14 \div 0/15 = 0/93 \\ LVII = 6/73 + 0/4 LGDP - 0/93 DI \quad (8)$$

وقتی شاخصهای قیمت از روابط برآوردی حذف می‌گردد، روابط با ضرایب معنی‌دار به ترتیب شامل روابط (۲)، (۱۰)، (۱۳)، (۲۱) و (۲۳) است، که رابطه (۲۱) با متغیر تأخیری است و ضرایب بلند مدت نیز این‌گونه خواهد بود:

$$1 - 0/35 = 0/65 \quad C = 1/76 \div 0/65 = 2/7$$

$$LGDP' = 1/14 - 0/65 = 1/75 \quad H' = 0/06 \div 0/65 = 0/09$$

$$LVII' = 2/7 + 1/75 LGDP' - 0/09 H' \quad (9)$$

اثرات تغییرات در آمد همراه با گذشت زمان افزایش می‌یابد. رابطه (۱۳) با متغیر D2 برآورد گردیده نشان‌دهنده تأثیر مثبت جنگ و انقلاب بر واردات واسطه‌ای است. رابطه فوق از دید بلند مدت نیز ضرائب با معنایی حاصل کرده که در رابطه (۲۳) نشان داده شده است.

$$1 - 0/13 = 0/87 \quad C' = 1/82 \div 0/87 = 2/09$$

$$LGDP' = 1/74 \div 0/87 = 2 \quad H' = 0/12 \div 0/87 = 30/1$$

$$D2' = 0/56 \div 0/87 = 0/64$$

$$LVII = 2/09 + 2 L LGDP' - 0/13 H + 0/64 D2 \quad (10)$$

این رابطه مشخص می‌کند که بین اثرات بلند مدت و کوتاه مدت تفاوت چندانی وجود ندارد.

وقتی LGDP از روابط حذف و متغیر قیمت با توجه به شاخص LRP، برآورد می‌شود، ضریب مثبت LRP، (۰/۳۸ تا ۱/۴۷)، برتیب در رابطه (۵۰) و (۵۱) مشخص می‌کند که تولید محصولات واسطه‌ای داخلی به صورت جایگزین مورد استفاده قرار می‌گیرند. رابطه (۵۰) یک رابطه بلندمدت با روابط محاسبه شده زیر است:

$$1 - 0/19 = 0/81 \quad C' = 3/81 \div 0/81 = 4/7$$

$$LRP' = 0/38 \div 0/81 = 0/47 \quad D2' = 0/19 \div 0/38 = 0/23$$

$$LVII' = 4/7 + 0/47 LRP' + 0/23 D2' \quad (11)$$

روابط دارای ضرائب معنی‌دار عبارتند از رابطه (۴۸)، (۵۳ با متغیر D1)، (۴۹)، (۵۴ با متغیر D1) به همراه متغیر تأخیری با روابط بلند مدت زیر:

$$1 - 0/63 = 0/37 \quad C' = 3/31 \div 0/37 = 8/94 \quad LRP' = 0/63 \div 0/37 = 1/70$$

$$LVII' = 8/94 + 1/7 LRP \quad (12)$$

این رابطه نشان می‌دهد که اثر قیمت در طول زمان افزایش می‌یابد.

$$1 - 0/33 = 0/67 \quad 0/52 \div 0/67 = 7/16$$

$$LRP' = 0/47 \div 0/67 = 0/61 \quad D1' = 0/54 \div 0/67 = 0/7$$

$$LVII = 7/16 + 0/61 LRP' + 0/7 D1' \quad (13)$$

افزایش قیمت نفت در سال ۵۳ اثر جایگزینی را، چه از جنبه قیمت و چه از جنبه ساختاری، کاهش و نیاز به

واردات واسطه‌ای را افزایش داده است. ضریب متغیر  $LVI$  برای تمام روابط برآورد شده مثبت و در دامنه  $(۰/۰۵)$  تا  $(۰/۸۷)$  تغییر می‌کند.

ضریب متغیر  $H$  رفتار متفاوتی از خود بروز داده است، به این صورت که زمانی که با شاخص  $LRP$  برآورد شده، مثبت بوده است و نشان می‌دهد که زمان اثر قیمتی را جهت جایگزینی تشدید می‌کند. در حالی که وقتی با متغیر  $LGDP$  برآورد شده ضریب منفی می‌گردد که این نوع رفتار پذیرفتنی است؛ زیرا در صورتی که افزایش تولید ناخالص داخلی بتواند ساختارهایی را ایجاد کند که عرضه‌کننده محصولات واسطه‌ای باشند، با گذشت زمان نیاز به این نوع واردات کاهش می‌یابد. زمانی که دو متغیر  $LRP$  و  $LGDP$  به انضمام  $H$  و سایر متغیرها توأمان برآورد گردید، در بعضی از روابط ضریب  $H$  مثبت و در بعضی دیگر منفی شد. استنباط این است که در روابطی که اثر قیمتی غالب بوده، ضریب مثبت و در روابطی که اثر تولیدی بارز بوده، ضریب منفی گردیده است.

