



بر آورد تابع تقاضای دارو در ایران از طریق بودجه خانوار در طی سالهای ۱۳۸۹-۱۳۷۰

نویسندگان: احمد راهبر^۱ محسن بارونی^۲ محمد امین بهرامی^۳ اسماء صابرمهانی^۴

۱. مربی گروه بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قم

۲. استادیار مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

۳. نویسنده مسئول: استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید

صدوقی یزد تلفن تماس: ۰۹۱۳۲۵۶۵۰۵۷ Email: aminbahrami1359@gmail.com

۴. مربی مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

طلوع بهداشت

چکیده

مقدمه: افزایش روزافزون مخارج دارویی از جمله نگرانی های سیاست گذاران سلامت در دنیاست. هدف پژوهش حاضر، تخمین تابع تقاضای دارو در جامعه شهری ایران به منظور کمک به سیاست گذاری مؤثر برای منطقی کردن مصرف دارو در کشور بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی است و جامعه پژوهش شامل کل خانوارهای شهری کشور بوده و نمونه گیری انجام نشده است. داده های مورد نیاز از گزارش تفصیلی آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و هزینه دارویی آن ها در یک دوره زمانی ۲۰ ساله از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ که توسط مرکز آمار ایران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و معاونت غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی منتشر شده و با استفاده از فرم های طراحی شده توسط پژوهشگر استخراج شد. تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی E-Views انجام شد. همچنین برای برآورد کشش های مختلف (کشش قیمتی و کشش درآمدی) از تحلیل رگرسیون استفاده شد.

یافته ها: یافته های پژوهش نشان می دهد که هزینه دارویی خانوارهای شهری ایران در تابع تقاضا، متغیری درون زا بوده و تابع متغیرهای شاخص قیمت دارو، درآمد کل خانوار و هزینه ویزیت پزشک می باشد. کشش قیمتی تقاضای دارو، ۰/۵۶، کشش درآمدی تقاضا، ۰/۴۲ و کشش متقاطع تقاضای دارو نسبت به هزینه ویزیت پزشک در دوره مطالعه، ۰/۱۸ برآورد گردید.

نتیجه گیری: کشش پذیری کم قیمتی تقاضای دارو بدان معنی است که دارو در جامعه شهری ایران، نقش کالای ضروری را داشته و تقاضای آن حساسیت چندانی نسبت به تغییر قیمت ندارد. لذا، سیاست های کنترل مصرف دارو در کشور باید بر اقدامات غیرقیمتی نظیر افزایش آگاهی عمومی در مورد مصرف دارو و اصلاح رفتار تجویز داروی ارائه دهندگان مراقبت متمرکز شوند.

واژه های کلیدی: تقاضای دارو، کشش قیمتی، کشش درآمدی، کشش متقاطع

فصلنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال دوازدهم

شماره: سوم

پاییز ۱۳۹۲

شماره مسلسل: ۴۰

تاریخ وصول: ۱۳۹۰/۱۱/۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۲/۱۶



مقدمه

امروزه، مخارج داروهای تجویزی بخش عمده ای از کل مخارج مراقبت های سلامت را در اغلب کشورها به خود اختصاص می دهند (۱). بررسی ها نشان می دهند که هزینه داروی مصرفی در کشورهای توسعه یافته حدود ۱۰ تا ۲۰٪ و در کشورهای در حال توسعه ۲۰ تا ۶۰٪ کل مخارج نظام های سلامت را تشکیل می دهند (۲). همچنین، بر اساس گزارش ها در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در سال ۲۰۰۷، ۱۵٪ از کل مخارج نظام های سلامت مربوط به هزینه های دارویی بوده (۳) و در آمریکا نیز این میزان در سال ۲۰۰۰، ۹/۷٪ گزارش شده است. به طور کلی، هزینه های دارویی پس از مخارج بستری های بیمارستانی و ویزیت پزشکان، دومین و یا سومین بخش هزینه های نظام های سلامت در تمامی کشورهاست. علاوه بر این، در دهه های اخیر نرخ رشد هزینه های دارویی بسیار بیشتر از نرخ رشد کل هزینه های مراقبت های سلامت بوده است. یک بررسی در سوئد نشان داده است که تنها در بین سال های ۱۹۷۴ تا ۱۹۹۵، هزینه های دارویی بر مبنای قیمت تعدیل شده بر اساس نرخ عمومی تورم، ۱۳۳٪ افزایش یافته است. همچنین، در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، در بین سال های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ نرخ رشد هزینه های دارویی ۵۰٪ بوده و در آمریکا نیز میزان هزینه های دارویی از ۵/۱٪ کل هزینه های سلامت در سال ۱۹۸۰ به ۹/۷٪ در سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است (۱). بر اساس گزارش ها، ایران نیز در سال ۱۳۵۶ مصرف کننده بیش از ۱۰٪ داروی مصرفی کل قاره آسیا بوده و در دهه ۷۰ با میانگین رشد سالانه مصرف فرآورده های دارویی به میزان حدود ۱۱/۵ درصد در مقایسه با میانگین رشد ۹ درصدی جهان

دارای یکی از بالاترین میزان های افزایش مصرف دارو بوده است. همچنین، آمارها نشان می دهند که تنها در طی سال های ۱۳۶۳ تا ۱۳۷۰ میزان مصرف دارو در ایران ۲ برابر شده است. گزارش های مالی نیز نشان می دهند که در سال ۱۳۸۱، بیش از ۵۶۴۸ میلیارد ریال در کشور صرف تولیدات دارویی شده و در همان سال بیش از ۶۳۸ میلیون دلار ارز به صورت حمایتی و غیرحمایتی به فرآورده های دارویی اختصاص یافته است (۴). علاوه بر این، به نظر می رسد افزایش هزینه های دارویی در سال های آینده همچنان ادامه داشته و فشار شدیدی بر نظام های مراقبت های سلامت وارد کند. لذا، در سال های اخیر هزینه های دارویی هم از نظر مقدار مطلق و هم از نظر سهم آن در کل مخارج سلامت تبدیل به یک نگرانی عمده برای سیاست گذاران سلامت در دنیا شده (۵) و علاقه زیادی برای طراحی برنامه ها و سیاست های کارآمد برای کنترل مصرف دارو از جمله افزایش قیمت ها، بازنگری در برنامه های بازپرداخت هزینه های دارویی و نیز افزایش سهم پرداخت مصرف کننده ایجاد کرده است (۱). از طرفی، داروها بخشی جدایی ناپذیر از خدمات سلامت بوده و دسترسی محدود به آن ها دستیابی به اهداف سلامت در زمینه های عدالت، اثربخشی، کارآیی و توسعه سلامت را دچار مشکل می کند. همچنین، تردیدی وجود ندارد که دسترسی آسان به داروهای ضروری بار بیماری ها را کاهش داده و امید به زندگی تعدیل شده بر اساس ناتوانی را افزایش می دهد. لذا، ایجاد دسترسی به داروهای ضروری یک شاخص عملکردی برای نظام های مراقبت های سلامت نیز محسوب می شود (۶). در عین حال، سیاست هایی نظیر افزایش قیمت و یا افزایش سهم پرداخت مصرف کننده می تواند باعث



