تعیین‌کننده‌های مخارج درمان در سازمان تأمین اجتماعی

قهرمان عبدلی*

طرح مساله: *سازمان‌های تأمین اجتماعی نقش عمده‌ای در تأمین مخارج درمان بیمه شده‌ها دارند. آمارهای موجود نشان می‌دهد که در ایران رشد متوسط سالانهٔ سرانهٔ این مخارج به قیمت جاری و ثابت به ترتیب ۱۵/۶ درصد و ۲/۳ درصد طی سال‌های ۱۳۴۰ الی ۱۳۸۲ بوده است. مسالهٔ اصلی تحقیق حاضر، بررسی عوامل اقتصادی و جمعیتی و بهداشتی موثر بر این افزایش با رویکرد اقتصاد بیمهٔ درمان می‌باشد.*

روش: *با استفاده از مبانی نظری بیمهٔ درمان، متغیرهای واقعی تاثیرگذار بر هزینه‌ها شناسایی شده و در قالب یک مدل هزینه از نوع گاب ـ داگلاس گنجانده شده‌اند و با استفاده از آمارهای موجود و به روش OLS برآورد گردیده است.*

یافته‌ها: *یافته‌های حاصل از الگوی به‌کار رفته نشان می‌دهد که اطلاعات نامتقارن بین سازمان و بیمه شده در افزایش هزینه موثر است؛ القا تقاضا توسط عرضه‌کننده در افزایش هزینه موثر است؛ افزایش تعداد شهرهای بزرگ تاثیر زیاد بر افزایش هزینه دارد؛ شاخص قیمت بهداشت و درمان اثر مثبت و معنی‌داری بر هزینه دارد؛ بین هزینه‌های دولت در بخش بهداشت و درمان و هزینه‌های درمان سازمان رابطهٔ مکملی حاکم است؛ و درآمد سرانه اثر مثبت روی هزینه‌ها دارد.*

نتایج: *به منظورکاهش سرعت افزایش هزینه‌ها، راهکار اصلی به کنترل در آوردن متغیرهای مذکور و به تبع آن کاهش اثرات آن‌ها می‌باشد.*

کلید واژه‌ها: انتخاب وارون، خطرات اخلاقی، سازمان تأمین اجتماعی، مخارج درمان

تاریخ دریافت: ۸۵/۷/۱۲ ***تاریخ پذیرش: ۸۷/۱/۲۸***

* دکتر اقتصاد، عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران <abdoli@ut.ac.ir>

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

مقدمه

بیمهٔ درمان نقش عمده‌ای در تامین مخارج درمان افراد بیمه شدهٔ درمان در بسیاری از کشورهای دنیا دارد. تا جایی که در بسیاری از کشورهای توسعه یافتهٔ دنیا مثل ایالات متحده آمریکا، نزدیک به ۸۰ درصد مخارج درمانی خانواده‌ها توسط بیمهٔ درمان تامین اجتماعی تامین می‌شود (Culter, 2000). نقش عمدهٔ بیمهٔ درمان تامین اجتماعی پشتیبانی سیستم مراقبت‌های بهداشتی جامعه است؛ بالاخص در کشورهای در حال توسعه که سطح درآمد سرانه پائین است، بایستی بیمهٔ درمان تامین اجتماعی نقش عمده‌تری نسبت به سایر منابع در تامین درمان داشته باشد. از دیدگاه اقتصاد خرد، دلیل و منشأ روی آوردن به بیمهٔ درمان غیرقابل پیش‌بینی بودن هزینه‌های درمان و بهداشت توسط فرد داوطلب بیمه شده است که در آینده رخ می‌دهد. شاید شخص موقعیت خود را از لحاظ نیاز به بهداشت و درمان بداند ولی مقدار دقیق پولی را که برای آن باید صرف کند نمی‌داند (Berk & Monheat, 1992) افراد ریسک گریز همواره در جستجوی راه کارهایی هستند که آن‌ها را در مقابل مخارج سنگین و محتمل بهداشتی و درمانی مخافظت نماید. یک راه برای این افراد این است که منتظر بمانند تا اتفاق رخ داده و از طریق قرض کردن آن مخارج را تامین کنند. ولی مشکل این روش آن است که فرد ممکن است بتواند قرض بگیرد، ولی باز پرداخت آن دشوار خواهد بود زیرا فرد نمی‌داند چقدر زنده خواهد ماند تا کار کند و آن را باز پرداخت نماید و یا حتی بیماری فرد ممکن است منجر به بازماندن فرد از ادامهٔ کار گردد و او را از کار کردن باز دارد. یک راه دیگر پس‌انداز کردن برای چنین مواقع است، ولی از آن‌جا که مقدار هزینه معلوم نیست، فرد نمی‌داند چقدر پس‌انداز نماید. عاقلانه‌ترین روش انتخاب بیمه است که در آن افراد با ریسک‌های مختلف و با هزینه‌های متفاوت گرد هم آیند. در این حالت و در شرایط ساده، هر فرد به اندازه هزینهٔ متوسط سالانهٔ شرکت بیمه در قالب حق بیمه پرداخت کرده و مخارج درمانی خود را از طریق بیمه می‌پردازد. در واقع در این طریقه انواع ریسک‌ها یک کاسه می‌شوند. در این‌گونه پوشش ریسک‌ها چند مشکل اساسی برای

