مقاله پژوهشی

تخمین تابع تقاضای دارو برای خانوارهای ایرانی با رویکرد داده‌های ترکیبی؛ سال‌های 1390-1383

سارا امامقلی‌پور سفیددشتی[1]، آرش رشیدیان[1]، مجید نخعی[2*]

1-گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران 2- مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

* نویسنده مسؤول:تهران، خیابان ولی‌عصر، بالاتر از میدان ونک، خیابان شهید رشید یاسمی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، کدپستی: 1996713883، تلفن: 09359693217

پست الکترونیک: m.nakhae@gmail.com

دریافت: 93/3/17 پذیرش: 93/7/5

چکیده

مقدمه: *رشد هزینه‌های دارویی منجر به بالارفتن هزینه‌های سلامت می‌شود و دلیل آن می‌تواند افزایش قیمت، میزان مصرف داروها و یا هر دو باشد. هدف مطالعه حاضر، بررسی عوامل تأثیرگذار بر تقاضا و مخارج دارو بود.*

روش کار: *مطالعه حاضر، یک پژوهش سری زمانی گذشته‌نگر بود که به روش پانل تحلیل شد. مطالعه حاضر با استفاده از اطلاعات پرسشنامه هزینه- درآمد خانوار مرکز آمار ایران، طی سال‌های **90-1383** برای خانوارهای شهری و روستایی کشور انجام شد. برای تعیین تأثیر متغیرهای مستقل روی مخارج دارویی از نرم‌افزار **Eviews** استفاده شد.*

یافته‌ها: *نتایج پژوهش نشان داد که ضریب لگاریتم قیمت دارو برای خانوارهای شهری **0/18± 0/92** و برای خانوارهای روستایی **0/12± 0/37** و از نظر آماری معنادار بود. بنابراین کشش قیمتی دارو در مناطق شهری برابر با **0/08** و در مناطق روستایی **0/63** بود. اگرچه در هر دو گروه، تقاضای دارو کشش کوچک‌تر از یک داشت، خانوارهای روستایی در پاسخ به تغییرات قیمت، حساسیت بیشتری نشان می‌دادند. ضریب لگاریتم درآمد که نشان دهنده کشش درآمدی مخارج دارو است برابر **0/11± 0/35** برای خانوارهای شهری و **0/09± 0/94** برای خانوارهای روستایی بود که در هر دو گروه بیانگر ضروری بودن دارو می‌باشد.*

نتیجه‌گیری: *با توجه به کم کشش بودن دارو در مناطق شهری و روستایی، می‌توان گفت افزایش قیمت داروها با درصدی مشخص، مصرف دارو را در کشور به همان میزان کاهش نداده است. بنابراین با توجه به این که کاهش قیمت دارو، نمی‌تواند انگیزه زیادی در جهت افزایش مصرف ایجاد کند، ورود بیشتر بیمه در این بازار موجب افزایش کارایی در مصرف خواهد شد.*

گل‌واژگان: *کشش درآمدی، کشش قیمتی، مخارج دارویی، تابع تقاضا، خانوارهای ایرانی*

مقدمه

در سیستم سلامت، دارو نقش عمده‌ای در سلامتی و بهبودی بیماران دارد و در اکثر موارد تجویز دارو بخش جدایی‌ناپذیر فرایند درمان بیماران می‌باشد(1). همچنین دارو به عنوان یک کالای استراتژیک و مشمول یارانه در کشور و یک نیاز اساسی عامه مردم و به عنوان یکی از عمده‌ترین درون‌دادهای مراقبت‌های سلامت، همواره از اهمیت خاصی برخوردار بوده است (2 و 3). یکی از مشکلاتی که امروزه گریبان‌گیر بسیاری از کشورها و به خصوص کشورهای در حال توسعه و از جمله کشور ایران است، مسأله افزایش هزینه‌های دارویی است که طبیعتاً بار مالی شدیدی را بر دوش دولت، شرکت‌های بیمه و افراد تحمیل می‌کند. علی‌رغم اجرای برنامه‌های مختلف برای کاهش هزینه‌های دارویی، این هزینه‌ها همچنان در سراسر جهان رو به افزایش است، که این خود می‌تواند چه از نظر اقتصادی و چه از نظر سلامتی جامعه، زنگ خطری برای دولت‌ها باشد (4). طبق

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-23]

آمار سازمان جهانی بهداشت، کشور ایران به لحاظ مصرف دارو، در میان 20 کشور نخست دنیا قرار دارد و در آسیا بعد از چین مقام دوم را دارد (2). بر اساس آمار موجود، کشور ما با میانگین رشد سالیانه مصرف دارویی 11/5 درصدی در مقایسه با میانگین رشد 7 درصدی در کشورهای در حال توسعه یا 9 درصدی در کل جهان، یکی از پرمصرف‌ترین کشورها در زمینه مصرف فرآورده‌های دارویی است (5)، به طوری که هزینه سرانه دارویی کشور در سال 2009 به 19/5% کل هزینه‌های بهداشتی و درمانی رسیده است (6).