ضریب متغیر  $D1$  زمانی که همراه  $LGDP$  برآورد می‌شود، چه در مدل تأخیری و چه در مدل غیر تأخیری، منفی است؛ در غیر این صورت، یعنی با  $LRP$  یا  $LRP$  و  $LGDP$  توأمان، مثبت است. این مشخصات می‌تواند مؤید این نظر باشد که تغییرات ساختاری تولید ملی بر اثر افزایش قیمت نفت در سال ۵۳، از نیاز به این نوع واردات کاسته، در حالی که تغییرات قیمتی این واقعه نیاز به این نوع واردات را افزایش داده است. متغیر  $D2$  رفتار متضادی از خود بروز داده است. بررسی جدول شماره (۴) نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین این متغیر و متغیرهای  $LRP$ ،  $LGDP$ ،  $LVI$ ،  $D1$  و  $H$  برابر  $۰/۷۶$ ،  $۰/۳۰$ ،  $۰/۲۲$ ،  $۰/۴۶$  و  $۰/۸۶$  است. احتمالاً وجود همخطی بین این متغیر و سایر متغیرها موجب این نوع واکنش گردیده است. وقتی کشش درآمدی و قیمتی توأمان برآورد می‌گردد، روابط  $(۲۵)$ ،  $(۲۷)$  با متغیر  $D2$  و  $(۳۵)$  با متغیر تأخیری، شامل ضرایب معنی‌دار از لحاظ آماری هستند. با ضرایب بلندمدت:

$$LGDP^* = ۱/۰۶ \div ۰/۹۵ = ۱/۱۱$$

$$۱ - ۰/۵۰ = ۰/۹۵$$

$$DRP^* = ۰/۶۸ \div ۰/۹۵ = ۰/۷۱$$

$$C^* = ۴۰/۷۵ \div ۰/۹۵ = ۵$$

$$D2^* = ۰/۲۴ \div ۰/۹۵ = ۰/۲۵$$

$$LVII = ۵ + ۱/۱۱ LGDP^* + ۰/۷۱ LRP^* + ۰/۲۵ D2^* \quad (۱۴)$$

$LRI$  نیز در بعضی از روابط با ضریب مثبت و در بعضی دیگر با ضریب منفی ظاهر شده است. به نظر می‌رسد در روابط کوتاه مدت، ضریب این متغیر منفی است که در اقتصاد داخلی به عنوان کالای مکمل نقش ایفا می‌کند. در روابط بلند مدت این ضریب مثبت می‌گردد و این موضوع می‌تواند نوید دهنده تحولات

ساختاری اقتصاد داخلی باشد به گونه‌ای که در بلند مدت واردات واسطه‌ای به عنوان کالای جانشین نقش پیدا کند. روابط حاصله با ضرایب معنی‌دار، روابطه (۷۱) و (۷۳) با متغیر تأخیری) با ضرایب بلند مدت زیر می‌باشند:

$$\begin{aligned} 1 - 0/63 &= 0/37 & C' &= 1/77 \div 0/37 = 4/78 \\ LGDP' &= 0/58 \div 0/37 = 1/5 & LRI' &= 1/23 \div 0/37 = 3/22 \\ LVII' &= 4/78 + 1/56 LGDP' + 3/22 LRI' & & (15) \end{aligned}$$

وقتی شاخص درآمد از روابط حذف می‌شود فقط روابط (۹۰) و (۹۱) با متغیر D1 و متغیر تأخیری دارای ضرایب با معنا هستند. با روابط بلند مدت:

$$\begin{aligned} 1 - 0/81 &= 0/19 & C' &= 2/04 \div 0/19 = 10/7 & LRI' &= 0/79 \div 0/19 = 0/97 \\ LVII' &= 10/7 + 0/97 LRI & & & & (16) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 - 0/66 &= 0/34 & C' &= 3/26 \div 0/34 = 9/58 \\ LRI' &= 1/45 & D1' &= 0/5 \div 0/34 = 1/47 \\ LVII' &= 9/58 + 4/26 LRI + 1/47 D1 & & & & (17) \end{aligned}$$

زمانی که شاخص قیمت و درآمد هر دو از روابط برآوردی حذف می‌گردد، روابط معنی دار از لحاظ آماری در رابطه (۱۰۴)، (۱۰۷) با دو متغیر D1 و D2 منعکس است. همه روابط بالا مدلهائی تأخیری هستند با ضرایب بلندمدت زیر:

$$\begin{aligned} 1 - 0/77 &= 0/23 & C' &= 2 \div 0/23 = 8/69 & H' &= 0/02 \div 0/23 = 0/08 \\ LVII' &= 8/69 - 0/08 H & & & & (18) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 - 0/54 &= 0/46 & C' &= 3/56 \div 0/46 = 7/74 \\ H' &= 0/05 \div 0/46 = -0/11 & D1' &= 0/58 \div 0/46 = 1/26 \\ LVII' &= 7/74 - 0/11 H' + 1/26 D1' & & & & (19) \end{aligned}$$