در متغیر مورد نظر. تابع تقاضای دارو نیز به طریق مشابه مخارج دارویی را به صورت تابعی از متغیرهای دیگر (قیمت دارو، قیمت کالاهای دیگر و درآمد مصرف کننده) نشان می دهد. میزان کشش پذیری قیمتی تقاضا نشان می دهد که تغییرات قیمت دارو تا چه حد می تواند مصرف دارو را کنترل کند. همچنین، میزان کشش پذیری درآمدی دارو نیز نشان دهنده آن است که تغییرات درآمدی مصرف کنندگان، مصرف داروی آن ها را چگونه تحت تأثیر قرار خواهد داد (۱۳). با توجه به اهمیت موضوع، تاکنون بررسی های زیادی با هدف تخمین تابع و محاسبه میزان کشش پذیری تقاضای دارو انجام شده است. از جمله این مطالعات می توان به پژوهش های گتزن (۱۴)، لیوویتز و همکاران (۱۵)، بیرچ (۱۶)، سومرای و همکاران (۱۷)، هریس و همکاران (۹)، گروتندورست و همکاران (۱۰)، سو و همکاران (۱۸)، گلدمن و همکاران (۱۹)، لندسمن و همکاران (۲۰)، تمبلین و همکاران (۲۱)، ریزو (۲۲)، مورتیمر (۲۳)، دیتون و پاکسون (۲۴)، لندبرگ و همکاران (۲۵)، سارما و همکاران (۱) و تته (۲۶) اشاره کرد. با وجود این مطالعات، مستندات در مورد حساسیت تقاضای دارو به سایر متغیرها همچنان کم است و نمی توان نتیجه واحدی از آن ها به دست آورد زیرا برخی از این مطالعات به نتایج متفاوتی دست یافته اند (۲۷). به عنوان مثال، بررسی های اوبرین (۲۸)، ون ولیت (۲۹) و روزنتال و همکاران (۳۰) نشان داده اند که تقاضای دارو نسبت به قیمت آن غیرحساس است در حالی که پژوهش هایی نظیر مطالعات الیسون و همکاران (۳۱) و ریزو (۲۲) به این نتیجه رسیده اند که تقاضای دارو دارای حساسیت قیمتی است. علاوه بر این، مقدار کشش پذیری تقاضای دارو می تواند در اثر تغییر زمان و نیز

عدم مصرف داروهای ضروری و یا مصرف کمتر از حد مورد نیاز شده و اثرات زیانباری به بار آورند (۷). این مسأله به خوبی در تجربه برنامه بیمه سلامت رند در ایالات متحده (۸) و همچنین در مطالعات هریس و همکاران (۹)، گوتندورس و همکاران (۱۰) و تمبلین و همکاران (۱۱) اثبات شده است. علاوه بر این، واضح است که واکنش گروه های مختلف اقتصادی، اجتماعی به چنین سیاست هایی متفاوت است (۱۲). لذا، هرچند سیاست های افزایش هزینه دارویی مصرف کننده می توانند به دلیل کاهش مصرف دارو و نیز انتقال هزینه های دارویی از دولت به مصرف کننده برای دولت ها جذابیت داشته باشند (۷)، اما حساسیت بیشتر گروه های محروم تر اقتصادی و اجتماعی جامعه به هزینه ها و کاهش بیشتر مصرف داروها در این زیرگروه های جمعیتی باعث می شود که اینگونه سیاست ها از منظر بسط عدالت چالش برانگیز بوده و تحقق هدف دسترسی عادلانه به مراقبت های سلامت را به طور جدی به مخاطره اندازند (۱۰). بنابراین، برای هرگونه تصمیم گیری در مورد اجرای سیاست های کنترل مصرف دارو ضروری است که مستندات کافی در مورد بازار مصرف دارو در اختیار باشد. از منظر اقتصاد رفتاری مهم ترین این مستندات فهم دقیق وضعیت تقاضای دارو در جامعه است (۵). نقطه آغاز هرگونه تحلیل تقاضا نیز تخمین تابع تقاضای مارشال است که مصرف یک کالا را به قیمت آن، قیمت کالاهای دیگر و درآمد فرد مرتبط می کند. بنابراین تابع تقاضا، میزان حساسیت (کشش پذیری) مصرف کالا به قیمت آن، قیمت سایر کالاها و درآمد را نشان می دهد (۱۲). کشش پذیری تقاضا نسبت به یک متغیر دیگر عبارت است از نسبت درصد تغییر مقدار تقاضا به درصد تغییر



تخمین کشش پذیری قیمتی و درآمدی تقاضای دارو از تحلیل رگرسیون و تخمین مدل از طریق OLS استفاده شد.