یکی از اهداف تحلیل تقاضا در بخش بهداشت و درمان، تعیین عواملی است که در مصرف خدمات بهداشتی و درمانی تأثیرگذارند (7). نگرانی‌های اخیر در مورد بالا رفتن قیمت داروها و افزایش مخارج مراقبت سلامت، علاقه به درک چگونگی کشف، تست کردن و فروش داروهای جدید را به طرز قابل توجهی افزایش داده است (8). به منظور داشتن سیاست‌های دارویی مناسب و انجام اصلاحات بهنگام، باید اطلاعات دقیق، کامل و به روز در مورد تقاضای دارو در سطح کشور و همچنین عوامل مؤثر بر این تقاضا، برای تصمیم‌گیران در دسترس باشد.در این راستا تعیین رفتار مصرفی خانوار و شناخت جایگاه عوامل مهمی چون درآمد و قیمت، در چارچوب کشش‌های قیمتی و درآمدی دارو و شناخت کالاهای جانشین، در تبیین ترجیحات مصرفی و پیش‌بینی نیازهای آینده مصرف‌کنندگان در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها، از اهمیت بالایی برخوردار است (9). بنابر دلایل ذکر شده و به دلیل اهمیت بسیار زیاد مدیریت صحیح مصرف دارو در کشور، بر آن شدیم تا این پژوهش را در جهت تعیین عوامل مرتبط با مصرف دارو و کمک به بهینه‌سازی مصرف آن در کشور انجام دهیم.

روش کار

این مطالعه، از نوع سری زمانی گذشته‌نگر با تحلیل پانلی است. داده‌های این مطالعه از هزینه و درآمد خانوارها بر اساس آمارگیری‌های سالانه استانی مرکز آمار ایران طی سال‌های 1383 تا 1390 استخراج شده است. در طرح آمارگیری سالانه مرکز آمار ایران، داده‌ها از سطح خانوارهای شهری و روستایی هر استان جمع‌آوری می‌شوند، جامعه هدف طرح هزینه- درآمد مرکز آمار، شامل همه خانوارهای معمولی ساکن در نقاط شهری یا روستایی است. روش نمونه‌گیری سه مرحله‌ای با طبقه‌بندی است که در ابتدا طبقه‌بندی حوزه‌های سرشماری و سپس انتخاب حوزه‌ها انجام می‌شود. در مرحله دوم بلوک‌های شهری و آبادی‌های روستایی انتخاب شده و در مرحله سوم خانوارهای نمونه انتخاب می‌شوند. تعداد نمونه با توجه به هدف طرح، برای برآورد متوسط هزینه و درآمد سالانه یک خانوار بهینه شده است. از 18727 خانوار نمونه در نقاط شهری و 19786خانوار نمونه در نقاط روستایی کشور اطلاعات جمع‌آوری شده است. در این مطالعه، اطلاعات خانوارهای شهری و روستایی را بر حسب 30 استان مختلف جمهوری اسلامی ایران طی یک دوره 8 ساله بررسی کردیم و از روش داده‌های تابلویی که تلفیقی از داده‌های سری زمانی و مقطعی است، برای برآورد رگرسیونی استفاده کرده‌ایم. به منظور انجام تخمین، داده‌های درآمد، مخارج دارویی، مخارج بستری، مخارج سرپایی، مخارج بیمه‌ای خانوارهای شهری و روستایی در هر استان از مرکز آمار ایران و داده‌های مربوط به قیمت داروهای درمانی و داروهای گیاهی از معاونت غذا و دارو دریافت و پردازش اولیه در نرم‌افزار Excel روی آن‌ها انجام شد. سپس تخمین مدل با استفاده از نرم‌افزار اقتصادسنجی E-views نسخه 7 و از طریق کاربرد مدل داده‌های تابلویی[1] و روش تخمین تقاضای لگاریتمی دوطرفه به دست آمد. علت استفاده از تابع تقاضای لگاریتم دوطرفه این است که از پارامترهای برآوردی رگرسیون می‌توان کشش (حساسیت) تقاضا را استخراج نمود. بنابراین جهت برآورد تابع تقاضای دارو ازحالت خطی- لگاریتمی تابع تقاضا استفاده می‌کنیم:

$$\ln(P.Q)= a_0+ a_1\ln P+ a_2\ln P_h+ a_3\ln I+a_4\ln inexp+ a_5\ln outexp+ a_6\ln insur+u_t$$

در این معادله، P.Q نشان‌دهنده میزان مخارج دارویی خانوارها می‌باشد، P و P_h نمایانگر شاخص قیمت داروهای شیمیایی و گیاهی است و I میزان درآمد خانوارها را نشان می‌دهد. inexp، outexp و insur نیز به ترتیب هزینه‌های بستری در بیمارستان، هزینه‌های ویزیت پزشکان و هزینه‌های صرف شده توسط خانوارها برای بیمه را در بر می‌گیرند. از آن جایی که به جای مقدار تقاضای دارو از میزان مخارج دارویی خانوار به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است، در فرمول بالا کشش قیمتی تقاضای دارو ($1-a_1$)، کشش قیمتی متقاطع مخارج دارویی (a_2)، کشش درآمدی مخارج دارویی (a_3)، کشش مخارج دارو نسبت به هزینه‌های بستری (a_4) و کشش مخارج دارو نسبت به هزینه‌های سرپایی (a_5)، کشش مخارج دارو نسبت به هزینه بیمه (a_6) محاسبه شده‌اند. U_t نشان‌دهنده جمله خطا است که فرض می‌شود دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت می‌باشد.

[1]Panel Data

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-23]

به منظور انجام تحلیل رگرسیونی، باتوجه به این که داده‌ها ترکیبی از داده های مقطعی و سری زمانی بودند، آن‌ها را از نظر panel یا pooled بودن مورد بررسی قرار دادیم. به این منظور از آزمون لیمر[2] استفاده کردیم. این آزمون دارای آماره F می‌باشد. فرض H_0 در آزمون F لیمر نشان دهنده Pooled بودن و فرض H_1 نشان‌دهنده Panel بودن است. در مرحله بعد برای بررسی وجود اثرات ثابت[3] و یا اثرات تصادفی[4] بین خانوارهای شهری و روستایی از آزمون هاسمن[5] استفاده شد. فرضیه صفر مرتبط با آزمون هاسمن این بود که الگوهای اثرات ثابت و متغیر اساساً متفاوت نیستند. اگر مقدار محاسباتی بیش از مقدار بحرانی به ازای درجه آزادی و سطح معناداری مشخص باشد می‌توان گفت الگوی اثرات تصادفی مناسب نیست (10).

نتایج

برآورد آماره F لیمر برای هر دو گروه مناطق روستایی (F=10/089) و شهری (F=4/616) نشان داد که فرضیه H_0 (Pool بودن) رد می‌شود. بنابراین داده‌ها، پانل یا ترکیبی بودند[6]. همچنین جهت انتخاب تخمین مدل با استفاده از اثرات ثابت یا تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شد. جدول 1، نتایج حاصل از این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول 1- نتایج آزمون هاسمن برای انتخاب اثرات ثابت یا تصادفی بین خانوارهای شهری

Test summary	Chi-squared	P
Period random	152/65	<0/001

آماره حاصله در جدول 1 برای خانوارهای شهری نشان می‌دهد که فرضیه صفر آزمون هاسمن رد شده و بنابراین مدل اثرات تصادفی مناسب نیست؛ در نتیجه باید تخمین مدل را با استفاده از مدل اثرات ثابت انجام داد. آزمون هاسمن برای مناطق روستایی حاکی از این است که فرض صفر پذیرفته شده و مدل اثرات تصادفی، برای تخمین تابع تقاضا در مناطق روستایی بر مدل اثرات ثابت ارجحیت دارد (جدول 2).

جدول 2- نتایج آزمون هاسمن برای انتخاب اثرات ثابت یا تصادفی بین خانوارهای روستایی

Test summary	Chi-squared	p
Period random	5/897	0/207

[2] Limer
[3] Fixed effect
[4] Random effect
[5] Hausman
[6] آزمون F لیمر ضمیمه می‌باشد.

