

برآورد تابع تقاضای خدمات درمانی و بهداشتی شهروندان بر حسب سبب مصرفی خانوار (با تأکید بر رهیافت سیستمی)

دکتر مهدی ذوالفقاری؛ دکترای اقتصاد مالی دانشگاه تربیت مدرس

چکیده:

سلامت یکی از اساسی‌ترین نیازهای انسانها است و هیچ‌یک از افراد جامعه را نمی‌توان از آن بی‌نیاز دانست. از نظر اقتصادی، سلامت و آموزش دو وجه اساسی سرمایه انسانی است که مبنای بهره‌وری اقتصادی انسان‌ها است و عامل اساسی در کاهش فقر، رشد اقتصادی و توسعه بلندمدت اقتصادی در کلیه جوامع به شمار می‌رود. از این‌رو سیاست‌های اقتصادی اتخاذ شده در حوزه سلامت از سوی نهادهایی چون سازمان تأمین اجتماعی و سایر نهادهای مرتبط می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر رشد اقتصادی از طریق اثرگذاری بر تقاضای خدمات درمانی و بهداشتی شهروندان داشته باشد. با توجه به این مهم، در پژوهش حاضر تلاش گردید تا با استفاده از مدل سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS¹) به بررسی و برآورد تابع تقاضای بخش درمان و سلامت در کشور طی دوره ۱۳۷۱ تا ۱۳۹۱^۲ پرداخته شود. در واقع هدف اصلی پژوهش حاضر برآورد مدل تابع سلامت و درمان و بررسی کشش‌های درآمدی و قیمتی تابع تقاضای خدمات درمانی و دارویی در کشور می‌باشد. نتایج برآورد تابع تقاضای درمان و سلامت نیز نشان داد که قیمتی این گروه براساس مباحث نظری تئوری کی بوده و علامت مثبت کشش درآمدی نیز نشانگر این است که این گروه، گروه کالایی نرمال است. علاوه بر این گروه با ۴ گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها، لوازم و اثاث منزل، تفریح و تحصیل و کالاهای متفرقه رابطه جانشینی دارد و با سایر گروه‌های رابطه خاصی ندارد.

کلمات کلیدی: تقاضای خدمات درمانی، AIDS، کشش قیمتی، کشش درآمدی، کشش متقاطع

1. Almost Ideal Demand System

۲. شایان ذکر است آخرین اطلاعات موجود در مرکز آمار ایران تا سال ۱۳۹۱ بود.

۱- مقدمه

طبق گزارش‌های توسعه انسانی سازمان ملل متحد، غالباً سهم هزینه‌های درمانی و بهداشتی در تولید ناخالص ملی کشورهای توسعه‌یافته بیشتر از کشورهای در حال توسعه است. این نکته نشانگر ارتباط مستقیم سلامت نیروی انسانی با سطح توسعه اقتصادی است. با نگاهی بر سهم هزینه خدمات درمانی و بهداشتی مشاهده می‌گردد که افزایش هزینه‌های خدمات سلامت، موجب ایجاد و افزایش مشکلات در زمینه تأمین مالی هزینه‌های سلامت و تأمین این هزینه‌ها برای خانوارها می‌شود. این امر به نوبه خود سلامت خانوارها و به تبع آن سلامت جامعه با چالش مواجه خواهد کرد. در دهه‌های اخیر، افزایش هزینه‌های خدمات سلامت ناشی از توسعه و تکامل تکنولوژی از یک سو و افزایش سطح آگاهی و انتظارات بهداشتی افراد از سوی دیگر، مشکلاتی را در زمینه تأمین مالی هزینه‌های بهداشتی و درمانی برای افراد جامعه به وجود آورده است (خسروی‌نژاد، ۱۳۹۱). از طرف دیگر در جمهوری اسلامی ایران افزایش جمعیت و تقاضا برای خدمت درمانی و ناکافی بودن منابع درآمدی بخش درمان کشور برای پاسخگویی به هزینه‌های رو به افزایش خدمات درمانی، بویژه تهیه دارو مشکلات عمده‌ای را به همراه دارد. این امر در شرایطی است که منابع دولتی برای تأمین هزینه‌های دارویی و اختصاص یارانه بر این بخش محدود است که این امر موجب شده تا از یک طرف بخش درمان با کمبود منابع مالی مواجه شود و از طرف دیگر مصرف‌کنندگان خدمات درمانی از بالا بودن هزینه‌های درمان و تأمین دارو ابراز نگرانی کنند (عبادی و همکاران، ۱۳۹۲).

در سال‌های اخیر هزینه‌های درمانی هم از نظر مقدار مطلق و هم از نظر سهم آن در کل مخارج سلامت تبدیل به یک نگرانی عمده برای سیاستگذاران بخش سلامت شده و علاقه زیادی برای طراحی برنامه‌ها و سیاست‌های کارآمد برای کنترل مصرف دارو و سایر خدمات درمانی از جمله افزایش قیمت‌ها، بازنگری در برنامه‌های بازپرداخت هزینه‌های دارویی و خدماتی و نیز افزایش سهم پرداخت مصرف‌کننده ایجاد کرده است. با این وجود به منظور کمک به سیاستگذاری مؤثر برای منطقی کردن استفاده از خدمات درمانی که بخش عمده‌ای از آن بر دوش سازمان تأمین اجتماعی است، در گام اول نیاز به بررسی، شناسایی و اندازه‌گیری تأثیر عوامل مؤثر بر تقاضای خدمات درمانی در میان مصرف‌کنندگان کشور است که محور اصلی تحقیق حاضر است. در واقع مسئله‌ای مدنظر پژوهش حاضر، بررسی وضعیت تغییرات مخارج خدمات درمانی و بهداشتی خانوارهای شهری براساس سبد مخارج مصرفی آنهاست.

روش تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از نظر ماهیت در واقع بر پایه انجام تحقیق تحلیلی-همبستگی است. در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای استفاده خواهد شد. همچنین برای رسیدن به هدف تحقیق و امکان آزمون فرضیات، از اطلاعات آماری از

مرکز آمار ایران و وزارت بهداشت، درمان و خدمات پزشکی استخراج شده است. برای مدل‌سازی و برآورد روابط بین متغیرها از مدل سیستمی *AIDS* استفاده شده است. جامعه آماری مورد مطالعه خانوارهای شهری برای دوره ۱۳۹۱-۱۳۷۰ می‌باشد. از مهمترین یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان به وجود کششی‌های قیمتی و درآمدی معنادار در گروه مورد مطالعه اشاره داشت. در واقع قیمت خدمات درمانی و دارویی بر تقاضای آن برای خانوارهای شهری ایران تأثیر معناداری دارد. همچنین درآمد خانوارهای شهری بر تقاضای خدمات درمانی و دارویی آنان تأثیر معناداری دارد.

از جمله نوآوری‌های تحقیق حاضر می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
 استفاده از مدل *AIDS* برای اولین بار در مطالعات داخلی جهت برآورد تقاضای گروه خدمات درمانی و دارویی
 برآورد تقاضای گروه خدمات درمانی و دارویی برای اولین بار در کشور با استفاده از معادلات تقاضای سیستمی
 استفاده از روش رگرسیون به ظاهر نامرتب (SUR) در قالب مدل *AIDS* برای اولین بار در مطالعات داخلی جهت برآورد تقاضای گروه خدمات درمانی و دارویی
 شایان ذکر است بررسی کشش‌های درآمدی و قیمتی تابع تقاضای خدمات درمانی در کشور هدف فرعی پژوهش حاضر است.

۲- مروری بر پیشینه تحقیق

در این بخش به برخی از مطالعات صورت گرفته در حوزه تخمین تابع تقاضای خدمات درمانی و زیرمجموعه آنها اشاره می‌گردد.