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

بیمه‌گر پیش می‌آید اولین مشکل، مسألهٔ انتخاب وارون[1] است؛ بدین معنی که فرد می‌تواند وضعیت بیماری خود را قبل از بیمه شدن مخفی نگهداشته و پس از بیمه شدن آن را آشکار و هزینهٔ آن را به بیمه‌گر درمان منتقل نماید. مشکل دوم این است که ممکن است فرد بعد از بیمه شدن اقداماتی را انجام دهد و هزینه‌هایی را به شرکت و مؤسسه بیمه تحمیل نماید که اصطلاحاً خطرات اخلاقی[2] گفته می‌شود. مشکل دیگر القاء تقاضا توسط عرضه‌کننده است (SID)[3] از آن‌جا که بیماران و مراجعه‌کنندگان به پزشکان پیرامون بیماری خود اطلاعات کمتری نسبت به پزشکان دارند، ممکن است پزشکان هزینه‌های اضافی را برای بیماران از طریق انتقال غلط اطلاعات تحمیل کنند. در غیاب بیمه، شخص ممکن است به جستجوی اطلاعات مبادرت ورزد و از این طریق القاء تقاضا توسط عرضه‌کننده را بگیرد یا آن را محدود نماید. در صورتی‌که شخص بیمه را انتخاب کند، انگیزه چندانی برای کسب اطلاعات و جلوگیری از القاء تقاضا نخواهد داشت (عبدلی۱۳۸۴). بر طبق نظر فلدشتاین (Feldstian, 1970) در شرایطی که SID وجود نداشته باشد با افزایش عرضه‌کنندگان یعنی تعداد پزشکان بازار رقابتی گشته، قیمت خدمات کاهش پیدا می‌کند و به تبع آن هزینه بهداشت و درمان کاهش پیدا می‌کند. مطالعات فوج (Fuchs, 1987)، ناشیامارا (Nishimura, 1994)، یامادو (Yamada, 1994)، ایزیومیدا و همکاران (Izumida, 1999)، دلاتر و همکاران (Delater, 2002) و ریچاردسون (Richardson, 1999) نتوانستند فرضیهٔ SID و یافتهٔ فلدشتاین را رد کنند. غیر از عوامل ذکر شده که بر مخارج درمان تامین اجتماعی تأثیر می‌گذارد، عوامل دیگری نیز در هزینه‌های درمان مؤثر هستند. پرویر (proyer, 1986) معتقد است که GDP، سرانهٔ مخارج بهداشتی افراد و به تبع آن مخارج درمان تامین اجتماعی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به اعتقاد فریزر (Fraser, 1972; 1978) مخارج درمان شرکت‌های بیمه و سایر انواع مخارج درمان با مخارج درمان دولت در ارتباط است و

1. Adverse Selection
2. Moral Hazard
3. Supplier induced demand

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

می‌تواند بین آن‌ها رابطهٔ مکمل و جانشینی برقرار باشد. از سوی دیگر فوج معتقد است که مسن شدن جمعیت تأثیر مثبت بر هزینه‌های درمان دارد و وارشاوسکی اعتقاد به تأثیر منفی مسن شدن بر مخارج درمان دارد (Warshawsky, 1991). به اعتقاد کارین و وان دیل شهرهایی با جمعیت بالای ۱۰۰۰۰۰ نفر تأثیر مثبت شدیدی بر مخارج درمان دارند، زیرا در این نوع شهرها انواع آلودگی‌ها بر سطح سلامت افراد تأثیر منفی و بر مخارج درمان اثر مثبت دارد (Carrin & Van Deal, 1991).