در این مطالعه از مدل دو طرف لگاریتمی خطی استفاده کردیم. از آن جایی که به جای مقدار تقاضای داروی خانوار از میزان مخارج دارویی خانوار به عنوان متغیر وابسته استفاده شد، از ضرایب حاصل از تخمین، کشش‌های مخارج دارویی به دست آمد. همچنین می‌توان از کشش قیمتی مخارج، کشش قیمتی تقاضا را استخراج کرد و میزان حساسیت مصرف دارو به تغییرات قیمت را مشخص کرد. نتایج تخمین مدل تقاضای دارو برای خانوارهای شهری در جدول 3 آورده شده است.

جدول 3- نتایج برآورد الگو به روش اثرات ثابت (تقاضای دارو در مناطق شهری به عنوان متغیر وابسته)

متغیرها	ضرایب	خطای معیار	آماره t	p
lnP	0/925	0/182	4/31	<0/001
lnP_h	0/0003	0/023	0/02	0/988
lnI	0/350	0/117	3/06	0/003
lnoutexp	0/306	0/046	4/56	<0/001
lninexp	0/045	0/020	2/36	0/019
lninsur	0/086	0/057	0/95	0/342
عرض از مبدا(c)	-3/126	1/451	-2/23	0/027
R-Squared=0/75				
F-statistic=139/21				
P-valu>F=<0/001				

با توجه به این که از مدل لگاریتمی دو طرفه استفاده شد، نتایج حاصل از تخمین مدل نشان داد که برای خانوارهای شهری، یک درصد افزایش قیمت داروها، باعث افزایش 0/92 درصدی در مخارج صرف شده برای دارو می‌گردد. بنابراین کشش قیمتی یا میزان واکنش مخارج دارویی به یک واحد تغییر قیمت دارو برابر 0/92 بود. از این رو می‌توان گفت از آن جایی که در ادبیات اقتصادی، تغییرات مخارج مصرفی، نماینده تغییر در میزان تقاضا باشد می‌توان کشش قیمتی مخارج دارویی را با کم کردن آن از عدد یک، به کشش قیمتی تقاضای دارو تبدیل نمود؛ کشش قیمتی تقاضای دارو با توجه به کشش قیمتی مخارج دارویی، 0/08 برآورد شد (1-0/92) که نشان می‌دهد دارو برای خانوارهای شهری یک کالای کم کشش می‌باشد. به عبارت دیگر اگر قیمت دارو 1% افزایش یابد، تقاضای دارو فقط به میزان 0/08% کاهش می‌یابد. همچنان که از جدول 3 مشخص است، ضریب شاخص قیمت داروهای گیاهی دارای علامت مثبت است، یعنی داروهای گیاهی در حکم کالای جانشین داروهای شیمیایی یا درمانی محسوب می‌گردند؛ اما از نظر آماری معنادار نمی‌باشد. همچنین از آن جایی که لگاریتم درآمد در تحلیل‌ها مورد استفاده قرار گرفته است، کشش درآمدی مخارج دارویی برابر 0/35% می‌باشد؛ به عبارتی دارو برای خانوارهای شهری یک کالای ضروری تلقی می‌شود. ضرایب لگاریتم هزینه‌های خدمات بستری، لگاریتم هزینه‌های ویزیت و لگاریتم

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-23]

هزینه‌های بیمه به ترتیب 0/05، 0/31 و 0/09 برآورد گردید. این ضرایب نشان می‌دهد که هزینه‌های بیمه، خدمات بستری و ویزیت پزشک تأثیر مثبتی بر میزان تقاضا برای خدمات دارویی و در نتیجه مخارج دارویی خانوارها دارند؛ البته ضریب بیمه معنادار نمی‌باشد. همچنین، R-squared یا ضریب خوبی برازش مدل تقریباً برابر 0/75می‌باشد، که برای داده‌های ترکیبی، رقم بالا و قابل قبولی می‌باشد. آماره F نیز برابر 139/21 است؛ به این معنی که مدل به طور کلی از لحاظ آماری معنادار می‌باشد (p<0/05). نتایج تخمین مدل تقاضای دارو برای خانوارهای روستایی با استفاده از نرم‌افزار Eviews نیز در جدول 4 آورده شده است.