ضرایب بلند مدت نیز اینگونه حساب شد:

$$\begin{aligned} 1 - 0/51 &= 0/49 & C' &= 3/87 \div 0/49 = 7/89 & H' &= 0/07 \div 0/49 = -0/14 \\ D1 &= 0/67 \div 0/49 = 1/36 & D2' &= 0/36 \div 0/49 = 0/73 \end{aligned}$$

$$LVII' = 7/89 - 0/14 H' + 1/36 D1' + 0/73 D2' \quad (20)$$

قابل توجه است که مقدار زیادی از تغییرات در واردات واسطه‌ای ناشی از تغییر قیمت نفت در سال ۵۳ و انقلاب و جنگ است، و مشخصاً این وقایع تأثیر افزایشی بر واردات واسطه‌ای داشته‌اند.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



جدول شماره ۴ - ضریب همبستگی تغییرهای واردات واسطه‌ای

	r	LVII	LV	LGDP	LY	LRP	LRI	LRI	LRI	H	D	D	DLVII	DLVI	DLRP	DLRI
LVII	۱															
LV	۰/۸۴	۱														
LGDP	۰/۴۵	۰/۵۹	۱													
LY	۰/۳۰	۰/۵۳	۰/۹۰	۱												
LRP	۰/۷۷	۰/۵۶	۰/۱۶	۰/۳۰	۱											
LRI	۰/۶۹	۰/۵۸	۰/۲۱	۰/۲۹	۰/۹۷	۱										
H	۰/۳۵	۰/۰۹	۰/۳۷	۰/۶۸	۰/۸۳	۰/۷۶	۱									
D	۰/۴۷	۰/۲۰	۰/۴۰	۰/۵۵	۰/۸۶	۰/۸۳	۰/۸۹	۱								
DLVII	۰/۳۶	۰/۷۷	۰/۳۰	۰/۴۳	۰/۷۶	۰/۷۲	۰/۶۲	۰/۶۲	۱							
DLVI	۰/۲۸	۰/۷۸	۰/۱۸	۰/۲۴	۰/۴۱	۰/۲۹	۰/۱۹	۰/۴۵	۰/۴۸	۰/۲۵	۰/۲۲	۱				
DLRP	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۶۲	۰/۶۲	۰/۶۶	۰/۵۰	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۲۳	۰/۴۸	۱			
DLRI	۰/۲۷	۰/۲۲	۰/۱۳	۰/۲۴	۰/۳۰	۰/۱۹	۰/۲۷	۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۳۰	۰/۳۳	۰/۳۳	۱		

جدول شماره ۵- روابط برگزیده شده واسطه‌های دوره زمانی (۷۰- ۱۳۴۹)

شماره رابطه	c	lip	lrp	lv	h	d <sub>1</sub>	d <sub>t</sub>	ar(-1)	r <sup>2</sup>	dwr	f	n
۲	۲/۱۷	۱/۰۷	—	—	—	—	—	۰/۸۷	۰/۷۶	۲۰۳۶	۲۷/۴۱	۲۰
		(۱/۸۳)	(۱/۹۴)	—	—	—	—	(۵/۹۸)	—	—	—	—
۱۰	۲/۰۲	۱/۱۲	—	—	-۰/۰۷	—	—	۰/۳۴	۰/۸۱	۲/۷۰	۲۴/۵۲	۲۰
		(۲/۳۲)	(۴/۰۷)	—	—	(-۴/۱۲)	—	(۱/۳۷)	—	—	—	—
۲۳	۲/۰۱	۲/۰۱	—	—	-۰/۲۳	—	۰/۱۲	—	۰/۸۷	۲/۲۳	۳۸/۰۹	۲۰
		(۳/۰۰)	(۹/۲۳)	—	—	(-۷/۲۴)	—	(۳/۲۲)	—	—	—	—
۱۵	۱/۴۰	-۰/۲۳	۰/۸۷	—	—	—	—	—	۰/۷۰	۱/۴۵	۲۰/۵۶	۲۰
		(۱/۳۰)	(-۰/۴۰)	(۵/۲۹)	—	—	—	—	—	—	—	—
۱۷	۱/۰۱	۰/۰۶	—	۰/۸۵	—	-۰/۲۴	—	—	۰/۷۱	۱/۴۹	۳۳/۰۳	۲۰
		(۰/۱۲)	(۰/۰۹)	(۴/۸۱)	—	(-۰/۲۴)	—	—	—	—	—	—
۲۱	۱/۷۳	۱/۲۴	—	۰/۲۵	-۰/۰۶	—	—	—	۰/۸۳	۱/۷۵	۲۶/۰۵	۲۰
		(۲/۰۶)	(۲/۴۸)	(۱/۷۵)	(-۳/۲۹)	—	—	—	—	—	—	—
۲۲	۱/۸۲	۱/۷۴	—	۰/۲۲	-۰/۱۲	—	۰/۵۶	—	۰/۸۸	۲/۲۶	۲۷/۶۶	۲۰
		(۲/۴۵)	(۳/۷۵)	(۰/۶۶)	(-۳/۲۲)	—	(۲/۵۲)	—	—	—	—	—
۲۵	۴/۴۳	۱/۲۶	۰/۵۸	—	—	—	—	—	۰/۸۷	۱/۹۹	۲۹/۲۲	۲۱
		(۹/۰۹)	(۸/۲۵)	(۹/۲۵)	—	—	—	—	—	—	—	—
۲۷	۴/۷۱	۱/۱۹	۰/۷۰	—	—	—	۰/۲۴	—	۰/۸۹	۲/۲۶	۴۹/۹۹	۲۱
		(۹/۵۵)	(۸/۰۸)	(۷/۷۶)	—	—	(۱/۶۹)	—	—	—	—	—
۲۵	۴/۷۴	۱/۰۶	۰/۶۸	۰/۰۵	—	—	۰/۲۴	—	۰/۸۸	۲/۱۹	۲۹/۲۷	۲۰
		(۴/۶۳)	(۳/۷۱)	(۴/۴۱)	(۰/۲۵)	—	(۱/۵۷)	—	—	—	—	—
۴۸	۸/۷۶	—	۱/۴۴	—	۰/۲۳	—	—	—	۰/۸۳	۱/۶۲	۴۰/۷۵	۲۰
		(۱۰/۲۰)	(۷/۸۴)	—	(۵/۴۶)	—	—	—	—	—	—	—
۴۹	۸/۴۵	—	۱/۲۴	—	۰/۰۷	۰/۴۴	—	—	۰/۸۵	۱/۶۳	۴۰/۴۱	۲۰
		(۳۵/۰۷)	(۴/۳۶)	(۱/۹۰)	(۱/۵۸)	—	—	—	—	—	—	—
۵۰	۲/۸	—	۰/۳۸	۰/۵۷	—	—	۰/۱۹	—	۰/۸۱	۱/۶۸	۲۳/۸۰	۲۰
		(۳/۱۱)	(۷/۵)	(۴/۰۷)	—	—	(۰/۹۶)	—	—	—	—	—
۵۱	۸/۷۲	—	۱/۴۷	—	۰/۲۴	—	-۰/۱۶	—	۰/۸۳	۱/۷۱	۲۶/۵۷	۲۰
		(۵۵/۵)	(۷/۷۳)	—	(۴/۵۸)	—	(-۰/۷۲)	—	—	—	—	—
۵۳	۲/۳۱	—	۰/۶۳	۰/۶۳	—	—	—	—	۰/۷۹	۱/۶۷	۳۳/۸۸	۲۰
		(۲/۴۴)	(۲/۸۳)	(۴/۸۷)	—	—	—	—	—	—	—	—
۵۴	۵/۵۲	—	۰/۴۷	۰/۳۳	—	۰/۵۴	—	—	۰/۸۵	۱/۷۳	۴۰/۴۴	۲۰
		(۴/۰۵)	(۳/۵۹)	(۱/۹۱)	—	(۲/۳۴)	—	—	—	—	—	—