۱-۲ - مطالعات خارجی

سیمونسن (۲۰۰۲) در پژوهش خود که با استفاده از داده‌های مخارج خانوار ۲۰ درصد از جمعیت هلند انجام شده نشان داده است که تقاضای دارو با کشش‌پذیری ۸ تا ۲۵ درصد کشش‌ناپذیر است. گلدمن و همکاران نیز در پژوهش خود میزان کشش‌پذیری داروهای بیماری‌های مزمن و حاد را به ترتیب ۰،۱ و ۰،۳ به دست آورده‌اند.
 لندسمن و همکاران نیز در تحقیقی مشابه بررسی گلدمن و همکاران کشش‌پذیری قیمتی داروهای بیماری‌های مزمن و حاد را به ترتیب ۰،۲ و ۰،۶ تخمین زده‌اند.

بی‌دول و همکاران (۲۰۰۴) نیز در بررسی خود به این نتیجه رسیده اند که سیاست‌های سهم مصرف‌کننده دولت انگلیس در طی سال‌های ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۳ باعث کاهش ۳۵ درصدی مصرف دارو خدمات درمانی شده است. همچنین، سومرای و همکاران (۲۰۰۶) در تحقیق خود برای بررسی اثر سیاست محدودیت بازپرداخت هزینه‌های دارویی به ۳ تجویز ماهانه به این نتیجه رسیده‌اند که این سیاست باعث کاهش ۴۶ درصدی مصرف دارو شده است. نکته جالب توجه در پژوهش آنها این است که پس از حذف این سیاست مصرف دارو افزایش یافته اما به سطح قبلی بازنگشته است. هریس و همکاران (۲۰۰۷) نیز در مطالعه خود در یک سازمان بزرگ نگهدارنده سلامت در آمریکا نشان داده‌اند که ارائه برنامه‌های قیمت‌های متغیر به ازای هر تجویز، تعداد تجویزها را کاهش داده است، هرچند میزان کاهش برای داروهای اختیاری بیشتر بوده است. بررسی میننگ و همکاران نیز نشان داده است که تقاضای داروهای تجویزی با افزایش سهم پرداخت‌کننده کاهش می‌یابد. پژوهش دیگری که توسط گروه توماس در دپارتمان اقتصادی جورج ماسون انجام شده است نیز نشان داده است که افزایش در نرخ مشارکت در پرداخت مصرف‌کننده باعث کاهش مصرف داروهای تجویزی در گروه‌های سنی میانسال شده و هزینه‌های دارویی آنها را کاهش می‌دهد. بایستی توجه کرد که حساسیت مصرف‌کنندگان به افزایش سهم خود از هزینه‌های دارویی می‌تواند آثار منفی داشته و مخارج بخش‌های دیگر مراقبت‌های سلامت را افزایش دهد. سو و همکاران در مطالعه خود نشان داده‌اند که افزایش سهم بیمار باعث کاهش میزان تبعیت از رژیم دارویی مورد نیاز شده و به دلیل بدتر کردن وضعیت سلامت بیماران تقاضای سایر خدمات سلامت مانند ویزیت‌های اورژانس و بستری‌های بیمارستانی را افزایش می‌دهد.

ون ولایت (۲۰۰۹) در مقاله‌ای تأثیر حق بیمه و درآمد را بر تقاضای انواع بیمه‌های مکمل با استفاده از مدل‌های پروبیت مورد تحلیل قرار دادند. نتایج نشان داد کاهش درآمدی که براساس ضریب متغیر دستمزد کارگر به دست آمده است در مورد بیمه‌های درمانی پایه معنادار نیست. در مورد سایر مزایای بیمه‌ای شامل خدمات دندانپزشکی، چشم پزشکی و مراقبت‌های بلندمدت کاهش قیمتی به ترتیب برابر با ۰/۲۶۷، -۰/۱۶۷ و -۰/۴۶۸ درصد محاسبه شده است که در هر مورد از کاهش درآمدی بیشتر می‌باشد.

سیسیرا و گوپتا (۲۰۱۱) در مقاله‌ای ارتباط تقاضای انواع پوشش‌های بیمه درمان از جمله بیمه مبتنی بر کارفرما را با متغیرهای کلان اقتصادی مطالعه کردند. فرض اولیه در این مقاله آن بود که وضعیت کلان اقتصادی از طریق دو متغیر نرخ بیکاری و درآمد سرانه وارد مدل می‌شود. تخمین تابع براساس مدل‌های لجیت و به کمک تکنیک Panel Data صورت گرفت و این نتایج به دست آمد: در مردان احتمال تقاضای پوشش بیمه‌ای درمان به طور آلی نسبت به نرخ بیکاری و درآمد

سرانه به ترتیب دارای کشش -0.7 و 0.5 درصد می باشد اما پوشش‌های بیمه‌های مبتنی بر کارفرما در مردان کشش پذیرتر است. در زنان و کودکان احتمال تقاضای بیمه درمان نسبت به هر دو متغیر بی کشش است، ولی در زنان کشش احتمال تقاضای بیمه‌های مبتنی بر کارفرما نسبت به درآمد برابر با 0.7 درصد است.

کارنس جنیکت و دیوید سان و استفان یانگر در (۲۰۱۳) در مطالعه بررسی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی در تانزانیا پرداخت‌هاند. بر اساس نتایج این تحقیق نتایج زیر به دست آمده‌اند:

احتمال این که فرد بیمارستان عمومی را برای درمان انتخاب کند برابر با $5/7$ درصد و احتمال اینکه بیمارستان خصوصی توسط فرد انتخاب شود 5 درصد است. کشش خود قیمتی تقاضا برای بیمارستان عمومی به اندازه $(-1/859)$ تخمین زده شده و کشش خود قیمتی تقاضا برای کلینیک عمومی برابر با $(-0/3429)$ است. همچنین در اثر تغییر قیمت بیمارستان عمومی، مقدار استفاده از کلینیک‌های خصوصی و عمومی یکسان و اکنش نشان می‌دهد و بیمارستان‌های عمومی، جانشینی برای کلینیک‌های خصوصی و عمومی هستند.

۲-۲ - مطالعات داخلی

نوری (۱۳۸۵) در پایان‌نامه خود به تخمین تابع تقاضای خدمات درمانی در ایران پرداخت. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که خانوارهای کم‌درآمد بیشتر از آنکه تحت تأثیر تغییرات درآمد باشند تحت تأثیر تغییرات قیمت بوده در حالی که در خانوارهای پردرآمد تغییرات درآمد عاملی تأثیرگذار است. نتایج بدست آمده از کشش‌های قیمتی خودی و قیمتی متقاطع بیانگر آن است که زیرگروه خدمات بستری برای هر سه گروه درآمدی کالایی کم کشش است و هرچه سطح درآمد خانوار افزایش پیدا می‌کند حساسیت خانوار نسبت به تغییرات قیمت آن کاهش پیدا می‌کند. نتایج حاصل از کشش‌های درآمدی گویای آن است که خدمات بستری و سرپایی برای کل گروه‌های درآمدی کالایی ضروری بوده و هر چه سطح درآمد خانوارها افزایش پیدا می‌کند مصرف خانوارها به سوی خدمات گرانتری سوق پیدا می‌کند. نتیجه‌گیری و پیشنهادات: افزایش سطح قیمت‌ها بدون بستر سازی مناسب موجب کاهش شدیدتر خدمات درمانی اقشار کم‌درآمد شده و می‌تواند لطمات جبران ناپذیری را بر روی سلامتی این گروه وارد کند که نهایتاً باعث اثرات منفی بر روی سایر بخش‌های اقتصادی خواهد شد و از طرف دیگر به دلیل کم کشش بودن کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی افزایش قیمت‌ها و تعرفه‌ها منجر به افزایش درآمد عرضه‌کنندگان خدمات می‌شود.