جدول 4- نتایج برآورد تابع تقاضا به روش اثرات ثابت (میانگین مخارج دارویی خانوارهای روستایی به عنوان متغیر وابسته)

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره t	p
lnP	0/377	0/123	3/043	0/002
lnP_h	-0/012	0/017	-0/716	0/474
lnI	0/945	0/093	10/137	<0/001
lnoutexp	0/096	0/029	3/267	0/001
lninexp	0/068	0/018	3/812	<0/001
lninsur	-0/087	0/044	-1/976	0/049
عرض از مبداء(c)	-5/980	1/066	-5/658	<0/001
R-squared=0/74				
F-Statistic= 109/73				
<Prob(F-statistic)=0/001				

ضریب لگاریتم قیمت نشان می‌دهد برای خانوارهای روستایی میزان واکنش مخارج دارو به تغییرات قیمت برابر 0/37 می‌باشد؛ به عبارت دیگر کشش قیمتی مخارج دارو برای خانوارهای روستایی 0/37 برآورد شد. بنابراین بر اساس آن چه که پیشتر گفته شد قدر مطلق کشش قیمتی تقاضای دارو برای خانوارهای روستایی 0/63 بود (1-0/37) که کوچک‌تر از یک است؛ به عبارتی، دارو برای خانوارهای روستایی ایران یک کالای کم کشش محسوب می‌گردد. بنابراین خانوارهای روستایی نسبت به خانوارهای شهری، نسبت به تغییرات قیمت، بیشتر واکنش نشان می‌دهند. همچنین ضریب لگاریتم قیمت داروهای گیاهی (که بیان کننده کشش متقاطع می‌باشد) نشان می‌دهد برای خانوارهای روستایی با افزایش قیمت داروهای گیاهی، مخارج مصرفی دارویی کاهش می‌یابند؛ اگرچه این امر از نظر آماری معنادار نبود. همچنین ضریب لگاریتم درآمد برابر 0/94 بود؛ به این معنی که میزان واکنش مخارج دارویی به یک واحد تغییر در درآمد 0/94 می‌باشد. همچنین ضریب لگاریتم هزینه‌های خدمات بستری، هزینه‌های ویزیت پزشکان (سرپایی) و هزینه‌های بیمه برای خانوارهای روستایی، که به ترتیب برابر 0/07، 0/1 و 0/08- می‌باشد نشان داد که میزان واکنش مخارج دارویی این خانوارها به تغییر در متغیرهای مذکور چقدر می‌باشد که البته ضریب مربوط به بیمه معنادارنبود. R-squared یا ضریب برازش مدل برای تخمین تابع مناطق روستایی تقریباً برابر 0/74بود. همچنین آماره F نیز برابر 109/73 بود؛ به این معنی که مدل به طور کلی از لحاظ آماری معنادار بود (p<0/05). این ضرایب نشان می‌دهد که مدل تخمینی ما از اعتبار بالایی برخوردار بود.

بحث

یافته‌ها نشان می‌دهند که شاخص قیمت داروهای درمانی به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضا و مخارج دارو، دارای تأثیر معنادار و مثبت روی مخارج دارو بوده است، به عبارت دیگر، تغییرات قیمت همواره باعث تغییر مخارج دارویی در جهت مستقیم می‌شود. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که قدر مطلق کشش قیمتی تقاضای دارو برای خانوارهای شهری 0/08 و خانوارهای روستایی برابر 0/63 بود و بنابراین دارو برای هر دو گروه یک کالای کم کشش بود و خانوارها نسبت به تغییرات قیمت دارو واکنش زیادی نشان نمی‌دادند؛ به این معنی که اگر قیمت دارو 1% افزایش یابد مقدار تقاضای دارو فقط به میزان کمتر از 1% کاهش خواهد یافت. بنابراین در این حالت افزایش قیمت دارو (برای مثال به دلیل افزایش نرخ ارز و افزایش قیمت نهاده‌های وارداتی) به میزان زیادی منجر به افزایش مخارج دارویی و نهایتاً هزینه‌های بخش بهداشت و درمان می‌شود. از آن جایی که کانال مصرف بخش عمده‌ای از فرآورده‌های دارویی در خانوارها از عرضه‌کنندگان خدمات (پزشکان، مراکز درمانی) می‌گذرد؛ می‌توان گفت علت پایین بودن حساسیت افراد به افزایش قیمت‌ها این است که در واقع ارایه‌دهندگان خدمت هستند که تقاضای دارو را به بیماران القا می‌کنند، بنابراین باید عوامل تأثیرگذار را در رفتار ارایه‌دهندگان تغییر داد. برای مثال آن‌ها می‌توانند با معرفی داروهای جایگزین با قیمت پایین‌تر و همان اثربخشی، جایگزین کردن داروهای گیاهی با شیمیایی، پرهیز از تجویز غیرضروری دارو و مواردی مانند این، به کاهش هزینه‌های دارویی کمک کنند. از سوی دیگر، علت بالاتر بودن حساسیت قیمت در خانوارهای روستایی نسبت به خانوارهای شهری را می‌توان در سهم بالاتر مخارج دارویی از کل بودجه خانوار، امکان جایگزین کردن داروهای گیاهی با شیمیایی در روستاها در صورت بالارفتن قیمت آن‌ها، ارایه برخی داروها توسط مراکز بهداشت و دسترسی مشکل‌تر به بعضی داروها به دلیل دوری راه جستجو کرد. در مورد ارتباط بین