یافته ها

در پژوهش حاضر، برای تخمین تابع تقاضای دارو در جامعه شهری ایران، اطلاعات بودجه ای خانوارها بر اساس گزارش های رسمی مورد استفاده قرار گرفت. در جدول ۱، خلاصه اطلاعات مورد نیاز برای تخمین تابع تقاضای دارو در جامعه شهری کشور در دوره مورد نظر ارائه شده است. همچنین در جدول ۲، نتایج حاصل از تخمین OLS ارائه شده است:

بر اساس نتایج حاصل از تخمین های جدول ۲، تابع تقاضای داروی خانوارهای شهری ایران در دوره مطالعه به صورت زیر برآورد می شود:

$$LMuc = 0.56 LP_{UC} + 0.42 LY_{UC} + 0.18 LTAR_{UC}$$

در تابع فوق، ضریب ۰/۵۶ نشان دهنده تغییرات تقاضای دارو بر اساس تغییرات شاخص قیمت دارو یا کشش قیمتی تقاضا، ضریب ۰/۴۲ نشان دهنده تغییرات تقاضای دارو بر اساس تغییرات در درآمد کل خانوار یا کشش درآمدی تقاضا و ضریب ۰/۱۸ نشان دهنده تغییرات تقاضای دارو بر اساس تغییرات هزینه ویزیت پزشک یا کشش متقاطع تقاضای دارو نسبت به هزینه ویزیت پزشک است. بر اساس این تابع، تقاضای دارو در خانوارهای شهری ایران، تابع قیمت دارو، درآمد کل خانوار و هزینه ویزیت پزشک است. مقدار کمتر از یک کشش قیمتی و درآمدی تقاضای دارو نشان می دهد که از نظر خانوارهای شهری ایران، دارو کالای ضروری تلقی می شود. همچنین، کشش متقاطع مثبت تقاضای دارو نسبت به هزینه

تفاوت در جمعیت نمونه نیز متفاوت باشد (۳۲). همچنین، سطح بررسی (خرد یا فرد، واسطه یا منطقه و کلان یا ملی) نیز عامل مهمی است (۱۴). بنابراین، حساسیت تقاضا باید در سطح مناسب برآورد گردد. لذا تعمیم یافته های پژوهش های انجام شده به زمان، جامعه و یا سطح دیگر امکان پذیر نبوده و قدرت پیشگویی رفتار مصرف کنندگان در جامعه، سطح و زمان دیگر را ندارد. به همین دلیل، در پژوهش حاضر سعی شده است با هدف کمک به سیاست گذاری مناسب جهت کنترل مصرف دارو و نیز پیشگیری از پیامدهای سیاست های نامناسب، تابع تقاضای دارو در جامعه شهری ایران در سطح کلان و بر اساس هزینه های دارویی بودجه خانوار در طی سال های مالی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ برآورد شود.

روش بررسی

پژوهش حاضر، پژوهشی توصیفی است. جامعه پژوهش شامل کل خانوارهای شهری کشور بوده و نمونه گیری انجام نشده است. داده های مورد نیاز از گزارش های تفصیلی آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و هزینه داروئی آن ها در یک دوره زمانی ۲۰ ساله از ابتدای سال مالی ۱۳۷۰ تا انتهای سال مالی ۱۳۸۹ که توسط مرکز آمار ایران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی منتشر شده و با استفاده از فرم های طراحی شده توسط پژوهشگر استخراج شد. به منظور استخراج تابع تقاضا، داده های جمع آوری شده در نرم افزار اقتصادسنجی E-Views وارد شده و ضمن پردازش داده ها و تخمین مدل های مختلف، تابع تقاضای مورد نظر برآورد شد. همچنین برای



ویزیت پزشک نشان می دهد که در خانوارهای شهری ایران، دارند. لذا، با افزایش قیمت دارو، تقاضای ویزیت پزشک در

این ۲ کالا (دارو و ویزیت پزشک) نقش کالای جانشین را جمعیت مورد مطالعه افزایش خواهد یافت.

جدول ۱: خلاصه اطلاعات هزینه ای مورد نیاز برای تخمین تابع تقاضا در سال های مورد مطالعه

TARU ^{***}	YU ^{**}	PU ^{**}	MU [*]	سال
۱۴۸۲۱	۳۰۵۸۶۹۱	۱۳/۲	۱۵۲۱۶	۱۳۷۰
۱۷۷۵۷	۳۷۹۵۷۶۲	۲۷/۶	۲۱۹۴۴	۱۳۷۱
۲۱۵۷۷	۴۶۱۲۷۳۶	۴۸/۲	۳۳۶۹۶	۱۳۷۲
۳۰۲۶۳	۶۲۴۲۴۶۰	۶۷/۹	۵۹۲۱۶	۱۳۷۳
۳۸۳۱۹	۸۸۷۹۶۳۸	۷۷/۲	۷۱۵۷۵	۱۳۷۴
۴۶۳۷۶	۱۱۰۶۰۶۷۵	۸۸/۷	۸۳۹۳۴	۱۳۷۵
۵۷۸۲۹	۱۳۳۴۵۸۶۳	۱۰۰/۰	۹۲۷۸۸	۱۳۷۶
۷۵۲۵۵	۱۶۶۶۹۶۴۳	۱۲۱/۳	۱۲۶۱۸۷	۱۳۷۷
۱۰۸۴۴۱	۲۰۷۰۲۸۸۶	۱۴۸/۶	۱۵۵۴۳۶	۱۳۷۸
۱۳۶۸۹۵	۲۴۱۷۵۳۱۳	۱۸۴/۴	۲۰۶۳۲۰	۱۳۷۹
۱۷۲۴۳۰	۲۸۰۲۰۳۵۰	۲۰۶/۱	۲۵۲۵۲۹	۱۳۸۰
۲۴۶۱۶۷	۳۴۹۷۰۶۶۱	۲۲۷/۹	۳۳۹۶۶۴	۱۳۸۱
۲۹۰۴۷۷	۴۵۰۴۸۸۴۰	۳۷۹/۵	۳۵۲۱۹۴	۱۳۸۲
۳۴۸۵۷۲	۵۴۹۳۲۴۵۹	۴۰۴/۶	۳۷۵۴۳۹	۱۳۸۳
۴۱۴۸۰۱	۶۱۹۵۵۱۸۰	۴۶۳/۵	۴۳۰۰۹۹	۱۳۸۴
۴۷۷۰۲۱	۷۲۵۵۰۰۸۵	۵۵۱/۴	۵۱۱۷۱۶	۱۳۸۵
۵۸۱۹۶۶	۹۲۷۳۱۷۵۳	۶۹۶/۵	۶۴۶۳۱۰	۱۳۸۶
۷۲۱۶۳۸	۱۰۸۳۳۲۰۹۱	۸۴۱/۹	۷۸۱۲۵۸	۱۳۸۷
۸۲۲۶۶۷	۱۱۹۷۷۴۳۸۱	۱۰۴۳/۵	۹۶۸۳۱۷	۱۳۸۸

* متوسط هزینه داروئی خانوارهای شهری در یک سال (متغیر وابسته مدل) ** شاخص قیمت دارو برای خانوارهای شهری (متغیر مستقل مدل)