سوال اساسی که از بررسی ادبیات مربوط به تعیین‌کننده‌های مخارج درمان تامین اجتماعی به‌دست می‌آید این است که مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های مخارج درمان در سازمان تأمین اجتماعی ایران کدام هستند و هر یک چقدر بر آن تأثیر می‌گذارند. این مقاله برای بررسی این موضوع طراحی شده است تا ضمن بررسی آن، به توصیه‌های سیاستی لازم جهت فائق آمدن به برخی ناکامی‌ها بپردازد. برای این کار، ادامهٔ مقاله در بخش‌های زیر تدوین شده است: بیان مسأله و بررسی جایگاه هزینه‌های درمان در هزینه‌های تامین اجتماعی؛ طراحی مدل اقتصاد سنجی؛ تفسیر یافته‌های مدل؛ و خلاصه و نتیجه‌گیری.

۱) طرح مساله

سازمان تأمین اجتماعی ایران عموماً به سه گروه عمده از افراد خدمات درمانی ارائه می‌دهد: الف) گروه بیمه‌شدگان اجباری؛ ب) گروه بیمه‌شدگان اختیاری و ج) گروه بیمه‌شدگان درمان اختیاری (قانون و مقررات سازمان تأمین اجتماعی۱۳۸۲). گروه اول افرادی هستند که بر طبق قانون کار و تأمین اجتماعی شاغل بوده و الزاماً بیمهٔ درمان را اختیار می‌کنند و ۹/۲۷ درصد حق بیمه پرداختی آن‌ها صرف بیمه درمان می‌شود. گروه دوم افرادی هستند که به‌صورت اختیاری بیمه تأمین اجتماعی را پذیرفته و بیمه درمان و بازنشستگی را خریداری می‌کنند و گروه سوم تنها با پرداخت حق بیمه، بیمهٔ درمان می‌شوند. خدمات درمان تأمین اجتماعی در حال حاضر در مراکز درمانی وابسته و طرف قرارداد به‌صورت کاملاً مجانی ارائه می‌شود و مجموعه پرداختی‌های سازمان به این مراکز

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

هزینه‌های درمان سازمان تأمین اجتماعی را شکل می‌دهد.

مصارف درمان سازمان تامین اجتماعی به قیمت جاری در سال ۱۳۴۰ در حدود ۹۹۰ میلیون ریال بوده است که به ۳۱۹۳۶۳۳ میلیون ریال در سال ۱۳۷۹ و ۷۱۳۹۸۲۶ میلیون ریال در سال ۱۳۸۲ رسیده؛ یعنی این رقم طی سال‌های ۱۳۴۰ تا ۱۳۸۲ حدود ۷۲۱۱ برابر شده، در حالی‌که طی همین مدت تعداد بیمه شده‌های درمان ۲۲ برابر شده است (معاونت اقتصادی سازمان تامین اجتماعی، ۱۳۸۳ و عبدلی، ۱۳۸۳). افزایش لجام گسیخته هزینهٔ درمان با این وسعت نشان می‌دهد که تنها بیمه شده‌ها در افزایش هزینه‌های درمان مؤثر نیستند، بلکه عوامل زیاد دیگری از قبیل متغیرهای اجتماعی و جمعیتی، اقتصادی و بهداشتی در این امر مهم تأثیرگذار هستند.