## ۳-۳) واردات سرمایه‌ای

براساس نتایج حاصل از برآورد روابط مربوط به واردات سرمایه‌ای ابتدا به تفسیر کلی هریک از ضرایب پرداخته می‌شود و سپس روابط با پارامترهای معنی‌دار از لحاظ آماری تبیین و تفسیر می‌گردد.

ضریب ثابت C برای واردات سرمایه‌ای در کلیه روابط برآورد شده مثبت و بین ۰/۶۳ تا ۸/۴۷ در نوسان است. به احتمال زیاد تقاضا برای این نوع واردات، از اصل حداقل هزینه تمام شده تبعیت می‌کند. ضریب متغیر LGDP در دامنه ۰/۰۳، در رابطه (۱۹) با متغیر تأخیری و ۲/۱۰، در رابطه (۲) با متغیر D1 در نوسان بوده و در کلیه روابط برآورد شده نیز مثبت است.

$$1 - 0/81 = 0/19 \quad C' = 1/15 \div 0/19 = 6/05 \quad LGDP' = 0/03 \div 0/19 = 0/16$$

$$LVK' = 6/05 + 0/16 LGDP \quad (21)$$

به دلیل آماره‌های  $D.W$  و  $R^2$  روابط ذکر شده از لحاظ آماری قابل قبول نیست. زمانی که شاخصهای قیمتی از روابط حذف گردد و رابطه بین LGDP و واردات سرمایه‌ای مورد نظر باشد، رابطه (۷) دارای ضرایب معنی‌دار از لحاظ آماری است ولی رابطه فوق با متغیر تأخیری LVK1 ضرایب با معنا به دست نمی‌دهد. وقتی LGDP از روابط حذف می‌گردد و متغیر قیمت با توجه به شاخص LKP1 برآورد می‌شود، ضریب متغیر LKP1 توأم با H منفی و برابر ۰/۰۱ - است که تقریباً می‌توان آن را معادل صفر گرفت. زمانی که متغیر تأخیری همراه با دو متغیر فوق برآورد می‌شود، ضریب منفی به ۰/۱۱ - افزایش پیدا می‌کند. در غیر این صورت، ضریب مثبت است و در حدود ۰/۰۳ تا ۰/۶۶ نوسان می‌کند. می‌توان استنتاج نمود در کوتاه مدت، کشش قیمتی هزینه واردات سرمایه‌ای به دلیل امکان واکنش کمتر در مقابل تغییرات، مثبت اما کمتر از یک است، ولی در بلند مدت به علت طولانی‌تر شدن دوره واکنش، این کشش منفی می‌گردد. وقتی روابط آماری با توجه به این شاخص برآورد می‌شود، روابط با ضرایب معنی‌دار رابطه (۳۸) است.