محمدزاده (۱۳۸۹) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود به تخمین تابع تقاضای خدمات درمانی

در شهر کاشان پرداخت. تحلیل عملیاتی این رساله، بر اساس تئوری حداکثرسازی تابع مطلوبیت افراد نسبت به قید بودجه است. جامعه آماری این پژوهش، مراکز درمانی در شهر کاشان است. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌ها از روش تحلیل واریانس چند عاملی و رگرسیون لجستیک استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که گروه درآمدی یک (کمتر از ۱۵۰ هزار تومان در ماه)، کمترین هزینه را در بخش درمان دارد. تحصیلات عامل معناداری نیست. از میان ویژگی‌های دموگرافیک، شغل افراد، وضعیت تأهل و جنسیت اثر معناداری بر هزینه درمان ندارد، اما سن افراد عامل معناداری است به نحوی که گروه سنی یک (کمتر از ۲۰ سال) بیشترین هزینه درمان را دارند.

هادیان و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای به تخمین تابع تقاضای بیمه درمان مکمل، مطالعه موردی: شرکت سهامی بیمه ایران پرداختند. در این مقاله از داده‌های تابلویی (Panel Data) و الگوی اثرات تصادفی جهت تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه‌های درمان مکمل و برآورد کشش درآمدی آن از طریق مطالعه موردی شرکت سهامی بیمه ایران در ۲۴ استان منتخب، استفاده شده است. نتایج دو آزمون هاسمن و ضریب لاگرانژ به ترتیب، سازگار بودن تخمین‌های مبتنی بر الگوی اثرات تصادفی و وجود اثرات تصادفی را تأیید می‌کند. طبق نتایج به دست آمده از برآورد تابع تقاضا بر اساس این الگو طی دوره ۱۳۷۵-۱۳۸۲، مهمترین عوامل تعیین‌کننده تقاضای این بیمه‌نامه‌ها، درآمد سرانه، مخارج بهداشتی انتظاری و نرخ تورم مورد انتظار است. کشش درآمدی تقاضا در دو حالت نقطه‌ای و میانگین دوره به ترتیب ۰/۰۷ درصد و ۰/۰۸ درصد برآورد شده و نشان می‌دهد که بیمه درمان مکمل کشش درآمدی بسیار کمی دارد. کشش مخارج بهداشتی انتظاری ۰/۲ درصد برآورد شده که کم کشش بودن تقاضای بیمه درمان مکمل نسبت به این متغیر را تأیید می‌کند. کشش تقاضای این بیمه‌نامه‌ها نسبت به تورم انتظاری ۸/۱ درصد محاسبه شده، بنابراین با کشش بودن تقاضا نسبت به متغیر فوق را دلالت می‌نماید.

۳- ادبیات و روش‌شناسی تحقیق:

۳-۱- چارچوب نظری تحقیق

تأمین، حفظ و ارتقاء سلامت مردم نیازمند تدارک خدماتی است که مسئولیت و تولید آن با حاکمیت هر کشوری می‌باشد. به این ترتیب، وضعیت سلامت و رفاه هر جامعه به عنوان شاخصی از عملکرد بهینه حاکمیت محسوب می‌شود. این موضوع ناشی از ابعاد مختلف جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی سلامت است که مؤلفه‌های مختلفی بر آن اثر دارند. تأثیر عوامل مختلف بر سلامت افراد، در نمودار (۱) به تصویر کشیده شده است. همچنین، شواهد علمی محکمی وجود

دارد که مؤلفه‌های اجتماعی سلامت شامل: طبقه اجتماعی^۱، محرومیت اجتماعی^۲ (حاشیه نشینی و...)، استرس، تکامل دوران ابتدای کودکی^۳، بیکاری، شرایط محیط کار، حمایت اجتماعی، اعتیاد، غذا، حمل و نقل، شهرنشینی (مهاجرت)، جهانی شدن، تأثیر بسیاری بر سلامت دارند. این مطالب حاکی از آن است که در بررسی تقاضای خدمات سلامت باید یک نگاه سیستمی بر سبد مصرفی خانوار داشت.

نمودار (۱): عوامل مؤثر بر سلامت افراد



- ویژگی‌های سلامت از منظر اقتصادی

پیش شرط‌های استقرار بازار آزاد و عملکرد مفید آن عبارتند از: رقابت پذیری، حاکمیت مشتری، آزادی در انتخاب، جریان آزاد اطلاعات و آگاهی مشتری، تصمیم‌گیری عقلایی، همگونی محصول، بازار کامل. به دلیل ویژگی‌های خاص و منحصر به فرد سلامت، معمولاً پیش شرط‌های فوق‌الذکر امکان تحقق نمی‌یابند. برخی از این ویژگی‌ها به شرح زیر قابل طرح می‌باشند:

سلامتی افراد یک «ذخیره سرمایه» است که به مرور زمان با گذر طبیعی عمر^۴ مستهلک می‌شود. بیماری باعث استهلاک غیرطبیعی آن می‌گردد و سرمایه‌گذاری در سلامت (بهداشت، درمان و بازتوانی به‌عنوان یک کالای عمومی^۵) این استهلاک را جبران می‌کند.

حیاتی بودن خدمات سلامت، عدم تقارن اطلاعات، عدم اطمینان و وضعیت انحصاری در ارائه

1. Social Gradient

2. social exclusion

3. early childhood development

4. Natural Aging

۵. یکی از عوامل شکست نظام بازار و اقتصاد رقابتی، وجود کالاهای عمومی است. از این رو خدمات بهداشتی به عنوان یک کالای عمومی تلقی می‌شود.

آنها، رقابت‌پذیری، آزادی در انتخاب و حاکمیت مشتری را بطور اساسی مخدوش می‌کند. نامتقارن بودن اطلاعات و در نتیجه وجود بستر مناسب برای بروز تقاضای القایی، بر آگاهی مشتری و تصمیم‌گیری عقلایی او تأثیر جدی دارد. منافع و زیان‌های (اثرات) خارجی^۱ و ناهمگونی خدمات به ترتیب بازار ناکامل و محصول ناهمگون ایجاد می‌کنند. به این ترتیب، می‌توان نتیجه گرفت که حوزه سلامت، نمونه‌ای بارز از پدیده «شکست بازار»^۲ است.

بخش مهمی از خدمات سلامت به عنوان کالایی عمومی^۳ باید از طرف دولت‌ها حمایت و ضمانت شود و تأمین آن جزء وظایف حاکمیت است.

خدمات سلامت به دلیل دگرگونی سیمای سلامت و ظهور فن‌آوری‌های جدید روز به روز پیچیده‌تر و گرانتر می‌شوند که این موضوع آزادی در انتخاب و تصمیم‌گیری عقلایی مشتری را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

عوامل اثرگذار بر سلامت ویژگی‌های چند بخشی و عموماً اقتصادی-اجتماعی دارند که آثار دگرگونی سیمای سلامت در کشور نیز اثر این عوامل را تشدید می‌کند.

شواهد متقن علمی حاکی از آن است که انسان سالم پیش‌شرط و محور تحقق توسعه پایدار در همه کشورها است.

یکی از بخش‌های مهم در سلامت، بخش خدمات درمانی است. بررسی و تحلیل اقتصادی خدمات بهداشتی و درمانی، یک موضوع جدید و نوپا در کشور ما می‌باشد. این بررسی‌ها و تحلیل‌ها را می‌توان تحت عنوان اقتصاد بهداشت در متون اقتصادی یافت. بنابراین هرگونه تجزیه و تحلیل اقتصادی مسائل بهداشتی و درمانی به خاطر شرایط ویژه‌ای که دارند در قلمرو اقتصاد بهداشت قرار می‌گیرند، که این قلمرو به طور ساده رفتار مصرف‌کنندگان و ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی را در سطح خرد، چه در سطح بخشی و چه در سطح کلان مورد مطالعه قرار می‌دهد.