متوسط رشد هزینه‌های درمان به قیمت جاری طی سال‌های۱۳۴۰ تا ۱۳۸۲ سالانه ۲۴/۵ درصد و رشد متوسط منابع درمان طی دورهٔ مذکور سالانه ۲۸ درصد می‌باشد. متوسط رشد سالانه هزینهٔ درمان طی ده سال گذشته رقمی در حدود ۳۹ درصد بوده است. طی سال‌های ۱۳۴۱، ۱۳۴۳، ۱۳۵۷ هزینه‌های درمان به قیمت جاری رشد منفی نشان می‌دهد. بعد از انقلاب اسلامی بالاخص از اواخر دههٔ ۱۳۶۰ رشد هزینه‌های درمان حالت صعودی فزاینده به خود می‌گیرد. بیشتر رشد هزینهٔ درمان مربوط به سال‌های ۱۳۷۵ حدود ۶۸/۵۴ درصد (نسبت به سال قبل)، ۱۳۷۰ حدود ۶۳ درصد، ۱۳۷۴ حدود ۶۰ درصد و در سال ۱۳۸۰ حدود ۵۹ درصد می‌باشد (معاونت اقتصادی سازمان تامین اجتماعی، ۱۳۸۳ و عبدلی، ۱۳۸۳). دلایل متعددی در افزایش مربوط به این سال‌ها مؤثر است ولی مهم‌ترین آن‌ها تورم در جامعه، افزایش قیمت دارو و خدمات و ویزیت پزشکان می‌باشد.

سهم هزینه‌های درمان در کل مصارف سازمان تأمین اجتماعی در سال ۱۳۴۰ حدود ۷۱/۵۸ درصد بوده است که در سال ۱۳۷۹ به ۳۲/۲۷ درصد و درسال ۱۳۸۲ به ۲۲ درصد رسیده است. دلیل عمده کاهش سهم مصارف درمان افزایش مصارف بلند مدت سازمان از ۹ درصد درسال ۱۳۴۰ به ۵۹ درصد در سال ۱۳۸۲ می‌باشد (معاونت اقتصادی سازمان تامین اجتماعی، ۱۳۸۳ و عبدلی، ۱۳۸۳) که دلیل عمدهٔ آن پیری بیمه‌شده‌های تأمین

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

اجتماعی و افزایش تعداد بازنشستگان می‌باشد. بررسی سهم هزینه‌های درمان در کل هزینه‌های سازمان تأمین اجتماعی طی دورهٔ اخیر نشان می‌دهد که این روند همواره نزولی است.

با توجه به این‌که کمیت‌های مذکور معلوم نمی‌کند که آیا تغییرات در شاخص قیمت منجربه افزایش‌های مذکور شده و یا تعداد بیمه شده‌ها درمان؛ لذا مجبور هستیم از شاخص زیر استفاده کنیم:

$$\text{سرانهٔ مصارف درمان سازمان به قیمت جاری} = \frac{\text{کل پرداخت‌های تأمین اجتماعی بابت درمان به قیمت جاری}}{\text{تعداد کل بیمه شده‌های درمان تأمین اجتماعی}}$$

$$\text{سرانهٔ مصارف درمان تأمین اجتماعی به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱} = \frac{\text{سرانهٔ مصارف درمان تأمین اجتماعی به قیمت جاری}}{\text{شاخص قیمت بهداشت و درمان و تغذیه در مناطق شهری (به قیمت سال ۱۳۶۱)}}$$

رشد متوسط سالانهٔ سرانهٔ هزینهٔ درمان تأمین اجتماعی به قیمت ثابت و جاری طی سال‌های مذکور به ترتیب ۲/۳ درصد و ۱۵/۱۶ درصد بوده است. با توجه به رشد واقعی ۲/۳ درصدی سالانه هزینه درمان تأمین اجتماعی منشأ افزایش هزینه‌ها نمی‌تواند تنها تورم باشد بلکه عوامل واقعی در آن مؤثر هستند که در این تحقیق مسالهٔ اصلی شناخت آن‌ها در قالب یک مدل اقتصاد سنجی است. این شناخت از چند بعد حایز اهمیت است: الف) از میان متغیرهای مورد اشاره در مقدمه کدام موثرند و اندازهٔ تاثیر هر کدام چقدر است؛ ب) چگونه می‌توان هزینه‌های درمان را با توسل به آن‌ها کنترل کرد؛ ج) حساسیت هزینه‌های درمان به هرکدام از متغیرها چه اندازه است؛ د) شناخت مهمی که حاصل می‌شود مربوط به امکان‌پذیری رابطهٔ بلندمدت بین هزینه‌های درمان و متغیرهای واقعی می‌باشد.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