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-23]

شاخص قیمت داروهای گیاهی و تقاضا برای داروهای درمانی و یا میزان مخارج دارویی، در مناطق روستایی و شهری رابطه معناداری مشاهده نشد.

مطالعه حاضر نشان داد که رابطه مثبت و معناداری بین درآمد خانوارها و میزان مخارج دارویی آن‌ها وجود دارد. ضریب درآمد برای خانوارهای شهری کوچک‌تر از یک (0/35) و برای خانوارهای روستایی (0/95) بود؛ به این معنی که دارو برای این خانوارها یک کالای ضروری می‌باشد. به عبارت دیگر، افزایش 1% درآمد، مخارج دارویی خانوارهای شهری را 0/35% و خانوارهای روستایی را 0/95% افزایش می‌دهد. پژوهش حاجیقلی در سال 1377 نشان داد دارو هم برای خانوارهای شهری و هم برای خانوارهای روستایی یک کالای ضروری می‌باشد (11). در تحقیق دپارتمان اقتصاد توماس استارتمن[7] در دانشگاه جورج ماسون[8] مشخص شد که 0/1% افزایش در نرخ مشارکت در پرداخت در ارتباط با 0/97% کاهش در مقدار داروهای تجویز شده برای گروه سنی میان سال بوده است و همچنین 0/1% افزایش در نرخ مشارکت در ارتباط با 0/91% کاهش در هزینه‌های داروی تجویز شده برای این گروه سنی بوده است (12). با توجه به نتایج حاصله که کمتر از عدد یک می‌باشد، دارو به عنوان یک کالای کم کشش در این تحقیق شناخته شده است. نتایج مطالعه سانتر و ورنون[9] در آمریکا، کشش قیمتی دارو را برابر 0/48- محاسبه کرده است و بیان می‌کند دارو در این کشور کالایی بی‌کشش می‌باشد. کشش درآمدی 0/51 در این مطالعه نشان دهنده نرمال بودن دارو می‌باشد (13). نتایج مطالعه جهانگیری نشان می‌دهد که تمام گروه‌های دارویی مشخص شده، ضروری و کم کشش می‌باشند و ضرایب تمامی متغیرها را بین صفر و یک برآورد می‌کند (14) که با نتایج پژوهش حاضر در این زمینه همخوانی دارند. نتایج مطالعه اقبالی که کشش‌های قیمتی و درآمدی تقاضا برای دارو را در استان آذربایجان شرقی به دست آورده بود، نشان داد که دارو در مناطق شهری و روستایی این استان یک کالای با کشش می‌باشد (15) که این نتیجه با نتایج مطالعه ما متفاوت می‌باشد؛ هرچند، کشش درآمدی در آن مطالعه ضروری بودن دارو را نشان می‌دهد که تأییدکننده نتایج مطالعه حاضر می‌باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به رابطه مثبت بین هزینه‌های بستری و بیمه با مخارج دارویی، باید قوانین و آموزش‌هایی در خصوص تجویز و بررسی نسخ دارویی به کادر درمانی و بیمه‌ها ارایه گردد تا از تجویز داروهای بی‌مورد و پرداخت هزینه برای این گونه داروها جلوگیری به عمل آید. وجود رابطه مثبت و معنادار بین میزان هزینه‌های صرف شده برای دارو با میانگین هزینه‌های ویزیت پزشکان، نشان دهنده مکمل بودن ویزیت پزشک و دارو می‌باشد و بنابراین ضرورت توجه به رفتار کادر درمانی و به خصوص پزشکان را در مورد تجویز دارو روشن می‌سازد. علاوه بر این، گاهی اوقات وجود نوع خاصی از قراردادها بین پزشکان و داروخانه‌ها، سبب افزایش شدید و غیرضروری هزینه‌های دارویی می‌گردد. با توجه به کم کشش بودن دارو و درنظر گرفتن این که تقاضا برای دارو عمدتاً به دلیل القای تقاضا از جانب عرضه‌کنندگان خدمات شکل می‌گیرد شاید بتوان گفت که در واقع، ارایه‌دهندگان خدمات هنگام تصمیم‌گیری در مورد تجویز و مصرف داروها، قیمت را به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر مخارج دارویی اصلاً مدنظر قرار نمی‌دهند. همچنین بر این اساس که کاهش قیمت دارو، انگیزاننده قوی برای افزایش تقاضا نمی‌باشد و میزان مصرف را فقط با درصد کمتری افزایش می‌دهد می‌توان با انجام اقداماتی در راستای کاهش قیمت تمام شده دارو انتظار داشت که مخارج داروهای مصرفی کاهش یابند. از سوی دیگر می‌توان گفت از آن جا که احتمال بروز مخاطره اخلاقی در بازاری که تقاضای آن کم کشش باشد ضعیف‌تر است، با ورود بیشتر بیمه امکان افزایش کارایی در این بخش وجود دارد. با توجه به کشش درآمدی محاسبه شده، این کشش برای خانوارهای روستایی در مقایسه با خانوارهای شهری بزرگ‌تر است که نشان می‌دهد اگر درآمد خانوارهای شهری و روستایی را به یک میزان افزایش دهیم، مخارج دارویی خانوارهای روستایی نسبت به خانوارهای شهری بیشتر افزایش می‌یابد.