*** متوسط درآمد خانوار شهری در یک سال (متغیر مستقل مدل) **** متوسط هزینه پرداختی خانوار شهری برای ویزیت پزشک در یک سال (متغیر

مستقل مدل) - مدل تقاضای داروی آزمون شده: MU: f(PU, YU, TARU)

جدول ۲: نتایج حاصل از تخمین OLS تقاضای دارو در خانوارهای شهری ایران

متغیر	Coefficient	Std-Error	T-Statistic	Prob.
LP _{uc} [*]	۰/۵۶	۰/۱۰	۴/۴۱	۰/۰۰۰۵
LY _{uc} ^{**}	۰/۴۲	۰/۰۵	۸/۵۲	۰/۰۰۰
LTAR _u ^{***}	۰/۱۸	۰/۰۵	۲/۵۱	۰/۰۲۰۴
AR ₍₁₎ ^{****}	۰/۶۹	۰/۱۸	۳/۳۱	۰/۰۰۴۱

* شاخص قیمت دارو برای مناطق شهری بر حسب لگاریتم

** درآمد کل خانوارهای شهری بر حسب لگاریتم

*** هزینه ویزیت پزشک برای خانوار شهری بر حسب لگاریتم

**** هزینه داروئی خانوار شهری بر حسب لگاریتم



بحث و نتیجه گیری

بر اساس یافته های پژوهش، کشش قیمتی تقاضای دارو در خانوارهای شهری ایران معادل ۰/۵۶ است. کشش قیمتی تقاضا نشان دهنده درصد تغییر مقدار تقاضای دارو نسبت به درصد تغییر قیمت است (۱۳). مقدار کشش پذیری به دست آمده نشان می دهد که ۱ درصد تغییر در شاخص قیمت دارو به میزان ۰/۵۶ درصد هزینه دارویی خانوار را در جهت مستقیم تغییر می دهد. کشش قیمتی کمتر از یک نشان دهنده آن است که تقاضای دارو در خانوارهای شهری ایران دارای کشش پذیری کم بوده و یا تقریباً کشش ناپذیر است. این بدان معناست که دارو از نظر مصرف کنندگان شهری ایران به عنوان کالای ضروری تلقی شده و لذا آن ها میزان مصرف خود را به نسبتی کمتر از میزان نوسان شاخص قیمت دارو تغییر می دهند. در برخی پژوهش های انجام شده دیگر نیز همین نتیجه به دست آمده است. اوبرین، ون ویلت و روزنتال و همکاران نیز در بررسی های خود به این نتیجه رسیده اند که تقاضای دارو نسبت به قیمت ها غیرحساس است (۲۸-۳۰). سیمونس نیز در پژوهش خود که با استفاده از داده های مخارج خانوار ۲۰٪ از جمعیت هلند انجام شده است نشان داده است که تقاضای دارو با کشش پذیری ۰/۲۵ - ۰/۰۸ کشش ناپذیر است (۳). گلدمن و همکاران نیز در پژوهش خود میزان کشش پذیری داروهای بیماری های مزمن و حاد را به ترتیب ۰/۱ و ۰/۳ به دست آورده اند (۱۹). لندسمن و همکاران نیز در تحقیقی مشابه بررسی گلدمن و همکاران کشش پذیری قیمتی داروهای بیماری های مزمن و حاد را به ترتیب ۰/۲ و ۰/۶ تخمین زده اند (۲۰). همچنین در مطالعات هاروی، دفتر اقتصاد صنعتی استرالیا، جانستون و مک مانوس و همکاران، میزان کشش پذیری قیمتی دارو به ترتیب در حدود ۰/۱ تا ۰/۲، بین ۰/۱۷ تا ۰/۲۵، ۰/۲۴ و ۰/۲ تا ۰/۲۵ محاسبه شده است (۳۳-۳۶). میرهوفر نیز در پژوهش خود بر اساس داده های یک دوره زمانی ۷ ساله در ایالات متحده کشش پذیری داروهای

روانی را ۰/۶۱ برآورد کرده است (۳۷). در مطالعه ای دیگر در دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، کشش قیمتی دارو برای داروهای قابل تهیه بدون نسخه پزشک، داروهای قابل تهیه با نسخه پزشک با طول درمان بلندمدت و نیز طول درمان کوتاه مدت به ترتیب ۰/۴۶، ۰/۶۴ و ۰/۵۲ به دست آمده است (۳۸). تمامی مقادیر به دست آمده در این مطالعات نشان دهنده کشش ناپذیری نسبی تقاضای دارو نسبت به قیمت آن است. در عین حال مطالعات الیسون و همکاران و ریزو نشان داده اند که تقاضای دارو دارای حساسیت قیمتی است (۲۲، ۳۱). همچنین، مطالعات بسیاری با هدف بررسی اثر افزایش سهم پرداخت بیمار (افزایش قیمت برای مصرف کننده) بر روی مقدار تقاضای دارو انجام شده است. لیوویتز و همکاران در پژوهش خود با استفاده از داده های تجربه بیمه سلامت رند در آمریکا نشان داده اند که هر برنامه تسهیم هزینه دارو و مشارکت مصرف کننده مقدار تقاضای دارو را کاهش می دهد (۱۵). بیرچ نیز در بررسی خود به این نتیجه رسیده است که سیاست های سهم مصرف کننده دولت انگلیس در طی سال های ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۳ باعث کاهش ۳۵ درصدی مصرف دارو شده است (۱۶). همچنین، سومرای و همکاران در تحقیق خود برای بررسی اثر سیاست محدودیت بازپرداخت هزینه های دارویی به ۳ تجویز ماهانه به این نتیجه رسیده اند که این سیاست باعث کاهش ۴۶ درصدی مصرف دارو شده است. نکته جالب توجه در پژوهش آن ها این است که پس از حذف این سیاست مصرف دارو افزایش یافته اما به سطح قبلی بازنگشته است (۱۷). هرچند مطالعات لیوویتز و همکاران و نیز سومرای و همکاران نشان می دهند که تقاضای دارو به افزایش سهم پرداخت کننده حساسیت نشان می دهد اما این حساسیت چندان زیاد نبوده است به صورتی که درصد تغییر در مصرف دارو از درصد تغییر در سهم پرداخت مصرف کننده کمتر بوده است. بر اساس پژوهش هریس و همکاران و سومرای و همکاران نیز مصرف هر ۲ نوع داروی ضروری و