۲) چارچوب نظری

پایهٔ نظری که برای بررسی مسالهٔ تحقیق به‌کار خواهد رفت مدل هزینه‌های درمان از نوع شکل گاب ـ داگلاس می‌باشد. این نوع توابع هزینه توسط محققانی همچون کاراتساژ (Karatzas, 2001) به‌کار رفته است. بر طبق این چارچوب نظری عوامل مؤثر بر هزینه‌های درمان از متغیرهای تقاضا و عرضهٔ خدمات بهداشتی نشات می‌گیرد. در این مدل عوامل واقعی مؤثر بر هزینه‌های درمان (H_1) با توجه به مباحث گفته شده به‌صورت زیر شناسایی می‌شود:

الف) حق بیمه درمان (PU): حق بیمهٔ درمان منبع عمده تأمین هزینه‌های درمان بیمه شده‌ها توسط سازمان تامین اجتماعی است. این مشکل اساسی وجود دارد که ممکن است افرادی که بیمهٔ درمان را انتخاب می‌کنند، قبل از بیمه شدن دچار بیماری باشند به نحوی که درمان بیماری‌شان مستلزم هزینهٔ بالایی باشد و یا این‌که بعد از بیمه، هزینه‌های غیرضروری را از طرق مختلف به تامین اجتماعی تحمیل نمایند. لذا اثر کلی حق بیمهٔ درمان بر هزینه‌های درمان به لحاظ تئوری قابل پیش‌بینی نیست بلکه اثر آن در تخمین تجربی معادلهٔ هزینه به‌دست می‌آید.

ب) تعداد بیمه شده‌های درمان بدون در نظر گرفتن تعداد بازنشسته‌ها (NH-RT): این رقم نشان‌دهندهٔ تأثیر تعداد افراد دارای سن زیر ۶۰ سال بر هزینه‌های درمان تأمین اجتماعی است.

ج) بازنشسته‌ها (RT): این متغیر نشان‌دهندهٔ اثرات مسن شدن بر هزینه‌های تأمین اجتماعی است یا اثر تعداد افراد دارای سنین بالای ۶۰ سال را نشان می‌دهد. پیرامون مقدار و علامت تأثیر این متغیر بر هزینه‌های درمان اختلاف نظر وجود دارد. برخی معتقدند که در دورهٔ فعالیت اقتصادی این افراد، سازمان بیمه‌گر بر بهداشت آن‌ها نظارت داشته و لذا با افزایش سن هزینه‌های بهداشتی آن‌ها کاهش پیدا می‌کند.

د) شاخص قیمت بهداشت و درمان (Cp): شاخص قیمت بهداشت و درمان منعکس‌کننده تغییرات قیمت خدمات و ویزیت پزشکان و هزینه‌های بیمارستانی و دارو

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

است؛ شاخص قیمت بهداشت و درمان نقشی تعیین‌کننده در گرایش افراد به بیمهٔ درمان تأمین اجتماعی دارد؛ زیرا افراد دارای بیمهٔ درمان می‌توانند با فرانشیز اندک و یا حتی بدون فرانشیز درمان شوند؛ لذا طبیعی است که با افزایش قیمت بهداشت و درمان، افراد گرایش بیشتری به بیمهٔ درمان پیدا می‌کنند.

هـ) تعداد شهرهای بالای ۱۰۰/۰۰۰ نفر (Cit): معمولا تفاوت مقدار بیماری در شهرهای با جمعیت بالای ۱۰۰/۰۰۰ نفر (شهرهای بزرگ) با شهرهای کوچکتر طبق نظر کاراستاژ (۲۰۰۱) و محققان دیگر به دلیل انواع آلودگی‌ها است و تأثیر مثبت بر مخارج درمان دارد.

و) مخارج درمان دولتی (GH): مخارج جاری و عمرانی دولت در بخش درمان می‌تواند مکمل و یا جانشین مخارج درمان تأمین اجتماعی باشد.