شرایط و خصوصیات ویژه‌ای که بر تقاضا برای مراقبت‌های بهداشتی حاکم است وجود این شرایط ویژه باعث می‌شود که تقاضا برای خدمات درمانی و بهداشتی بویژه تقاضا برای دارو تا اندازه‌ای پیچیده‌تر از تقاضا برای یک محصول نوعی بشود.

از اینرو با توجه به اهمیت موضوع تقاضا دارو در این پژوهش به برآورد تابع تقاضا دارو و خدمات درمانی در میان جوامع شهری کشور با استفاده از مدل سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS) پرداخته خواهد شد.

1. Externalities
2. Market failure
3. Public good

در ادامه جهت آشنایی با مدل سیستمی AIDS به ارائه خلاصه‌ای از آن پرداخته می‌شود. در بیشتر تحقیقات انجام شده روی توابع تقاضا، شروع کار، برآورد تابع مطلوبیت مستقیم یا غیرمستقیمی بوده که نظریه‌های تقاضا در مورد آنها صدق کند. اما دیتون و موئلبائر سیستم تقاضایی را به وجود آوردند که از فرم تبعی خاصی پیروی نمی‌کند. این سیستم امکان ایجاد یک حالت تجمعی غیرخطی را به وجود می‌آورد. مزیت اصلی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل در بازنمایی تقاضای بازار، باعث کاربرد وسیع آن در مطالعات مربوط به برآورد سیستم تقاضا شده است.

۲-۳ معرفی مدل تحقیق

در این مطالعه به برآورد تقاضای بهداشت و درمان پرداخته شد که سهمی در حدود ۶ درصد از بودجه خانوارها را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین از میان ۸ گروه کالایی، گروه «بهداشت و درمان»، در نظر گرفته می‌شوند که بتوان با برآورد توابع تقاضای این گروه، رفتار مصرفی خانوارها از این گروه را بهتر مورد بررسی قرار داد. ساختار کلی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل، که در این پژوهش از آن استفاده شده، به صورت زیر است:

$$V_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^8 \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln \left(\frac{M}{P} \right), \quad i, j = 1, 2, \dots, 8 \quad (1)$$

که V_i بیانگر سهم مخارج هر گروه از کالاها از کل مخارج خانوار، P_j شاخص قیمت گروه کالایی j ام و M و P به ترتیب متوسط مخارج کل سالانه یک خانوار شهری و شاخص استون می‌باشند. نکته قابل توجه این است که سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل در فرم کلی خود و با توجه به شاخص قیمت واقعی، یک مدل غیرخطی است. اما از آنجایی که برای برآورد آن به مشاهدات زیادی احتیاج است، همانند بسیاری از مطالعات صورت گرفته در سایر کشورها، بایستی این مدل را خطی کرد و مدل خطی را برآورد نمود. برای تحقق این امر به جای شاخص واقعی قیمت از شاخص استون استفاده می‌شود که به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$\ln p = \sum_{i=1}^8 v_i \ln P_i \quad (2)$$

در اکثر مطالعاتی که برآوردها هم بصورت غیرخطی و هم به صورت خطی و با استفاده از شاخص استون صورت گرفته‌اند، نتایج تقریباً یکسان بوده است.

در مطالعه حاضر با فرض وجود ارتباط بین عوامل اخلاص در معادلات، فروض کلاسیک نقض شده و به همین دلیل از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب (SUR) که یکی از کاربردهای جالب GLS است، در برآورد سیستم استفاده می‌شود. این روش با در نظر گرفتن وابستگی ناهمبستگی بین معادلات و ارتباط عوامل اختلال آنها، طی دو مرحله برآوردهای کارایی برای ضرایب دستگاه معادلات ارائه می‌دهد. به این ترتیب که در مرحله اول عناصر ماتریس کواریانس عوامل اخلاص معادلات را برآورد کرده و سپس با استفاده از روش GLS پارامترهای سیستم را تخمین می‌زند.

با توجه به اینکه برای برآورد مدل‌های تحقیق و تخمین تابع تقاضای خدمات دارویی و درمانی از مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل استفاده شده است در ادامه به معرفی این مدل پرداخته می‌شود.

۳-۲- مبانی نظری مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS)

مطالعات تجربی اولیه که به هدف بررسی رفتار مصرف‌کننده و به دست آوردن تابع تقاضا انجام می‌شد، با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی «تک معادله» صورت می‌گرفت. اما همانطور که در تئوری‌های اقتصاد خرد تأکید شده است. هرگونه تغییر در یک بازار، دیگر بازارها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به این منظور اقتصاددانان روش‌های تخمین سیستمی را برای تحلیل تقاضا معرفی کردند. اولین سیستم معادلات تقاضا که به «سیستم مخارج خطی» LES معروف است. در سال ۱۹۵۴ به وسیله استون معرفی شد. در یک تقسیم بندی کلی می‌توان سیستم معادلات تقاضا را به دو دسته کلی زیر تقسیم کرد:

الف- سیستم معادلات تقاضاهایی که از تابع مطلوبیت مشخص استخراج می‌شوند، مثل LES که در آنها قیود تئوریک مثل قید همگنی و تقارن وجود دارد و بنابراین با استفاده از این نوع سیستم معادلات تقاضا نمی‌توان قیدهای همگنی و تقارن را آزمون کرد.

ب- سیستم معادلات تقاضاهایی مثل AIDS که از تابع مطلوبیت مشخص استخراج نشده‌اند. در این مدل‌ها می‌توان آزمون قید همگنی و قید تقارن را انجام داد.

مطالعات تجربی اولیه که به هدف بررسی رفتار مصرف‌کننده و به دست آوردن تابع تقاضا انجام می‌شد، با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی «تک معادله» صورت می‌گرفت. اما همانطور که در تئوری‌های اقتصاد خرد تأکید شده است. هرگونه تغییر در یک بازار، دیگر بازارها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به این منظور اقتصاد دانان روش‌های تخمین سیستمی را برای تحلیل تقاضا معرفی کردند.

اولین سیستم معادلات تقاضا که به «سیستم مخارج خطی»^۱ LES معروف است. در سال ۱۹۵۴ به وسیله استون معرفی شد. در یک تقسیم بندی کلی می توان سیستم معادلات تقاضا را به دو دسته کلی زیر تقسیم کرد:

الف- سیستم معادلات تقاضاهایی که از تابع مطلوبیت مشخص استخراج می شوند، مثل LES که در آنها قیود تئوریکي مثل قید همگنی و تقارن وجود دارد و بنابراین با استفاده از این نوع سیستم معادلات تقاضا نمی توان قیدهایی همگنی و تقارن را آزمون کرد.

ب- سیستم معادلات تقاضاهایی مثل AIDS که از تابع مطلوبیت مشخص استخراج نشده اند. در این مدل ها می توان آزمون قید همگنی و قید تقارن را انجام داد.

در ادامه به بررسی مدل های ریاضی AIDS پرداخته می شود.