در مجموع، با توجه به نتایج می‌توان راهکارهای زیر را ارایه کرد: الف- از آن جایی که تقریباً همه مراجعات به پزشک و بستری‌ها همراه با تجویز دارو می‌باشند، افزایش تعداد مراجعات، هزینه‌های دارویی را افزایش خواهد داد. نظارت وزارت بهداشت و بیمه‌ها در زمینه تجویز نسخه‌های دارویی و نیز آگاه‌سازی مصرف‌کنندگان و ارایه‌دهندگان خدمت از اثرات سوءمصرف بیش از حد و خودسرانه دارو در این زمینه می‌تواند اثرگذار باشد. ب- کاهش قیمت داروها بدون این که تأثیر چندانی در افزایش مصرف دارو داشته باشد، موجب کاهش هزینه‌های دارویی و

[7] Thomas Stratmann Department of Economics
[8] George Mason University
[9] Santerre & Vernon

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-23]

کاهش هزینه‌های بخش بهداشت و درمان خواهد شد. بنـابراین دولت باید نظارت کامل بر نحوه قیمـت‌گـذاری داشـته باشـد. از سوی دیگر با توجه به این که بخش عمده‌ای از داروها وارداتـی می‌باشند و افزایش نرخ ارز موجب افزایش قیمـت آن‌هـا خواهـد شد باید بتوان در داخل کشور جایگزین‌هایی با قیمت کمتر و در همان سطح اثربخشی داروهای خارجی تولید کرد و یا با اسـتفاده از تکنولوژی پیشرفته‌تر تولید دارو در داخل کشـور، هزینـه تمـام شده تولید دارو را کاهش داد.

تشکر و قدردانی

در نهایت بر خود لازم می‌دانیم از کارشناسان مرکز آمار ایـران، به خصوص آقای ابراهیم اَثمری که در دریافـت داده‌هـای اولیـه انجام پژوهش با ما همکاری کردنـد، نهایـت تقـدیر و تشـکر را داشته باشیم. هم چنین، از جنـاب آقـای لطفـی و سـرکار خـانم نورائی، که با راهنمایی‌های خود، به انجام ایـن پـژوهش کمـک کردند بی نهایت سپاسگزاریم.