ز) هزینه‌های اداری و پرسنلی (S): هزینه‌های اداری بخش درمان نیز نشان‌گر هزینه‌های اجرای خدمات بهداشت و درمان به بیمه‌شدگان می‌باشد. در این تحقیق به‌جای هزینه‌های اداری بخش درمان، از شاخص تعداد واحدهای اداری استفاده شده است که دلیل آن همخطی متغیر با متغیرهای دیگر بوده است.

ح) تعداد پزشکان (PH): تعداد پزشکان می‌تواند بر هزینه‌های بهداشت و درمان تأثیر مثبت یا منفی داشته باشد. در صورتی‌که تأثیر آن مثبت باشد نشان‌گر مصداق داشتن فرضیهٔ SID است، در غیر این‌صورت نشان‌گر مصداق داشتن فرضیهٔ فلدشتاین می‌باشد.

ط) درآمد سرانه واقعی (GDP): درآمد سرانهٔ واقعی ـ همان‌طوری‌که در بخش مقدمه اشاره گردید ـ می‌تواند بر هزینه‌های بهداشت و درمان سازمان تأمین اجتماعی اثر مثبت یا منفی داشته باشد. مدل هزینهٔ درمان سازمان تأمین اجتماعی به تبعیت از کارستاژ (۲۰۰۱) به‌صورت زیر ارائه می‌گردد:

$$Ln\ H_1 = c + a_0\ LnRT + a_1\ Ln\ (NH\text{-}\ RT) + a_2\ Ln\ PU + a_3\ LnCP_{(-1)} + a_4\ Ln\ CIt + a_5\ Ln\ GH_{(-1)} + a_6\ D_1 + \in_t \qquad (۱)$$

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

$$Ln\ H_1 = c + a_0\ LnRT + a_1\ Ln\ GDP + a_2\ Ln\ PH + a_3\ Ln\ PU + a_4\ Ln\ CP_{(-1)} + a_5\ Ln\ CIT + a_6\ Ln\ GH_{(-1)} + a_7\ Ln\ D_1 + \in_t \quad (۲)$$

$$Ln\ H_1 = c + a_1\ LnRT + a_2\ Ln\ PU + a_3\ Ln\ CP_{(-1)} + a_4\ Ln\ CIT + a_5\ Ln\ GH_{(-1)} + a_6\ LnS + a_7\ Ln\ D_1 + \in_t \quad (۳)$$

$$Ln\ H_1 = c + a_1\ LnRT + a_2\ Ln\ (NH - RT) + a_3\ Ln\ PH + a_4\ Ln\ PU + a_6\ Ln\ GH_{(-1)} + a_7\ Ln\ D_1 + \in_t \quad (۴)$$

در معادلات مذکور ضرایب نشان دهندهٔ کشش H_1 نسبت به متغیر i است؛ به عنوان مثال در معادله (۱) داریم:

$$\frac{\text{درصد تغییر در هزینه‌های درمان سازمان تأمین اجتماعی}}{\text{درصد تغییر در بازنشسته‌های سازمان تأمین اجتماعی}} = \frac{\partial LnH_1}{\partial LnRt} = \frac{\frac{\partial H}{H}}{\frac{\partial Rt}{RT}} = \frac{\partial H}{\partial Rt} \cdot \frac{Rt}{H} = a_0$$

سایر ضرایب نیز تفسیر مشابه دارند.

۳) روش مطالعه

روش مطالعهٔ حاضر کتابخانه‌ای و اسنادی بوده است. در مرحلهٔ اول گردآوری آمار متغیرهای مستقل و وابسته به روش کتابخانه‌ای انجام شد. داده‌های مربوط به متغیرهای مستقل و وابسته از منابع ذیل گردآوری شده است: آمارهای مربوط به سازمان تأمین اجتماعی است (نظیر مخارج درمان، تعداد بیمه شده‌های درمان، تعداد بازنشسته‌ها، تعداد واحدهای اجرایی)، از مجموعهٔ آماری سری زمانی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۴۰ (معاونت اقتصادی سازمان تأمین اجتماعی، ۱۳۸۳) و آمارهای کلان اقتصادی کشور از سالنامهٔ آماری و

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

ترازنامه‌های بانک مرکزی سال‌های مختلف تهیه شده است.