مدل AIDS از گونه ای از اشکال ترجیحات استفاده می کند. این گروه از ترجیحات بر تابع حداقل هزینه ای استوار است که برای به دست آمدن میزان معینی از مطلوبیت در قیمت های معین لازم است. این تابع به صورت زیر تعریف می شود:

$$\log C(U, P) = (1 - U)\log\{\alpha(P)\} + U\log\{b(P)\} \quad (3)$$

که در آن U بین صفر (حداقل سطح معیشت) و یک (سطح سیری) قرار دارد. در مرحله بعد، توابع خاصی برای $\log a(P)$ و $\log b(P)$ تعیین شد که این امر حالت انعطاف پذیری تابع هزینه را به وجود آورد. از این رو تابع هزینه AIDS به این صورت خواهد بود:

$$\log C(U, P) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \log P_k \log P_j + UB_0 \Pi_k P_k^{B_k} \quad (4)$$

تابع تقاضا به آسانی از تابع هزینه و براساس لم شفرد به دست می آید. بنابراین سیستم تقاضای تقریباً ایده آل به صورت زیر بدست می آید:

$$w_i = a_i + \sum_j \gamma_{ij} \log P_j + B_j \log \left(\frac{X}{P^*} \right) \quad (5)$$

کشش‌ها

از آنجا که نمی‌توان تفسیرهای مستقیمی از پارامترهای برآورد شد الگوی AIDS ارائه کرد، لذا کشش‌های مختلف محاسبه شده است. برای بدست آوردن کشش خود قیمتی و درآمدی تقاضا از معادلات برآورد شده می‌توان از روابط زیر استفاده کرد:

$$\varepsilon_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \frac{B_i}{w_i} w_j \quad \text{کشش قیمتی غیر جبرانی:}$$

$$\eta_i = 1 + B_i/w_i \quad \text{کشش درآمدی:}$$

$$\varepsilon_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{w_i} + w_j \quad \text{کشش قیمتی غیر جبرانی:}$$

δ در رابطه بالا دلتای کرونکر می‌باشد اگر:

$$i=j \rightarrow w_{ij}=1$$

$$i \neq j \rightarrow w_{ij}=0$$

با توجه به اینکه در پژوهش حاضر از روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط (SUR) برای برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل استفاده شده است، در ادامه به تشریح مفهوم ریاضی این مدل نیز پرداخته می‌شود.

دو معادله ساده زیر را در نظر بگیرید:

$$Y_{1t} = \alpha_1 + \beta_1 X_{1t} + u_{1t}; t = 1, \dots, T \quad (۶)$$

$$Y_{2t} = \alpha_2 + \beta_2 X_{2t} + u_{2t}; t = 1, \dots, T$$

این دو معادله به ظاهر هیچ ارتباطی با هم ندارند و فرض می‌شود هیچ ارتباطی بین متغیرهای مستقل وجود ندارد. اما این سوال مطرح می‌شود که آیا جمله خطای این دو معادله، واقعاً مستقل هستند. اگر چنین باشد، بکارگیری روش OLS برای هر یک از این دو معادله مشکلی ایجاد نمی‌کند و تخمین‌های کارا و سازگار به دست می‌آید. در غیر اینصورت نمی‌توان این دو معادله را بصورت جداگانه محاسبه نمود، زیرا جملات خطای آنها همبستگی دارد و باید با استفاده از معادلات به ظاهر نامرتبط برآورد گردد.

اگر معادلات فوق را به صورت ماتریسی بنویسیم، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} Y_1 &= X_1 \beta_1 + u_1 \quad \text{var}(u_1) = E(u_1 u_1') = \sigma_1^2 I_T \\ Y_2 &= X_2 \beta_2 + u_2 \quad \text{var}(u_2) = E(u_2 u_2') = \sigma_2^2 I_T \end{aligned} \quad (۷)$$

برای سادگی فرض کنید که هر دو معادله دارای مشاهدات یکسانی هستند. تخمین زنده‌های

OLS برای هر معادله به‌طور جداگانه عبارتند از:

$$\hat{B}_{1,OLS} = (X_1 X_1')^{-1} X_1' Y_1 \quad (۸)$$

$$\hat{B}_{2,OLS} = (X_2 X_2')^{-1} X_2' Y_2$$

البته از تخمین زنده‌های GLS نیز می‌توان برای تخمین مدل فوق استفاده نمود که در این رابطه بسته به قابلیت‌های هر یک از مدل‌ها و ویژگی‌های آماری مشاهدات، در مجموع یکی از مدل‌های OLS و یا GLS مورد استفاده قرار گیرد.

۴- برآورد مدل و تجزیه و تحلیل داده‌ها

در مطالعه حاضر با فرض وجود ارتباط بین عوامل اختلال در معادلات، فروض کلاسیک نقض شده و به همین دلیل از روش رگرسیون‌های به‌ظاهر نامرتبط (SUR) که ی‌کی از کاربردهای جالب GLS می‌باشد، در برآورد سیستم استفاده می‌شود. این روش با در نظر گرفتن واریانس نابرابر بین معادلات و ارتباط عوامل اختلال آنها، طی دو مرحله برآوردهای کارایی برای ضرایب دستگاه معادلات ارائه می‌دهد. به این ترتیب که در مرحله اول عناصر ماتریس کوواریانس عوامل اختلال معادلات را برآورد کرده و سپس با استفاده از روش GLS پارامترهای سیستم را تخمین می‌زند.

در برآورد دستگاه‌های معادلاتی که متغیر وابسته آنها به‌صورت سهم گروهی می‌باشد، مجموع

آنها برابر یک می‌باشد، یعنی

$$\sum_{j=1}^8 V_j = 1$$

$$\sum_{i=1}^8 B_i = 0$$

$$\sum_{i=1}^8 \alpha_i = 1$$

$$\sum_{i=1}^8 \gamma_{ji} = 0$$

چنانچه در عمل این قیود اعمال شوند، دترمینان ماتریس کوواریانس عوامل اخلاص صفر فرض شده بنابراین ضرایب مدل غیرقابل محاسبه می‌شوند. در برخورد با چنین مشکلی جهت اعمال قیود فوق، معمول یکی از معادلات را کنار گذاشته و سایر معادلات برآورد می‌شوند، و سپس ضرایب معادله حذف شده از طریق قیود فوق به دست می‌آیند. در این کار تحقیقی معادله مربوط به گروه «خدمات و کالاهای متفرقه» کنار گذاشته شده و مدل مورد تخمین قرار گرفته است.

در این مطالعه، ابتدا سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل به صورت غی مقید برآورد شده است. پس از بررسی قید همگنی برای تک تک معادلات سیستم، درستی این قید را مشخص کرده و در صورت پذیرش فرضیه همگنی، مدل به صورت مقید به قید همگنی برآورد می‌شود. بالاخره با آزمون قید تقارن سیستم، درستی فرضیه تقارن را نیز بررسی نموده و در صورت نیاز، مدل به صورت مقید به قید همگنی و تقارن برآورد می‌گردد. پس از طی این مراحل و استخراج مدل برای تبیین رفتار خانوارهای شهری کشور به محاسبه کشش‌ها و آزمون فرضیه‌های دیگر بر اساس مدل انتخابی پرداخته می‌شود.

متغیرهایی که در برآورد سیستم از آنها استفاده شده است، عبارتند از:

KH = سهم مخارج گروه «خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات» از کل مخارج خانوار

PU = سهم مخارج گروه «پوشاک و کفش» از کل مخارج خانوار

MS = سهم مخارج گروه «مسکن، آب، برق و سوخت» از کل مخارج خانوار

LA = سهم مخارج گروه «لوازم، اثاث خدمات مورد استفاده در خانه» از کل مخارج خانوار

H = سهم مخارج گروه «درمان و بهداشت» از کل مخارج خانوار

TR = سهم مخارج گروه «حمل و نقل» از کل مخارج خانوار

INT = سهم مخارج گروه «تفریح، سرگرمی، تحصیل خدمات فرهنگی» از کل مخارج خانوار

OTH = سهم مخارج گروه «خدمات و کالاهای متفرقه» از کل مخارج خانوار

LP_KH = لگاریتم شاخص قیمت گروه «خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات»

LP_PU = لگاریتم شاخص قیمت گروه «پوشاک و کفش»

LP_MS = لگاریتم شاخص قیمت گروه «مسکن، آب، برق و سوخت» LP_LA = لگاریتم شاخص قیمت گروه

«لوازم، اثاث خدمات مورد استفاده در خانه»

LP_H = لگاریتم شاخص قیمت گروه «درمان و بهداشت»

LP_TR = لگاریتم شاخص قیمت گروه «حمل و نقل»