References

1- Sketris IS, Langille IE, Lummis HL. Strategic opportunities for effective optimal prescribing and medication management. The Canadian Journal of Clinical Pharmacology (Journal Canadien de Pharmacologieclinique) 2008; 16(1):e103-25.
2- Amani F, Shaker A. Patterns of drug use among urban households in Ardabil. Payavard Salamat 2011; 5(5): 33-41. (in Persian)
3- Basmanchi K, Izadi S, Akhavan Behbahani A. Study about Pharmaceutical in IRI. Tehran: Social Studies Office; 2005. (in Persian)
4- Javidannezhad S. Drug information. Tehran University of Medical Sciences: Drug Information Center, College of Pharmacy; 1984. (in Persian)
5- Zareshahi R, Sohrevardi M, Baruni M. Estimating of Pharmaceutical Demand Function Based on Family Budget in Kerman Province: 1998-2008. Kerman, Iran: Kerman University of Medical Sciences; 2012. (in Persian)
6- Baldini CG, Culley EJ. Estimated cost savings associated with the transfer of office-administered specialty pharmaceuticals to a specialty pharmacy provider in a Medical Injectable Drug program. Journal of Managed Care Pharmacy 2010;17(1):51-9.
7- Blazer DG, Wu L-T. The epidemiology of substance use and disorders among middle aged and elderly community adults: National survey on drug use and health. The American Journal of Geriatric Psychiatry 2009;17(3):237-45.
8- Baily MN. Research and development costs and returns: the US pharmaceutical industry. The Journal of Political Economy 1972:70-85.
9- Ahmadian M, Ebadi J. Issues and Applications of Consumption Theory in Microeconomics. Tehran University Publication; 1983:40-60. (in Persian)
10- Gujarati DN, Madsen J. Basic econometrics;1998: 209-12.
11- Hajigholi N. Estimating of Pharmaceutical Demand Function in Iran. Tehran, Iran: Azad University of Tehran; 1997. (in Persian)
12- Klick J, Stratmann T. How sensitive are seniors to the price of prescription drugs. Tallahassee, Florida State University College of Law; 2005.
13- Santerre R, Vernon J. Private Consumer Demand for Pharmaceuticals in the US: Own-Price, Cross-Price, and Income Elasticities; 2004.
14- Jahangiri G. Estimating of Drug Demand Function in Iran. Tehran, Iran: Tehran; 1995. (in Persian)
15- Ghaderi H, Hadian M, Eghbali M. Estimating of Drug Demand Function at East Azerbayijan Based on Family Budget: 1984-2003. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences; 2006. (in Persian)

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-23]

Estimation of Medication Demand Function in Iranian Households using Panel Data, 2004-2011

Emamgholipour Sefiddashti S[1] (PhD), Rashidian A[1] (MD, PhD), Nakhaee M[2*] (PhD Student)

[1]*Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[2] *Health Management and Economics Research Center, School of Health Management & Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Original Article
Received: 7 Jun 2014, Accepted: 27 Sep 2014

Abstract

Introduction: Growth of pharmaceutical spending leads to rising health care expenses. Pharmaceutical costs may increase due to price increases, increase in the amount of medications, or both of them. The aim of this study was to analyze factors affecting demand and costs of pharmaceutical in Iranian households.

Methods: In this study, we used a panel analysis approach to analyze retrospective time-series data. Data were obtained from the provincial samples of urban and rural household surveys of the Statistical Center of Iran in 30 provinces during 2004 to 2011. We used the Eviews to assess the determinants of medication demand function.

Results: The coefficient of medication price logarithm was 0.92±0.18 and 0.37±0.12 among urban and rural households, respectively. The price elasticity of medications was 0.08 among urban households and 0.63 among rural households. Although the demand of medication for both urban and rural households was inelastic, rural households were more sensitive to the price changes. The coefficient of income logarithm indicated that income elasticity of medication expenses was 0.35±0.11 for urban and 0.94±0.09 for rural households. It showed that for both urban and rural household groups, the medication use was necessary.

Conclusion: Regarding medication inelastic demand among urban and rural households, increasing medication price decreased the medication use; however it resulted in more pressure on low income households.

Keywords: income elasticity, price elasticity, medicine expenditures, demand function, Iranian households

Please cite this article as follows:

Emamgholipour Sefiddashti S, Rashidian A, Nakhaee M. Estimation of Medication Demand Function in Iranian Households using Panel Data, 2004-2011. Hakim Health Sys Res 2014; 17(3): 235- 241.

*Corresponding Author: Valiasr avenue, Rashid yasemi avenue, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, postal code: 1996713883. Tel: +98- 935- 9693217. E-mail: m.nakhae@gmail.com

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-23]