در مرحلهٔ بعدی روش برازش روابط ۱ تا ۴ انتخاب شد.

روش برازش روابط مذکور با استفاده از داده‌های به‌دست آمده روش حداقل مربعات معمولی (OLS)[1] با استفاده از نرم‌افزار EVIEWS 5 بوده است که نتایج آن در جدول شمارهٔ ۱ آورده شده است.

از آن‌جا که در معادله‌های تخمین زده شده از داده‌های سری زمانی بلندمدت استفاده شده است، مباحث مربوط به سری‌های زمانی در این مدل‌ها قابل طرح است که مهم‌ترین آن‌ها ریشهٔ واحد و هم جمعی است. زیرا اگر متغیرهای مدل از درجهٔ همگرایی یکسان برخوردار نباشند ممکن است مدل‌های تخمین زده شده رگرسیون کاذب بوده و عامل زمان سبب یک چنین رابطه‌ای شده و در واقعیت بین آن‌ها رابطه وجود نداشته باشد. دو راه برای بررسی و حل مشکل پیشنهاد شده است: راه‌حل اول آزمون ریشهٔ واحد است. در این روش ابتدا برای تک تک متغیرهای مدل آزمون ریشهٔ واحد انجام می‌شود که آیا ساکن هستند یا خیر. اگر همه ساکن بودند در این صورت مدل‌های برآورد شده مشکلی نخواهند داشت وگرنه باید از طریق تفاضل‌گیری آن‌ها را ساکن نموده و مدل را برآورد نمود؛ در این‌صورت مدل‌های برآورد شده هیچ مشکلی نخواهند داشت.

در راه حل دوم: ابتدا مدل را برآورد می‌کنند سپس باقیماندهای مدل را به‌دست آورده و آن را به عنوان یک متغیر در نظر می‌گیرند و آزمون ریشهٔ واحد را برای آن انجام می‌دهند. اگر آزمون ریشهٔ واحد نشان داد که باقیمانده مدل ساکن است در این‌صورت مدلِ برآورد شده صحیح بوده و یک رابطهٔ بلند مدت بین متغیرهای مدل وجود دارد.

در این مقاله ما از روش دوم استفاده کرده‌ایم و آزمون ریشهٔ واحد را برای باقیمانده‌های مدل‌های برآورد شده انجام داده‌ایم.

1. Ordinary Least Square

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

۴) یافته‌ها

۴-۱) یافته‌های مربوط به تخمین معادلات

جدول شمارهٔ ۱ نتایج تخمین معادلهٔ ۱ الی۴ را نشان می‌دهد. بر طبق جدول مذکور، مدل به خوبی تعیین‌کننده‌های هزینه‌های درمان را تبیین می‌کند.

در این تخمین حق بیمه درمان (PU) اثر مثبت و معنی‌داری بر هزینه‌های درمان سازمان تأمین اجتماعی دارد و از لحاظ اقتصادی متغیر با کششی می‌باشد. دلیل اثر مثبت حق بیمه بر هزینه‌های درمان، صادق بودن فرضیهٔ خطرات اخلاقی در بیمه‌ها است که بر طبق آن افراد بعد از بیمه شدن با افزایش هزینه‌های بیمه (حق بیمه) مصرف خود را نیز از درمان افزایش می‌دهند.

در این معادله، شاخص قیمت بهداشت و درمان (CP) اثر مثبت معنی‌داری بر هزینه‌های درمانی تأمین اجتماعی دارد و در واقع بی‌کشش (مثبت) است. این اثر نشان‌دهندهٔ دو حقیقت مهم است: اول این‌که با افزایش قیمت‌های دورهٔ قبل بهداشت و درمان، افراد به بیمهٔ درمان در دورهٔ جاری روی آورده و مخارج خود را با پرداخت حق بیمه به سازمان منتقل می‌کنند؛ از طرف دیگر با افزایش شاخص قیمت بهداشت و درمان، سازمان برای خرید خدمات و دارو هزینهٔ بیشتری می‌پردازد.