LP_INT = لگاریتم شاخص قیمت گروه «تفریح، سرگرمی، تحصیل خدمات فرهنگی»

LP_OTH = لگاریتم شاخص قیمت گروه «خدمات و کالاهای متفرقه»

LnMP = لگاریتم متوسط هزینه یک خانوار شهری به شاخص قیمت استون

جهت تخمین مدل و برآورد پارامترهای موجود در مدل از نرم‌افزار Eviews^۸ استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل SUR برای گروه کالایی «درمان و بهداشت»، در جدول (۱) ارائه شده است. با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر برآورد تابع تقاضای گروه کالایی «درمان و بهداشت» است. در اینجا صرفاً مدل‌های برآورد شده این تابع در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۱): برآورد مدل تابع تقاضای گروه کالایی «درمان و بهداشت»

احتمال	t-آماره	انحراف معیار	ضریب	پارامتر
	۰.۲۸۱۹	-۱.۰۸۰۷۱۴	۳.۸۰۱۳۳۱	C(۱)
	۰.۰۵۵۰	-۱.۹۳۷۴۷۸	۰.۰۰۶۵۰۴	C(۲)
	۰.۰۰۰۱	۴.۰۱۹۲۶۰	۰.۰۰۸۴۵۱	C(۳)
	۰.۱۵۰۱	۱.۴۴۸۲۴۰	۰.۰۰۶۲۸۸	C(۴)
	۰.۶۷۰۱	-۰.۴۲۷۰۴۵	۰.۰۰۵۷۷۵	C(۵)
	۰.۰۰۳۳	-۲.۹۹۱۸۱۲	۰.۰۰۴۹۵۳	C(۶)
	۰.۳۲۲۵	-۰.۹۹۳۳۹۱	۰.۰۰۴۸۵۹	C(۷)
	۰.۰۵۵۹	۱.۹۲۹۸۴۵	۰.۰۰۷۷۲۷	C(۸)
	۰.۰۱۴۸	-۲.۴۷۱۴۴۸	۰.۰۱۰۷۰۷	C(۹)
	۰.۰۲۰۳	۲.۳۵۰۵۲۷	۰.۴۴۸۷۷۹	C(۱۰)
(Equation: $H = C(1) + C(2)*P_H + C(3)*P_KH + C(4)*P_PU + C(5)$				
$(P_MS + C(6)*P_LA + C(7)*P_TR + C(8)*P_INT + C(9)*$				
$P_OTH + C(10)*LMP*$				

منبع: خروجی نرم‌افزار

همان‌گونه که از جدول فوق مشاهده می‌گردد به جز ضرایب شاخص قیمتی سه گروه پوشاک، مسکن و ارتباط و حمل‌ونقل، ضرایب کلیه متغیرها بر اساس آماره t-student معنادار می‌باشد. برای تحلیل ضرایب متغیرهای مدل فوق باید با استفاده از معادلات کشش‌های قیمتی تفسیر انجام داد.

شایان ذکر است که جهت بررسی اثر همگرایی و تقارن پارامترهای تابع تقاضای درمان و سلامت با استفاده از آزمون والد به بررسی مدل فوق پرداخته شد. نتایج آزمون والد در زیر ارائه شده است.

جدول (۲) آزمون والد

احتمال	درجه آزادی	ارزش	آماره آزمون
۰۰۰۰۰	۷	۵۴۲۰۲۸۳	کار دو
Null Hypothesis: $C(2)=C(3)$, $C(2)=C(4)$, $C(2)=C(5)$,			
$C(2)=C(6)$, $C(2)=C(7)$, $C(2)=C(8)$, $C(2)=C(9)$			
خلاصه فرضیه صفر			
انحراف معیار	ارزش	محدودیت‌های نرمال شده	
۰۰۱۲۶۸۹	-۰۰۴۶۵۶۹	$C(۲) - C(۳)$	
۰۰۰۶۴۵۲	-۰۰۲۱۷۰۸	$C(۲) - C(۴)$	
۰۰۰۶۸۳۱	-۰۰۱۰۱۳۶	$C(۲) - C(۵)$	
۰۰۰۴۹۹۹	۰۰۲۲۱۸,۰	$C(۲) - C(۶)$	
۰۰۰۵۸۸۲	-۰۰۰۷۷۷۵	$C(۲) - C(۷)$	
۰۰۱۳۷۷۱	-۰۰۲۷۵۱۳	$C(۲) - C(۸)$	
۰۰۱۵۶۸۰	۰۰۱۳۸۶۱	$C(۲) - C(۹)$	

منبع: خروجی نرم‌افزار

طبق نتایج جدول فوق از آنجایی که مقدار آماره احتمال دارای توزیع کای دو کمتر از ۵ درصد می باشد. فرضیه صفر وجود تقارن رد می‌گردد. بنابراین با استفاده از نتیجه آزمون والد برای قید تقارن، این نتیجه حاصل می‌شود که سیستم مورد نظر متقارن نبوده و نیاپستی قید تقارن را در سیستم اعمال نمود. بنابراین یکی دیگر از فرضیه‌های تحقیق مبنی بر متقارن بودن سیستم، مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد. به عبارت دیگر میزان تغییر مقدار تقاضای یک کالا به ازایی ک واحد تغییر در قیمت کالاهای دیگر پس از جبران درآمد، برابر با میزان تغییر در مقدار تقاضای کالاهای دیگر به ازای یک واحد تغییر در قیمت کالای اول نیست. این امر همچنین مبین این است که ضریب قیمت کالای نام با ضریب قیمتی زام در معادله مربوط به سهم کالای ز برابر نمی‌باشند. از دلایل رد فرضیه تقارن زام در معادله مربوط به سهم کالای i کالای می‌توان به مسائلی از قبیل هم فزونی بین کالاها، برون‌زا در نظر گرفتن درآمد، برون‌زا در نظر گرفتن قیمت‌ها، ایستاد فرض کردن فرایند تصمیم‌گیری و... اشاره کرد.

محاسبه کشش‌ها و تفسیر آنها

با توجه به این که در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل، متغیر وابسته سهم گروه کالایی و متغیر مستقل لگاریتم قیمت گروه‌های کالایی و درآمد هستند، برای شدت تغییرات مقدار تقاضا نسبت

به تغییرات قیمت کالاها و درآمد به محاسبه کشش‌ها احتیاج است. برای محاسبه کشش‌ها در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل و نتایج به‌دست‌آمده برای ضرایب مدل در جدول (۲)، مقادیر کشش‌های قیمتی خودی، کشش‌های قیمتی متقاطع و کشش‌های درآمدی (مخارج) را برای کلیه گروه‌های کالایی محاسبه نموده و در جدول ۲ آورده شده است.

در توابع تقاضای تقریباً ایده‌آل کشش‌ها به‌صورت زیر محاسبه می‌شوند:

$$\varepsilon_{ii} = -1 + \frac{\gamma_{ii}}{V_i} - \beta_i \quad \text{کشش خود قیمتی:}$$

$$\varepsilon_{ij} = -1 + \frac{\gamma_{ij}}{V_i} - \beta_i \frac{V_j}{V_i} \quad \text{کشش قیمتی متقاطع:}$$

$$\mu_{iM} = 1 + \frac{\beta_i}{V_i} \quad \text{کشش درآمدی:}$$

همان‌طور که در جدول شماره (۲) مشخص است، کشش‌های خود قیمتی برای گروه «درمان و سلامت»، منفی بوده که مطابق انتظار تئوریک و رابطه منفی بین مقدار تقاضا و قیمت هر کالا می‌باشد. همچنین کشش‌های درآمدی برای گروه «درمان و سلامت»، مثبت بوده که مطابق انتظار تئوریک و رابطه مثبت بین مقدار تقاضا و درآمد هر کالا عادی می‌باشد. کشش‌های متقاطع قیمتی برای گروه «درمان و سلامت»، برای کلیه قیمت‌ها (معنادار) منفی بوده که مطابق انتظار تئوریک همه کالاها، کالاهای جانشین گروه «درمان و سلامت»، می‌باشد.