پرداخت بیمار حساس بوده و لذا افزایش این سهم می تواند با کاهش مصرف این داروهای مؤثر تأثیر منفی شدیدی بر سال های عمر تعدیل شده بر اساس ناتوانی بگذارد (۴۲). دو بررسی جامع در کانادا نیز به نتیجه مشابهی رسیده اند (۴۳، ۴۴). علاوه بر این، سازمان جهانی بهداشت، در گزارشی در سال ۲۰۰۶، در مورد داروهای بیماری های روانی اعلام کرده است که پوشش بیمه ای این داروها می تواند از طریق مصرف کافی آن ها از اثرات بالقوه منفی نظیر خشونت خانوادگی، جرم و رفتارهای ضد اجتماعی و سایر اثرات خارجی ممانعت و عرضه نیروی کار را افزایش دهد. همین گزارش نتیجه گرفته است که ایجاد امکان مصرف بلندمدت برخی داروهای بیماری های روانی از طریق بازپرداخت هزینه های آن ها هزینه-اثربخش ترین روش برای مدیریت اختلالات روانی است (۴۵).

در تابع استخراج شده پژوهش حاضر، ضریب متغیر مستقل درآمد خانوار نشان دهنده میزان کشش پذیری تقاضای دارو نسبت به درآمد خانوار است که معادل $0/42$ تخمین زده شده است. میزان کشش پذیری درآمدی تقاضا، نشان دهنده درصد تغییر مقدار تقاضا نسبت به درصد تغییر درآمد است. این مقدار در تابع به دست آمده نشان می دهد که حساسیت درآمدی تقاضای دارو در مصرف کنندگان شهری ایران نیز در محدوده کشش ناپذیری یا کشش پذیری کم است. به عبارتی نوسان مقدار مصرف دارو در شهروندان شهری ایران کمتر از میزان تغییر در درآمد آن هاست. در بررسی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران نیز کشش درآمدی تقاضای دارو برای داروهای قابل تهیه بدون نسخه پزشک و داروهای قابل تهیه با نسخه پزشک با طول درمان بلندمدت و کوتاه مدت به ترتیب $0/76$ ، $0/64$ و $0/55$ برآورد شده است (۳۸). در عین حال، مطالعه ای در هلند بر روی افراد نزدیک به سن بازنشستگی نشان داده است که تقاضای دارو به تغییر درآمد پاسخ می دهد. پژوهشگران این مطالعه، بر اساس یافته های خود نتیجه گرفته اند که هرگونه

اختیاری در اثر افزایش سهم مصرف کننده کاهش می یابد هرچند میزان کاهش مصرف داروهای اختیاری بیشتر است (۹، ۱۷). همچنین، لندبرگ و همکاران در مطالعه خود همین نتیجه را تأیید کرده و در عین حال، دریافته اند که اشتیاق مصرف کنندگان به پرداخت برای داروهای که بهبود اساسی در کیفیت زندگی مصرف کننده ایجاد می نمایند بیشتر بوده و لذا حساسیت آن ها به افزایش سهم خود از هزینه های اینگونه داروها کمتر است (۲۵). مطالعه ای در سوئد نیز نتیجه اخیر را تأیید کرده است (۳۹). هریس و همکاران نیز در مطالعه خود در یک سازمان بزرگ نگهدارنده سلامت در آمریکا نشان داده اند که ارائه برنامه های قیمت های متغیر به ازای هر تجویز، تعداد تجویزها را کاهش داده است، هرچند میزان کاهش برای داروهای اختیاری بیشتر بوده است (۹). بررسی میننگ و همکاران نیز نشان داده است که تقاضای داروهای تجویزی با افزایش سهم پرداخت کننده کاهش می یابد (۴۰). 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 مصرف کننده باعث کاهش مصرف داروهای تجویزی در گروه های سنی میانسال شده و هزینه های دارویی آن ها را کاهش می دهد (۴۱). بایستی توجه کرد که حساسیت مصرف کنندگان به افزایش سهم خود از هزینه های دارویی می تواند آثار منفی داشته و مخارج بخش های دیگر مراقبت های سلامت را افزایش دهد. سو و همکاران در مطالعه خود نشان داده اند 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 ویزیت های اورژانس و بستری های بیمارستانی را افزایش می دهد (۱۸). همچنین، مطالعه شبیه سازی روسن و همکاران در بین واجدین شرایط برنامه مدیکیر نشان داده است که مؤثرترین داروها برای درمان و مدیریت بیماری های مزمن نسبت به سهم



نظام دارای مکانیسم ارجاع مناسب دارای کشش پذیری متقاطع منفی بوده اند که نشان می دهد که این کالاها مکمل یکدیگر بوده اند. کالاهای مکمل کالاهایی هستند که مصرف آن ها همزمان بوده و عموماً افزایش قیمت یکی از آن ها تقاضای دیگری را کاهش می دهد. در عین حال، مطالعه میننگ و همکاران به این نتیجه نیز رسیده است که بدون وجود مکانیسم ارجاع، خدمات سرپایی و بستری سلامت جانشین یکدیگر بوده و یا ارتباطی با هم ندارند (۴۹). کشش پذیری متقاطع مثبت تقاضای دارو نسبت به هزینه ویزیت پزشک در پژوهش حاضر نشان می دهد که ویزیت پزشک و دارو در جامعه شهری ایران نقش دو کالای جانشین را دارند و لذا افزایش قیمت ویزیت پزشک می تواند تقاضای دارو (مصرف خودسرانه) را افزایش دهد. در مطالعه سو و همکاران، نیز نشان داده شده است که ویزیت های اورژانس و بستری بیمارستانی می توانند نقش کالای جانشین برای داروها را در جامعه مورد مطالعه ایفا کنند (۱۹). بنابراین، می توان نتیجه گرفت که در قیمت گذاری انواع خدمات سلامت باید اثرات بالقوه آن بر تقاضای سایر کالاها و خدمات مرتبط نیز به درستی در نظر گرفته شوند.