در کلیه روابطی که متغیر D1 توأم با شاخص LKP1 بتهایی برآورد می‌گردد، این متغیر دارای ضریب مثبت می‌باشد. این مسأله می‌تواند مؤید این نظر باشد که افزایش قیمت نفت در سال ۵۳ انتظارت توری را در این بخش از واردات افزایش داده است. حال وقتی که متغیر D2 به رابطه فوق اضافه می‌شود رابطه (۴۲) معنی‌دار می‌شود.

جدول شماره ۴ - ضریب همبستگی متغیرهای واردات سرمایه‌های

r	lvk	lvk1	lgdp	lpk1	lpk2	h	d1	d2	dlvk	lv1	dlv1
lvk	1										
lvk1	./۸۰	1									
lgdp	./۴۱	./۵۰	1								
lpk1	./۵۸	./۵۹	./۱۶	1							
lpk2	./۵۷	./۲۹	./۱۶	./۲۵	1						
h	./۴	./۲۴	./۴۸	./۷۹	./۶۹	1					
d1	./۱۷	./۲۴	./۸۶	./۳۶	./۲۹	./۶۲	1				
d2	./۴	./۴۱	./۲۰	./۶۸	./۶۶	./۸۶	./۴۶	1			
dlvk	./۲۳	./۲۹	./۱۳	./۰۰	./۴۶	./۲۵	./۰۹	./۱۴	1		
lv1	./۲۵	./۴۵	./۹۰	./۲۵	./۳۲	./۶۰	./۹۰	./۴۳	./۳۱	1	
dlv1	./۱۹	./۰۹	./۱۲	./۲۷	./۴۴	./۴۷	./۴۷	./۴۳	./۴۶	./۶۲	1

جدول شماره ۷ - روابط برآورد برای واردات سرمایه‌ای دوره (۶۹ - ۱۳۴۹)

متغیر وابسته = NK

شماره رابطه	c	LGDP	LKP	LVK	H	D <sub>1</sub>	D <sub>r</sub>	AR(1)	Γ <sub>r</sub>	D.W	F	N
۰۰۲	۰/۶۰	۲/۱۰	---	---	---	-۱/۱۵	---	---	۰/۲۹	۰/۶۵	۲/۷۰	۲۱
۰۰۷	۱/۲۵ (۱/۸۰)	۱/۹۲ (۷/۷۹)	---	---	-۰/۰۹ (-۷/۶۷)	---	---	---	۰/۸۱	۱/۶۶	۳۷/۸۲	۲۱
۰۰۱۱ (۲/۶۶)	۲/۶۶ (۳/۹۱)	۱/۱۵ (۴/۴۷)	۰/۶۰	---	---	---	---	---	۰/۶۱	۱/۵۳	۱۴/۱۵	۲۱
۰۰۱۳	۲/۴۴	۱/۳۱	۰/۳۷	---	---	---	---	---	۰/۶۱	۱/۵۳	۱۴/۱۵	۲۱
۰۰۱۹	۱/۱۵ (۰/۹۱)	۰/۳۰ (۰/۸۰)	---	---	---	---	---	---	۰/۶۴	۱/۲۴	۱۵/۵۲	۲۰
۰۰۲۸	۵/۸۳ (۱۲/۶۸)	---	۰/۶۶ (۴/۱۵)	---	---	۰/۸۲ (۲/۹۵)	---	---	۰/۵۱	۱/۴۴	۹/۵۵	۲۰
۰۰۴۲	۶/۰۳ (۲۱/۸۷)	---	۰/۴۴ (۲/۳۰)	---	---	۰/۹۹ (۳/۵۵)	-۰/۵۰ (-۱/۷۸)	---	۰/۵۹	۱/۳۹	۸/۲۱	۲۰
۰۰۶۲	۳/۳۵ (۷/۹۸)	---	---	۰/۵۱ (۳/۰۸)	-۰/۰۶ (-۲/۸۴)	۰/۷۱ (۲/۰۹)	---	---	۰/۷۶	۱/۵۱	۱۷/۳۴	۲۰

یادآوری: اعداد داخل پرانتز آماره می‌باشند.

جدول شماره ۱ - ۷ - روابط برآورد برای واردات سرمایه‌های دوره (۶۹ - ۱۳۳۹)