جدول (۲): برآورد کشش‌های تابع تقاضای گروه کالایی «درمان و بهداشت»

مقدار	کشش
-۲/۰۸	خود قیمتی
۳/۲۷	درآمدی
-۱/۵۸	متقاطع (باقیمت خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات)
-۲/۳۷	متقاطع (باقیمت لوازم، اثاث خدمات مورد استفاده در خانه)
-۲/۱۳	متقاطع (تفریح، سرگرمی، تحصیلات خدمات فرهنگی)
-۲/۷۴	متقاطع (خدمات و کالاهای متفرقه)

با توجه به جدول فوق، با توجه به اینکه ضریب کشش قیمتی بیش از یک می‌باشد این بیانگر این مطلب است که این گروه از کالاها برای خانوارها، کالای باکششی است. یعنی چنانچه قیمت آنها یک درصد تغییر نماید، میزان تقاضای آنها بیش‌تر از یک درصد تغییر می‌نماید. یعنی این که مصرف‌کنندگان نسبت به تغییرات قیمت این گروه از کالاها حساسیت بیشتری از خود نشان

می‌دهند. یعنی در صورت افزایش ۱۰ درصد قیمت گروه کالایی «درمان و سلامت»، میزان تقاضا برای این گروه بیش از ۲۰ درصد کاهش می‌یابد. در بخش‌های گذشته بیان گردید که بخش درمان بایستی انعطاف کمی داشته باشد. حال چرا این حساسیت بالا است.

در تفسیر این موضوع باید اشاره داشت که به‌جز هزینه درمان، بخش عمده‌ای از هزینه خانوارهای شهری صرف افزایش مراقبت‌های بهداشتی و سلامت است و با توجه به افزایش رفاه‌طلبی خانوارهای شهری، آنها ترجیح می‌دهند با هزینه بالا برای این مراقبت‌ها اختصاص بدهند. باین‌وجود با افزایش قیمت این مراقبت‌ها خانوارها ترجیح می‌دهند از امکانات کم‌هزینه‌تر استفاده بنمایند. نکته پایانی در این رابطه بیان این مسئله است که بخش عمده‌ای از بخش درمان کشور، دولتی بوده و تحت پوشش خدمات درمانی و تأمین اجتماعی می‌باشد و همان‌طور که از آمار مشخص شد، سهم ۵ درصدی این گروه نشان‌دهنده اهمیت کم این گروه کالایی برای خانوارها از بعد هزینه‌ای می‌باشد.

کشش درآمد گروه کالایی برای خانوارهای شهری بیش از ۱ می‌باشد که این امر بیانگر این است که با افزایش ۱۰ درصد درآمد، تقاضا برای این گروه کالایی در حدود ۳۰ درصد افزایش می‌یابد و این امر بیانگر این مطلب است که این گروه کالایی برای خانوارها، گروه کالایی لوکس تلقی می‌گردد. یعنی با افزایش درآمدها، درصد بیشتری از آن به سمت گروه مذکور سوق پیدا می‌کند. این امر نشان می‌دهد که خانواده‌های با درآمد بالا اهمیت قابل توجهی به این گروه می‌دهند. با بررسی کشش متقاطع ۴ گروه شامل: خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات، لوازم، اثاث خدمات مورد استفاده در خانه، تفریح، سرگرمی، تحصیل خدمات فرهنگی و خدمات و کالاهای متفرقه منفی می‌باشد که این امر بیانگر این است که چهار گروه فوق مکمل گروه سلامت و درمان هستند. به عبارتی با افزایش قیمت هر یک از چهار گروه فوق، خانوارها مجبور می‌شوند که تقاضا برای آن گروه کالایی را کاهش بدهند و با کاهش تقاضا برای آن گروه‌ها، تقاضا برای سلامت و خدمات درمانی نیز کاهش می‌یابد. در تحلیل این وضعیت می‌توان به اثرات فراگیر تورم بر مصرف انواع مختلف کالاها و خدمات اشاره داشت و اینکه مردم ایران طی سال‌های گذشته در کنار تورم‌های بسیار بالا مجبور به کاهش رشد تقاضا خود در انواع مختلف کالا و خدمات شده‌اند. در این چهار گروه نیز خدمات و کالاهای دیگر بیشترین تأثیر را بر کاهش سهم خانوارها از تأمین نیاز بخش مسکن دارند.

شایان ذکر است که شاخص قیمت سایر گروه‌ها نظیر پوشاک و کفش، مسکن، برق و آب ارتباطی با تقاضا برای درمان و سلامت ندارند.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر تلاش گردید تا با استفاده از مدل سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS) به بررسی و

برآورد تابع تقاضای بخش درمان و سلامت در کشور طی دوره ۱۳۷۱ تا ۱۳۹۱ پرداخته شود. در واقع هدف اصلی پژوهش حاضر برآورد مدل تابع سلامت و درمان و بررسی کشش‌های درآمدی و قیمتی تابع تقاضای خدمات درمانی و دارویی در کشور می‌باشد. نتایج برآورد تابع تقاضای درمان و سلامت نیز نشان داد که قیمت این گروه بر اساس مباحث نظری تئوریک بوده و علامت مثبت کشش درآمدی نیز نشانگر این است که این گروه، گروه کالایی نرمال می‌باشد. علاوه بر این گروه با ۴ گروه خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات، لوازم، اثاث خدمات مورد استفاده در خانه، تفریح، سرگرمی، تحصیل خدمات فرهنگی و خدمات و کالاهای متفرقه رابطه جانشینی دارد و با سایر گروه‌های رابطه خاصی ندارد.

بنابراین هر دو فرضیه تحقیق حاضر مورد تأیید قرار گرفت. یعنی:

- قیمت خدمات درمانی و دارویی بر تقاضای آن برای خانوارهای شهری ایران تأثیر معناداری دارد.
 - درآمد خانوارهای شهری بر تقاضای خدمات درمانی و دارویی وی تأثیر معناداری است.
- سیاستگذاران حوزه دارو و سلامت می‌توانند با اعمال کنترل‌های قیمتی و درآمد تأثیر قابل توجهی بر میزان تقاضای گروه کالایی «درمان و سلامت» در کشور داشته باشند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد با توجه به اثرپذیری تابع تقاضای گروه دارو و سلامت از متغیرهای قیمتی و درآمدی، سیاستگذاران توجه بیشتری بر آسیب‌پذیری گروه‌های با دهک درآمدی پایین بنمایند. زیرا فشار قیمتی و درآمد پایین موجب کاهش تقاضای این گروه از بخش درمان شده و ممکن است به دلیل قدرت خرید پایین، توانایی خرید دارو و استفاده از خدمات درمانی را نداشته باشند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد به این گروه خدمات تأمین اجتماعی مناسب‌تری اعطا گردد.