در پژوهش حاضر سعی شد که اثر تغییرات قیمت و درآمد بر تقاضای دارو در جامعه شهری ایران مورد بررسی قرار گیرد. این پژوهش دارای محدودیت هایی نیز بوده است. همانگونه که پیشتر اشاره شد سطح بررسی در تخمین کشش پذیری تقاضا مهم است. به عبارت دیگر تقاضای دارو در سطوح مختلف می تواند به اشکال مختلف نسبت به تغییر قیمت و یا درآمد پاسخ دهد. در همین رابطه، گتزن در مقاله ای در سال ۲۰۰۰ سعی کرده است از طریق بررسی نتایج ۴۵ مطالعه مرتبط انجام شده در طی سال های ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰ الگوی روشنی از کشش پذیری درآمندی مخارج مراقبت های سلامت در سطوح خرد، واسطه و کلان به دست آورد. وی با به کارگیری مدل های مختلف چندبعدی تصمیم برای تحلیل مخارج مراقبت های

اصلاحات اقتصادی که بر سطح درآمد خانوارها اثر بگذارند می توانند مصرف داروهای تجویزی را نیز تحت تأثیر قرار دهند (۴۶). دیتون و پاکسون نیز در مطالعه ای نشان داده اند که سطح درآمد افراد با سلامت خود گزارشی آن ها رابطه مستقیم دارد. آن ها در تحلیل یافته های خود اعلام کرده اند که هرچند در مورد ارتباط مشاهده شده اطلاع دقیقی در دست نیست اما شاید آن، مرتبط به الگوهای مختلف مخارج دارویی در سطوح مختلف درآمدی باشد. لذا، آن ها بیان کرده اند که اگر چنین مسأله ای درست باشد آنگاه می توان نتیجه گرفت که اصلاحات مؤثر بر درآمد می توانند از طریق اثرگذاری بر مصرف مواد دارویی سطح سلامت افراد را تحت تأثیر قرار دهند (۴۷). به هر حال، نکته قابل ذکر این است که درک درست کشش پذیری درآمدی تقاضای دارو جهت ارزشیابی اثر رفاه اجتماعی اصلاحاتی نظیر اصلاحات مالیاتی و یارانه ای که بر درآمد قابل تصرف خانوارها اثر می گذارند از نظر احتمال اثرگذاری نهایی آن ها بر سطح سلامت جامعه بسیار مهم است. در عین حال، تخمین پاسخ تقاضای داروها به تغییرات درآمدی بسیار پیچیده است زیرا یک متغیر توضیحی بسیار مهم آن یعنی سرمایه سلامت غیر قابل مشاهده است و لذا تقاضای دارو به طور بالقوه می تواند بسیار دینامیک باشد (۴۶).

همچنین یافته های مطالعه حاضر نشان داده است که تقاضای دارو در خانوارهای شهری ایران تحت تأثیر هزینه پرداختی آن های برای ویزیت پزشک نیز بوده است. این نوع کشش پذیری در اقتصاد به عنوان کشش پذیری متقاطع شناخته شده و نشان می دهد که تقاضای یک کالا می تواند تحت تأثیر قیمت کالاهای مرتبط به آن نیز قرار گیرد (۴۸). مطالعات دیگری نیز نشان داده اند که تقاضای کالاها و خدمات مراقبت های سلامت می تواند دارای حدی از کشش پذیری متقاطع باشد. به عنوان مثال، میننگ و همکاران در یک طرح تجربی میدانی نشان داده اند که خدمات مراقبت های سرپایی و بستری سلامت در یک



سلامت نتیجه گرفته است که بخش های مختلف مخارج سلامت در سطح فردی به مانند یک کالای ضروری اما در سطح کلان شبیه یک کالای لوکس به تغییرات درآمدی پاسخ می دهند (۱۴). علاوه بر این، کشش پذیری تقاضا در بین گروه های مختلف اقتصادی و اجتماعی جامعه می تواند متفاوت باشد. لذا، مهم است که حساسیت قیمتی و درآمدی تقاضای دارو در بین گروه های مختلف اقتصادی و اجتماعی بررسی شود تا مشخص گردد که به عنوان مثال، کدام گروه ها نسبت به افزایش قیمت دارو آسیب پذیرترند. در این رابطه نیز، گروتندورست و همکاران در مطالعه ای نشان داده اند که در بین جمعیت ۶۵ ساله و بیشتر که واجد شرایط دریافت داروهای تجویزی سوبسیدی هستند افزایش مصرف در اثر ارائه یارانه دارو در گروه های دارای سطح سلامت ضعیف تر بیشتر است (۱۰). یافته های مطالعه لندبرگ و همکاران نیز حاکی از آن است که برخی ویژگی های اقتصادی و اجتماعی بر حساسیت قیمتی تقاضای دارو اثر می گذارند. بر اساس یافته های این مطالعه حساسیت قیمتی تقاضای دارو با افزایش تحصیلات، سن و درآمد کاهش می یابد (۵۰). در عین حال، یافته های این مطالعه در مورد تأثیر سن بر حساسیت قیمتی تقاضای دارو با نتایج مطالعات سومرای و همکاران و نیز مارتین و همکاران کاملاً در تقابل است زیرا در مطالعات اخیر نشان داده شده است که افراد سالمند نسبت به جمعیت جوان حساسیت قیمتی بیشتری دارند (۱۷،۵۱). البته شاید این تفاوت بدان دلیل باشد که هیچکدام از دو مطالعه اخیر اثر سایر متغیرها نظیر آموزش و درآمد را در مطالعه اثر سن بر متمرکز باشد.

حساسیت قیمتی تقاضای دارو کنترل نکرده اند. همچنین، در مطالعه لندبرگ مشخص شده است که افراد دارای وضعیت سلامت ضعیف تر حساسیت قیمتی بیشتری داشته اند (۵۰). این نتیجه با نتیجه مطالعه گروتندورست و همکاران (۱۰) یکسان بوده است. به طور کلی، لندبرگ و همکاران در مطالعه خود نتیجه گرفته اند که افراد جوان، بیکار، دارای وضعیت سلامت بدتر، تحصیلات پایین تر و درآمد کمتر بیشتر احتمال دارد که در اثر افزایش سهم پرداخت مصرف کننده تقاضای داروی خود را کاهش دهند. لذا نویسندگان این مقاله، در نتیجه گیری نهایی خود اعلام کرده اند که افزایش سهم مصرف کننده می تواند از منظر عدالت نامطلوب باشد (۵۰). سیمونسن و همکاران نیز در بررسی خود به این نتیجه رسیده اند که تقاضای افراد دارای درآمد و سطح تحصیلات کمتر حساسیت بیشتری نسبت به قیمت دارو دارد (۳). همچنین، باید تأکید کرد که محاسبات کشش پذیری اثر تغییرات در یک دوره زمانی خاص و برای جمعیتی مشخص را منعکس می نمایند اما به هر حال، پیام مطالعه حاضر برای سیاست گذاران سلامت کشور این است که در دوره مطالعه تقاضای دارو در جامعه شهری ایران در سطح کلان دارای کشش پذیری کم قیمتی و درآمدی بوده و لذا هرگونه سیاست گذاری برای کنترل مصرف بی رویه دارو باید بیشتر بر سیاست های غیرقیمتی نظیر افزایش آگاهی عمومی در مورد مصرف دارو، اصلاح رفتار تجویز داروی ارائه دهندگان مراقبت و یا تغییرات قانونی در پوشش بیمه ای داروهای تجویزی متمرکز باشد.