تفسیر: در سمت راست = LNK

شماره رابطه	c	LGDP	LKP <sub>t</sub>	LVK <sub>t</sub>	H	D <sub>t</sub>	D <sub>t</sub>	AR(1)	I <sub>t</sub>	DW	F	N
۰	۵/۰۵	۱/۱۹	۰/۷۰	---	---	---	---	---	۰/۶۰	۱/۵۰	۱۳/۹۹	۲۱
(۵/۱۰)	(۴/۰۱)	(۳/۴۵)										
۰۰	۳/۹۲	۱/۳۴	۰/۴۴	---	---	---	---	---	۰/۶۹	۱/۲۰	۱۲/۶۴	۲۱
(۳/۷۳)	(۴/۷۸)	(۲/۳۲)				(-۲/۱۲)						
۰	۲/۱۱	۱/۸۴	۰/۲۰	---	۰/۰۸	---	---	---	۰/۸۳	۱/۷۵	۲۱/۳۶	۲۱
(۲/۲۱)	(۷/۴۲)	(۱/۳۳)		(-۳/۵۹)								
۰	۲/۷۵	۰/۴۷	۰/۴۶	۰/۵۸	---	---	---	---	۰/۷۹	۱/۸۳	۲۱/۰۵	۲۰
(۲/۵۴)	(۱/۴۲)	(۳/۴۶)	(۳/۹۴)									
۰	۱/۸۲	۱/۳۸	۰/۲۴	۰/۳۶	۰/۰۵	---	---	---	۰/۸۴	۱/۹۲	۲۰/۵۶	۲۰
(۱/۵۷)	(۲/۶۷)	(۱/۵۱)	(۱/۳۲)	(-۲/۱۵)								
۰۰	۸/۴۷	---	۰/۷۰	---	---	۰/۷۵	---	---	۰/۴۱	۱/۱۸	۷/۶۳	۲۱
(۱۳/۹۱)		(۳/۶۸)		(۲/۵۸)								
۰۰	۷/۶۷	---	۰/۴۳	---	---	۰/۹۱	۰/۵۶	---	۰/۵۶	۱/۰۲	۷/۱۷	۲۱
(۱۱/۰۱)		(۱/۹۱)										
۰	۳/۲۹	---	۰/۳۹	۰/۷۰	---	---	---	---	۰/۷۷	۱/۶۱	۲۸/۸۶	۲۰
(۳/۴۹)		(۲/۳۱)	(۵/۰۰)		(۳/۳۱)	(-۱/۹۶)						
۰	۴/۰۸	---	۰/۳۲	۰/۵۴	۰/۰۳	۰/۵۶	---	---	۰/۸۱	۱/۶۳	۱۶/۱۱	۲۰
(۳/۶۸)		(۱/۹۲)	(۳/۴۸)	(-۱/۲۸)	(۱/۷۵)							

متغیر D2 نیز در کلیه روابط برشمرده شده دارای ضریب منفی است که این خود بدان مفهوم است که اختلال جنگ در جریان فعالیتهای تولیدی و در نتیجه، کاهش قدرت خرید، باعث شده است تا هرگونه افزایش قیمت از این دوره به بعد، واکنشی به صورت کاهش واردات کالاهای سرمایه‌ای ایجاد کند که این امر می‌تواند به مستهلک شدن ساختار صنعتی در ایران منجر شود.

ضریب متغیر H، بجز یک مورد، منفی و در حدود ۰/۰۱ تا ۰/۱۱ - است. چون دامنه تغییرات محدود می‌باشد، می‌توان استنباط نمود که جایگزینی داخلی در طول زمان با این نوع واردت کم بوده است.

ضریب متغیر D1 زمانی که باشاخص در آمد به طور توأم برآورد می‌گردد، منفی است. البته در مواردی که متغیر H یا D2 همراه این متغیر در یک رابطه ظاهر شده‌اند ضریب مربوطه مثبت می‌گردد. می‌توان نتیجه گرفت که، به هر حال، در طول زمان از واردات سرمایه‌ای در ایران کاسته شده است. البته هنگامی که متغیر H یا D2 در رابطه حضور ندارند این کاهش از طریق ضریب D1 متجلی می‌شود و زمانی که متغیر H یا D2 در رابطه حضور پیدا می‌کنند، ضریب منفی به این متغیرها منتقل می‌شود. منفی شدن این ضرایب را نمی‌توان به جایگزینی با تولیدات داخلی نسبت داد بلکه می‌توان آن را این گونه تبیین و توجیه نمود که احتمالاً افزایش قیمت نفت، درآمدهای ارزی را به گونه‌ای افزوده است که واردات مصرفی با تولیدات داخلی جایگزین گردیده و بنابراین از نیاز به سرمایه‌گذاری در صنایع جایگزین واردات کاسته شده و این خود موجب کاهش واردات سرمایه‌ای گردیده است. ضریب کشش قیمتی برای واردات مصرفی نیز این موضوع را تایید می‌کند.

هنگامی که شاخص قیمت LKP1 و درآمد با هم برآورد می‌شوند، روابط (۱۱) و (۱۳) با متغیر (D2) دارای ضرایب معنی‌دار از لحاظ آماری هستند.