منابع و مأخذ:

- خسروی‌نژاد، علی‌اکبر (۱۳۹۱)، برآورد تغییرات رفاهی مصرف‌کنندگان در ایران با استفاده از شاخص درست هزینه زندگی، مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۲۰، صص ۷۸-۵۷
- عبادی، فرید، فردآذر، عزیز رضاپور، احمد راهبر و سید مرتضی حسینی شکوه (۱۳۹۲)، برآورد تابع تقاضای دارو در جمهوری اسلامی ایران، مجله طب نظامی، شماره ۲، صص ۶۸-۶۳
- راهبر، احمد، محسن بارونی، محمدامین بهرامی، اسماء صابرمهانی (۱۳۹۲)، برآورد تابع تقاضای دارو در ایران از طریق بودجه خانوار در طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۷۰، طلوع بهداشت، شماره ۴۰، صص ۶۸-۴۴
- قادری، حسن، روح‌انگیز جمشیدی و علیرضا قربانی (۱۳۸۹)، برآورد تابع تقاضای خدمات دندانپزشکی خانوار شهری سبزوار، ایران، مدیریت سلامت، شماره ۴۰
- هادیان، محمد، قادری، حسینو مریم معین (۱۳۸۵)، خمین تابع تقاضای بیمه درمان مکمل، مطالعه موردی: شرکت سهامی بیمه ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی - سال ششم - شماره چهارم
- محمدزاده، زهرا (۱۳۹۱)، تخمین تابع تقاضای خدمات درمانی در شهر کاشان، پایان نامه کارشناسی ارشد

اقتصاد، دانشگاه اصفهان

- مریدی، سیاوش، منظم کامبیز، نوری مصطفی، ورمزیار حسن و فضائلی امیرعباس (۱۳۸۶). «طراحی یک مدل جمع‌آوری منابع برای تأمین مالی سلامت بخش غیررسمی در ایران»، گزارش پژوهشی به WHO.
- نوری، مصطفی، منظم کامبیز، مریدی سیاوش (۱۳۸۶)، «طراحی یک مدل تجمیع ریسک برای تأمین مالی سلامت بخش غیررسمی در ایران»، گزارش پژوهشی به WHO
- ابوالحلاج، مسعود، رمضانین مریم و کاظمیان محمود (۱۳۸۶)، «گزارش حساب‌های ملی بهداشت در جمهوری اسلامی ایران» (۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴)، وزارت بهداشت، معاونت توسعه مدیریت و منابع، دفتر برنامه‌ریزی منابع مالی و بودجه
- رمضانین، مریم (۱۳۸۳). مطالعه تطبیقی شاخص‌های هزینه‌ای بخش بهداشت و درمان کشورهای حوزه مدیترانه شرقی سازمان بهداشت جهانی (EMRO) در سال ۲۰۰۱
- مسعودی، فرید حبیب (۱۳۹۱). سند سیاست: مرور و تحلیل وضعیت خدمات و مراقبت‌های ثالثیه سلامت و پیشنهاد مداخلات. معاونت هماهنگی
- داود جمشید بیگی عصمت. مردفر نیلوفر (۱۳۸۸). گزارش برنامه بیمه روستایی مبتنی بر پزشک خانواده و نظام ارجاع
- عزیزالله. صالحی زلانی غلام حسین (۱۳۹۲). گزارش حوزه منابع انسانی جهت درج در گزارش سلامت ج.ا.ایران در برنامه پنجم توسعه. دفتر مدیریت منابع انسانی تیرماه

- Sisira S, Kisalaya B, Gupta A (2011). The influence of prescription drug insurance on psychotropic and non-psychotropic drug utilization in Canada. *Social Science & Medicine*; 65: 2553–65.
- 3- Simonsen M, Skipper L, Skipper N (2002). Price Sensitivity of Demand for Prescription Drugs: Exploiting a Regression Kink Design. Department of economic working paper 10-01.
- Harris BL, Stergachis A, Ried LD (2007). The effect of drug co-payments on utilization and cost of pharmaceuticals in a Health Maintenance Organization. *Med Care*; 28: 907–17.
- Van Vliet R. (2009). Effects of price and deductibles on medical care demand, estimated from survey data. *Applied Economics*; 33(12): 1515-24.
- Currency Jnykt and David Sun and Stephen Young (2013), Providing affordable essential medicines to African households: The missing policies and institutions for price containment. *Social Science & Medicine*; 66: 569–81.
- Tamblin R, Laprise R, Hanley JA (2001). Adverse events associated with prescription drugs costsharing among poor and elderly persons. *Journal of American Medical Association*; 285: 421–29.
- Sweeny K. (2009) The Demand for PBS Medicine. Working Paper No. 45, Centre for Strategic Economic Studies, Victoria University, Melbourne, Available from: <http://www.cfses.com/documents/wp45.pdf>. Accessed: 2013.06.11.
- Bidwell LC, MacKillop J, Murphy JG, (2004). Latent factor structure of a behavioral economic cigarette demand curve in adolescent smokers. *Addictive behaviors*; 37: 1257-63.

پیوست؛ خروجی نرم افزار

جدول (۱): برآورد مدل تابع تقاضای گروه کالایی «درمان و بهداشت»

System: SYS01				
Estimation Method: Seemingly Unrelated Regression				
Date: 07/11/15 Time: 11:41				
Sample: 1371 1390				
Included observations: 20				
Total system (balanced) observations 140				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	.Prob
C(1)	-۴.۱۰۸۱۵۳	۳۸.۰۱۳۳۱	-۱.۰۸۰۷۱۴	۰.۲۸۱۹
C(۲)	-۰.۰۱۲۶۰۲	۰.۰۰۶۵۰۴	-۱.۹۳۷۴۷۸	۰.۰۵۵۰
C(۳)	۰.۰۳۳۹۶۷	۰.۰۰۸۴۵۱	۴.۰۱۹۲۶۰	۰.۰۰۰۱
C(۴)	۰.۰۰۹۱۰۶	۰.۰۰۶۲۸۸	۱.۴۴۸۲۴۰	۰.۱۵۰۱
C(۵)	-۰.۰۰۲۴۶۶	۰.۰۰۵۷۷۵	-۰.۴۲۷۰۴۵	۰.۶۷۰۱
C(۶)	-۰.۰۱۴۸۲۰	۰.۰۰۴۹۵۳	-۲.۹۹۱۸۱۲	۰.۰۰۳۳
C(۷)	-۰.۰۰۴۸۲۷	۰.۰۰۴۸۵۹	-۰.۹۹۳۳۹۱	۰.۳۲۲۵
C(۸)	۰.۰۱۴۹۱۱	۰.۰۰۷۷۲۷	۱.۹۲۹۸۴۵	۰.۰۵۵۹
C(۹)	-۰.۰۲۶۴۶۳	۰.۰۱۰۷۰۷	-۲.۴۷۱۴۴۸	۰.۰۱۴۸
C(۱۰)	۱.۰۵۴۸۶۷	۰.۴۴۸۷۷۹	۲.۳۵۰۵۲۷	۰.۰۲۰۳
Determinant residual ovariance		۰.۰۰۰۶۹۸		
Equation: $H = C(1) + C(2)*P_H + C(3)*P_KH + C(4)*P_PU + C(5)*P_MS + C(6)*P_LA + C(7)*P_TR + C(8)*P_INT + C(9)*P_OTH + C(10)*LMP*$				
Observations: 20				

منبع: خروجی نرم افزار

جدول (۲) آزمون والد

:Wald Test			
System: SYS01			
Test Statistic	Value	df	Probability
Chi-square	54.20283	۷	۰.۰۰۰۰
Null Hypothesis: C(2)=C(3), C(2)=C(4), C(2)=C(5), C(2)=C(6), C(2)=C(7), C(2)=C(8), C(2)=C(9)			
:Null Hypothesis Summary			
Normalized Restriction (= 0)		Value	.Std. Err
C(۲) - C(۳)		-۰.۰۴۶۵۶۹	۰.۰۱۲۶۸۹
C(۲) - C(۴)		-۰.۰۲۱۷۰۸	۰.۰۰۶۴۵۲
C(۲) - C(۵)		-۰.۰۱۰۱۳۶	۰.۰۰۶۸۳۱
C(۲) - C(۶)		۰.۰۰۲۲۱۸	۰.۰۰۴۹۹۹
C(۲) - C(۷)		-۰.۰۰۷۷۷۵	۰.۰۰۵۸۸۲
C(۲) - C(۸)		-۰.۰۲۷۵۱۳	۰.۰۱۳۷۷۱
C(۲) - C(۹)		۰.۰۱۳۸۶۱	۰.۰۱۵۶۸۰
.Restrictions are linear in coefficients			

منبع: خروجی نرم افزار