References:

- 1- Sisira S, Kisalaya B, Gupta A. The influence of prescription drug insurance on psychotropic and non-psychotropic drug utilization in Canada. *Social Science & Medicine* 2007; 65: 2553–65.



- 2-WHO. The world medicines situation. WHO/EDM/ PAR/2004.5, 2004. Available from: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s6160e/s6160e.pdf>. Accessed: 2013.06.11.
- 3- Simonsen M, Skipper L, SkipperN. Price Sensitivity of Demand for Prescription Drugs: Exploiting a Regression Kink Design. Department of economic working paper 10-01, 2012. Available from: http://pure.au.dk/portal/files/10121/wp_10-01. Accessed: 2013.06.11.
- 4- Islamic Republic of Iran, Deputy of food and medicine, ministry of health and medical education. Iran medicine letter of statistics. Tehran: 2002: 14-19.
- 5- Berndt E. Pharmaceuticals in U.S. Health Care: Determinants of quantity and price. Journal of Economic Perspectives 2002; 16(4): 45-66.
- 6- Tetteh EK. Providing affordable essential medicines to African households: The missing policies and institutions for price containment. Social Science & Medicine 2008; 66: 569-81.
- 7- Zweifel P, Manning WG. Moral hazard and consumer incentives in health care. In A. J. Culyer, & J. P. Newhouse (Eds.), Handbook of health economics, Vol. 1A. Amsterdam: Elsevier; 2000: 409,59.
- 8-Keeler EB, Rolph JE. How cost sharing reduced medical spending of participants in the health insurance experiment. Journal of American Medical Association 1983, 249(16): 220-27.
- 9- Harris BL, Stergachis A, Ried LD. The effect of drug co-payments on utilization and cost of pharmaceuticals in a Health Maintenance Organization. Med Care 1990; 28: 907-17.
- 10- Grootendorst PV, O'Brien BJ, Anderson GM. On becoming 65 in Ontario: Effects of drug plan eligibility on use of prescription medicines. Med Care 1997; 35: 386-98.
- 11-Tamblyn R, Laprise R, Hanley JA, et al. Adverse events associated with prescription drugs cost-sharing among poor and elderly persons. Journal of American Medical Association 2001; 285: 421-29.
- 12-Sweeny K. The Demand for PBS Medicine. Working Paper No. 45, Centre for Strategic Economic Studies, Victoria University, Melbourne, 2009. Available from: <http://www.cfses.com/documents/wp45.pdf>. Accessed: 2013.06.11.
- 13- Bidwell LC, MacKillop J, Murphy JG, et al. Latent factor structure of a behavioral economic cigarette demand curve in adolescent smokers. Addictive behaviors 2012; 37: 1257-63.



- 14- Getzen T. Health care is an individual necessity and a national luxury: applying multilevel decision models to the analysis of health care expenditures. *Journal of Health Economics* 2000; 19(2): 259–70.
- 15-Leibowitz A, Manning WG, Newhouse JP. The demand for prescription drugs as a function of cost-sharing. *Soc Sci Med* 1985; 21: 1063–9.
- 16- Birch S. Relationship between increasing prescription charges and consumption in groups not exempt from charges. *J R Coll Gen Practit* 1986; 36:154–6.
- 17- Soumerai SB, Avorn J, Ross-Degnan D, et al. Payment restrictions for prescription drugs under Medicaid. *New Engl J Med* 1987; 317: 550–6.
- 18-Hsu J, Price M, Huang J, et al. Unintended consequences of caps on Medicare drug benefits. *New England Journal of Medicine* 2006; 354 (22): 2349–59.
- 19-Goldman DP, Joyce JJ, Escarce JE, et al. Pharmacy Benefits and the Use of Drugs by the Chronically Ill. *Journal of the American Medical Association* 2004; 291: 2344-50.
- 20-Landsman PB W, Yu XF, Liu SM. Impact of 3-Tier Pharmacy Benefit Design and Increased Consumer Cost-sharing on Drug Utilization. *The American Journal of Managed Care* 2004; 11: 621-28.
- 21-Tamblyn R, Laprise JA. Adverse Events Associated with Prescription Drug Cost-Sharing among Poor and Elderly Persons. *Journal of the American Medical Association* 2001; 285: 421-29
- 22- Rizzo J. Advertising and competition in the ethical pharmaceutical industry: the case of antihypertensive drugs. *Journal of Law and Economics* 1999; 42(1): 89-116.
- 23- Mortimer R. Demand for prescription drugs: the effects of managed care pharmacy benefits. Department of Economics, University of California, Berkeley, 1997. Available from: <http://128.118.178.162/eps/hew/papers/9802/9802002.pdf>. Accessed: 2013.06.11.
- 24-Deaton AS, Paxson CH. Aging and Inequality in Income and Health. *The American Economic Review* 1998; 88 (2): 248-53.
- 25- Lundberg L, Johannesson M, Isacson DJL, et al. Effects of user charges on the use of prescription medicines in different socio-economic groups. *Health Policy* 1998; 44: 123–34.
- 26- Tetteh EK. Providing affordable essential medicines to African households: The missing policies and institutions for price containment. *Social Science & Medicine* 2008; 66: 569–81.