متغیر LKP2 دارای ضرایب مثبت در کلیه روابط برآورد شده است و در دامنه ۰/۲۰ تا ۰/۷۰ قرار دارد. موضوع مزبور مؤید این نظر است که کشش قیمتی هزینه واردات سرمایه‌ای مثبت، است چون این محصولات به عنوان کالای ضروری در ساختار اقتصادی کشور نقش دارند. در این شرایط، روابط دارای ضرایب معنی‌دار از لحاظ آماری عبارت از روابط (۹۹) و (۱۰۳) با متغیر (D2) و (۱۱۴) با متغیر تأخیری می‌باشند که به صورت زیر هستند:

$$C = 3/65 \div 0/35 = 10/43$$

$$D1 = 0/26 \div 0/35 = 0/74$$

$$LKP2 = 0/45 \div 0/35 = 1/28$$

$$LVK' = 10/43 + 1/28 LKP2' + 0/74 D1' \quad (22)$$

رابطه تأخیری دیگری که از لحاظ آماری دارای ضرایب با معناست، دارد رابطه (۱۱۳) است. ضرایب

بلند مدت:

$$LKP2 = 0/39 \div 0/30 = 1/3$$

$$C = 3/29 \div 0/3 = 10/96$$

$$= 0/30 - 0/70$$

$$LVK = 10/96 + 1/3 LKP2 \quad (23)$$

توأم با شاخص LGDP روابط (۸۰)، (۸۲ با متغیر D2)، (۸۶ با متغیر H)، (۹۰ با متغیر تأخیری LVK1) و (۹۴ با متغیر تأخیری همراه زمان) توأم با شاخص LGDP دارای ضرایب با معنا از لحاظ آماری هستند. ضرایب بلند مدت عبارت است از:

$$C = 2/75 \div 0/42 = 6/55$$

$$1 - 0/58 = 0/42$$

$$LKP2 = 0/46 \div 0/42 = 1/09$$

$$LGDP = 0/47 \div 0/42 = 1/12$$

$$LVK = 6/55 + 1/12 LGDP + 1/09 LKP2 \quad (24)$$

$$C = 1/82 \div 0/74 = 2/48$$

$$1 - 0/26 = 0/74$$

$$LGDP = 1/38 \div 0/74 = 1/84$$

$$LKP2 = 0/34 \div 0/74 = 0/46$$

$$H = 0/05 \div 0/74 = -0/06$$

$$LVK = 2/48 + 1/84 LGDP + 0/46 LKP2 - 0/06 H \quad (25)$$

شایان توجه است که در این رابطه تغییر بلند مدت کم است.

#### ۴) نتیجه گیری و پیشنهادات

۱- چون ضریب کشش درآمدی واردات مصرفی مثبت و بین  $2/75$  و  $0/5$  قرار دارد (بجز یک رابطه بلند مدت با ضریب  $0/11$ -) هرگونه افزایش درآمد (در بعضی موارد تا  $275$  درصد) به خارج منتقل می شود که این یکی از نشانه های قرار داشتن اقتصاد در مراحل اولیه رشد است، البته در بلند مدت با ایجاد تحولات، ساختار اقتصادی داخلی اینگونه نخواهد بود. این حقیقت برای واردات سرمایه ای و واسطه ای هم مصداق دارد.

۲- باتوجه به این که ضریب کشش قیمتی هزینه واردات مصرفی برای شاخص LCPT و LRC بترتیب بین  $0/05$  تا  $0/75$  و  $0/24$  تا  $1/47$  با ضریب مثبت متغیر است، معلوم می گردد که در ایران کالاهای وارداتی مصرفی، به صورت جانشین، با درجه کم در ایران مورد مصرف قرار می گیرند. بنابراین، تحولات



ساختار تولید در ایران می‌تواند درجه جایگزینی را افزایش دهد. مؤید این نظر، منفی بودن ضریب H است که منعکس‌کننده ضریب جانشینی به طور ساختاری است. احتمال دیگری که باید در نظر داشت، مثبت بودن ضریب کشش قیمتی مربوط به کشش هزینه‌های واقعی واردات مصرفی است. می‌دانیم که، در هر صورت ضروری بودن کالاها ناشی از رابطه مثبت بین تغییرات قیمت و هزینه‌های مصرفی است. برای تایید استنتاج اولیه، روابط برآورد شده برای واردات مصرفی یکبار دیگر هم با توجه به متغیر مقدار واردات مصرفی مورد آزمون قرار گرفت و نتیجه‌گیری نهایی به عمل آمد. این امر در ارتباط با واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای نیز انجام شد.

۳- بدون هیچگونه تردیدی می‌توان اعلام نمود که افزایش قیمت نفت در سال ۵۳ بر میزان واردات مصرفی افزوده است. به دلیل مثبت بودن ضریب D1 در اکثر قریب به اتفاق روابط برآورده شده،

۴- ضریب متغیر LT زمانی که توأمان با D1 وارد معادلات می‌شود، مثبت و در غیر این صورت منفی است. شاید علت این باشد که افزایش قیمت نفت در سال ۵۳، انتظارات تورمی را به گونه‌ای دستخوش تحول کرده است که مصرف‌کنندگان داخلی هرگونه افزایش قیمت کالاهای وارداتی را علی‌رغم منشأ آن به عنوان افزایش سطح عمومی قیمت‌ها تلقی می‌کنند. در این شرایط تقاضای کاذب شدت می‌یابد و بر میزان واردات افزوده می‌گردد. بنابراین، وضعیت بخش خارجی اقتصاد از لحاظ سطح قیمت، تأثیر روانی بسیار گسترده بر مصرف‌کنندگان ایرانی دارد. در این شرایط به نظر می‌رسد که سیاست‌های مقداری از قبیل سهمیه‌بندی نتایج مؤثرتری حاصل کند.