- 27-Kaplan WA, Ritz SL, Vitello M, et al. Policies to promote use of generic medicines in low and middle income countries: A review of published literature, 2000–2010. *Health Policy* 2012; 106: 211–24.
- 28-O'Brien B. The effect of patient charges on the utilization of prescription medications. *Journal of Health Economics* 1989; 8(1): 109-32.
- 29- Van Vliet R. Effects of price and deductibles on medical care demand, estimated from survey data. *Applied Economics* 2001; 33(12): 1515-24.
- 30-Rosenthal M, Berndt E, Donohue J, et al. Demand effects of recent changes in prescription drug promotion. Kaiser Family Foundation Report, 2003. Available from: <http://www.nber.org/chapters/c9862.pdf>. Accessed: 2013.06.11.
- 31-Ellison S, Cockburn I, Griliches Z, et al. Characteristics of demand for pharmaceutical products and examination of four cephalosporins. *The RAND Journal of Economics* 1997; 28(3): 426-46.
- 32- Fuchs VR, Kramer MJ. Determinants of expenditures for physicians' services in the United States, 1948–1968. New York: National Bureau of Economic Research. 1972: 46-48.
- 33- Harvey R. The Effect of Variations in Patient Contribution, Income and Doctor Supply on the Demand for PBS Drugs. Proceedings of the fifth Australian Conference of Health Economists, Technical Paper 8, Health Economics Research Unit, Australian National University: Canberra, 1984.
- 34- Bureau of Industry Economics. Retail pharmacy in Australia: an economic appraisal. Canberra: Australian Government Publishing Service. 1985: 117.
- 35- Johnston M. The Price Elasticity of Demand for Pharmaceuticals. Proceedings of the 12th Australian Conference of Health Economists, Public Sector Management Institute, Monash University: Melbourne, 1991.
- 36- McManus P, Neil D, David H. Wayne Hall, John P, Julie L. Prescription Drug Utilization Following Patient Co-Payment Changes in Australia. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 1996; 5: 385-92.
- 37- Meyerhoefer CD, Zuvekas S. New estimates of the demand for physical and mental health treatment. Agency for healthcare research and quality working paper No. 06008, November 2006. Available from:



- http://meps.ahrq.gov/mepsweb/data_files/publications/workingpapers/wp_06008.pdf. Accessed: 2013.06.12.
- 38- Jahangiri Gh. Estimation of drug demand function in Iran. [MS_c thesis]. Tehran university, 2001.
- 39- Zethraeus N, Johannesson M, Henriksson P, et al. The impact of hormone replacement therapy on quality of life and willingness to pay. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 1191–5.
- 40- Manning WG, Newhouse JP, Duan N, et al. Health insurance and the demand for medical care: evidence from a randomized experiment. *American Economic Review* 1987; 77(3): 251–77.
- 41- Mcpake B, Ngalande E. Contracting out health services in developing countries. *Health policy plan* 1994; 9 (1): 25-30.
- 42- Rosen AB, Hamel MB, Weinstein MC, et al. Cost-effectiveness of full Medicare coverage of angiotensin-converting enzyme inhibitors for beneficiaries with diabetes. *Annals of Internal Medicine* 2005; 143(2): 89–99.
- 43- Romanow R. Building on values: The future of health care in Canada. Saskatoon: Commission on the Future of Health Care in Canada, 2002. Available from: <http://publications.gc.ca/collections/Collection/CP32-85-2002E.pdf>. Accessed: 2013.06.12.
- 44- Kirby M. Standing senate committee on social affairs, science and technology, The health of Canadians, the federal role. Final report on the state of the health care system in Canada. Vol 6: Recommendations for Reform. Ottawa: The Senate publication. 2002: 14.
- 45- World Health Organization. Dollars, DALYs and decisions: Economic aspects of the mental health system. Geneva: World Health Organization. 2006: 64.
- 46- Petersen S, Skipper L. Income and the use of prescription drugs for near retirement individuals. *Economics Working Paper No. 2010-11*. School of Economics and Management, Aarhus University, 2011. Available from: ftp://ftp.econ.au.dk/afn/wp/10/wp10_11.pdf. Accessed: 2013. 06. 12.
- 47- Deaton A S, Paxson C H. Aging and Inequality in Income and Health. *The American Economic Review* 1988; 88 (2): 248-53.
- 48- Ringel JS, Hosek SD, Vollaard BA, et al. The elasticity of demand for health care: a review of the literature and its application to the military health system. Santa Monica: Rand. 2002: 46-7.



-
- 49- Manning WG, Newhouse JP, Duan N, et al. Health insurance and the demand for medical care: evidence from a randomized experiment. *American Economic Review* 1987; 77(3): 251-77.
- 50- Lundberg L, Johannesson J, Isacson D, et al. Effects of user charges on the use of prescription medicines in different socio-economic groups. *Health Policy* 1998; 44: 123-34.
- 51- Martin BC, McMillan JA. The impact of implementing a more restrictive prescription limit in Medicaid recipients. *Med Care* 1996; 34: 686-701.



Estimation of Drug Demand Function in Iranian Urban Population through Household Budget, 1990-2011

Rahbar A(MS.c)¹ Barouni M(Ph.D)² Bahrami MA(Ph.D)³ Saber Mahani A(Ph.D)⁴

1. Instructor, Department of Public Health, Qom University of Medical sciences, Qom, Iran

2. Assistant professor, Health Services Management Research Center, Institute of Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3. Corresponding Author: Assistant professor, Department of Health Services Management, Shahid Sadoughi university of Medical Sciences, Yazd, Iran

4. Instructor, Modeling in Health Research Center, Institute of Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Abstract

Background: The rising expenditure of drugs is a worldwide policy concern. This research aimed to estimate drug demand function in Iranian urban population in order to help effective policy making for drug consumption rationalization.

Methods: This is a descriptive-analytical research. The required data were gathered from the published statistics of Iran Statistics Center, Iran Central Bank and Food and Medication deputy of Iran health and Medical Education Ministry at a time series of 20 years. Data analysis was carried out using E-Views software and regression analysis.

Results: The findings of research indicated that drug demand in Iranian urban populations' drug demand function is an intrinsic variable that is influenced by households' income, price index of drugs and the cost of physician visit. Price-elasticity, income-elasticity and cross-elasticity in relation with physician visit cost for drug demand were calculated as 0.56, 0.42 and 0.18, respectively.

Conclusion: The low estimated price- and income-elasticity of drug describes that drugs have the role of essential goods in Iranian urban population. Based on this finding, it is concluded that drug consumption rationalization and controlling policies should consider other-than-price strategies in the Iranian society.

Keywords: Drug demand, Price-elasticity, Income-elasticity, Cross-elasticity