۵- در مورد واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای، هنگامی که متغیر D1 با شاخص قیمت وارد روابط می‌گردد، ضریب مثبت است و زمانی که با شاخص تولید برآورد گردد، ضریب منفی می‌شود. لذا توصیه می‌شود که سیاست‌های رشد اقتصادی با جدیت تمام پی‌گیری شود؛ زیرا در آمدارزی حاصل از بخش نفت، امکان ایجاد تغییرات ساختاری در ایران را به گونه‌ای فراهم کرده است که در بلندمدت از نیاز به این نوع واردات کاسته شود. همان‌گونه که قبلاً هم اشاره شد، هرگونه سیاست افزایش قیمت در بخش تجارت خارجی به گونه‌ای انتظارات تورمی را دامن می‌زند که موجب افزایش هزینه‌های وارداتی و در نتیجه بدتر شدن وضع تراز پرداخت‌های کشور می‌شود.

۶- ضریب متغیر D2 در اغلب روابط برآورد شده برای واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای منفی است که با توجه به اینکه ضرایب تولید ناخالص ملی مثبت می‌باشد، به این معناست که جنگ اثرات تخریبی بر ساختار صنعتی ایران داشته است.

## منابع

- 1 - Burgess, David. (1974), "A Cost Minimization Approach to Import Demand Equations" , The Review of Economics and Statistics 56, pp 225 - 234.
- 2 - Khan, Mohsin. S. (1975), "The Structure and Behavior of Import of Venezuela", The Review of Economics and Statistics LVII 2, pp 221 - 224.
- 3 - Kohli, Ulrich, R. (1982), "Relative Price Effects and Demand for Import", Canadian Journal of Economics 15, pp 208 - 219.
- 4 - Mohsin, S, Khan And Khudz, Ross. (1977), "The Functional Form of The Aggregate Import Demand Equation", Journal of Interational Economics 7, pp 1749 - 160
- 5 - Thursby, Jerry and Thursby, Maric, (1984), "How Reliable Are Simple Single Equation Specification of Import Demand", The Review of Economics and Statistics 66, pp 120 - 128.
- 6 - Orcut, G.H. (1950), "Measurmeant of Price Elasticities In International Trade" , The Review of Economics and Statistics, pp 117 - 132.
- 7 - Kreinin, M.E. (1967), "Price Elasticities In International Trade" , The Review of Economics and Statistics, pp 510 - 16.
- 8 -Khan, M.S.And Ross, Khudz. (1977), "Cyclical And Secular Income Elasticities of Demand For import", The Review of Economics and Statistics, pp 357 - 61.
- 9 - Hitiris,t. (1976), "Greek Disaggregated Import And Export Functions : A Reply ". Welwirtsch Arch , pp 386 -88.
- 10 - Houthaker, H.S. And Magge, S.P. (1969), "Income And Price Elasticities In world Trade ", The Review of Economics and Statistics. pp 111 - 25.
- 11 - Kmenta, J. (1971), "Elements of Econometrics", Macmillan, NewYork.
- Naqui, S.H.Kemak, A.R.Rashid Aziz and Associators, (1982), "The P.I.D.E 12 - Econometric Model of Pakistan's Economy (1950 - 60) To (1978 - 79)", Islamabad: Pakistani Institute of Development Economics.
- 13 - Evans, M.K. (1969), "Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting & Control", N.Y. Harper & Row, Publ, Ch 9.
- 14 - Gclyfason, Thorvaldur, Radetzki, Marian, . (1992), " Does Devaluation Make

Sense In The Least Developed Countries". Economic Development and Cultural Changes, pp 157 - 58.

15 - Erkin, I.B. (1993), "Income Elasticities of Export and Emport Are Examination of The Empirical Evidence", Applied Economics 25, pp 71 - 74.

16 - Marston, R. (1971), "Income Effects And Delivery Lags In British Import Demand: 1955 - 67", Journal of International Economics, pp 375 - 99.

17 - Anderson, Bob. Pesaran, Bahram. And Wrenlewis, Simon, (1992), "Imports, Output And he demand for Manufactures". Oxford Economic papers, pp 175 - 186

18 - Morely , a.s. (1991), "On The Review of Economics and Statistics, pp 21 - 27

۱۹ - عرب مازار، عباس . "اقتصاد سنجی عمومی"، انتشارات کویر، (۱۳۶۹).

۲۰ - قره‌باغیان، مرتضی. "اقتصاد رشد و توسعه"، انتشارات قلم، (۱۳۷۰).

۲۱ - تقوی، مهدی. "مالیه بین‌الملل" انتشارات طلوع، (۱۳۶۹).

۲۲ - رحیمی، علیرضا. "اثرات کاهش پول بر تجارت بین‌المللی و ساختار اقتصادی ایران"، گزارش اولین سمینار سیاستهای پولی و ارزی، (۱۳۶۹).

۲۳ - توکلی، اکبر. "برآورد کشش قیمتی و درآمدی تقاضای واردات ۶۶ - ۱۳۳۸"، مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، صفحات ۳۰ - ۱۹، (۱۳۷۱).

۲۴ - بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. "حسابهای ملی ایران ۶۶ - ۱۳۳۸"، تهران، (۱۳۶۷).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرتال جامع علوم انسانی