در این مطالعه تعداد شهرهای با جمعیت بیش از صدهزار نفر متغیر با کششی بوده و هرچه به تعداد آن‌ها افزوده می‌شود بر مخارج درمان سازمان تأمین اجتماعی افزوده می‌گردد. دلیل آن نیز واضح است: عموماً این نوع شهرها مرکز اشتغال هستند و بیمه شده‌های تامین اجتماعی در آن‌ها بیشتر متمرکز شده‌اند. از طرفی انواع آلودگی‌هایی که منجر به بیماری می‌شوند در این شهرها از نسبت بالایی برخوردارند. لذا افزایش تعداد شهرهای با جمعیت بیش از صدهزار نفر بر هزینه‌های درمان تأمین اجتماعی اثر مثبت و معنی‌داری دارند.

هزینه‌های درمانی دولت (جاری و عمرانی) اثر منفی اما بی‌معنی بر هزینه‌های بهداشت و درمان تأمین اجتماعی دارد. علامت منفی نشان‌دهندهٔ جانشینی هزینه‌های بهداشت و

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

درمان دولت برای تأمین اجتماعی است، یعنی هر چقدر هزینه‌های عمرانی و جاری دولت در بخش بهداشت و درمان افزایش پیدا کند از هزینه‌های درمان سازمان تأمین اجتماعی کاسته می‌گردد.

هزینه‌های اداری و پرسنلی (S) اثر مثبت و معنی‌دار بر هزینه‌های درمان تأمین اجتماعی دارد.

در مدل مذکور آزمون فرضیهٔ مصداق داشتن القاء تقاضا توسط پزشکان (SID) و به تبع آن افزایش هزینهٔ درمان تأمین اجتماعی، از طریق وارد کردن تعداد پزشکان در معادله صورت پذیرفت که ضریب مربوطه مثبت ولی معنی‌دار نبود. مثبت بودن ضریب مذکور حکایت از وجود القاء تقاضا توسط عرضه‌کننده دارد، ولی معنی‌دار نیست.

متغیر D_1 نشان‌دهندهٔ متغیر مجازی است که برای سال‌های ۶۳ و ۶۰ مقدار یک و برای سایر سال‌ها مقدار صفر اختیار کرده است. در این سال‌ها مخارج درمان تأمین اجتماعی به دلایل متعدد مربوط به جنگ افزایش قابل ملاحظه‌ای نسبت به سایر سال‌ها داشته است.

هزینه‌های درمان، هم شامل افراد بازنشسته و هم شامل افراد غیربازنشسته می‌باشد. در معادلات مذکور تعداد افراد بازنشسته اثر معکوس بر هزینه‌های درمان سازمان تأمین اجتماعی و تعداد بیمه شده‌های غیر بازنشسته اثر مثبت بر هزینه‌های درمان سازمان تأمین اجتماعی دارند.

درآمد سرانه اثر مثبت و معنی‌دار بر روی مخارج درمان سازمان تأمین اجتماعی دارد. معادلات (۱) تا (۴) تخمین زده شده به خوبی می‌توانند تغییرات هزینه‌های درمان تأمین اجتماعی را تبیین کرده و توضیح دهند. علی رغم این‌که در برخی از معادله‌های (۱) تا (۴) که نشان‌دهندهٔ تعیین‌کننده‌های هزینه درمان تأمین اجتماعی هستند بعضی از متغیرهایی که در معادلهٔ دیگر وجود دارد حذف شده، ولی این افزودن و حذف کردن متغیرها تأثیر معنی‌داری در مقدار ضرایب (موجب تغییر) ندارند که حکایت از نکویی برازش است.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

جدول ۱: نتایج تخمین تعیین‌کننده‌های هزینه‌های درمان تأمین اجتماعی برای دوره ۱۳۸۲-۱۳۵۶

نام متغیر (به‌صورت لگاریتم)	معادلهٔ (۱) ضریب	معادلهٔ (۲) ضریب	معادلهٔ (۳) ضریب	معادلهٔ (۴) ضریب
C	-۶/۶۹۹ (-۲/۹۹۹)	-۱۱/۰۹ (-۳/۱۴۹)	-۶/۵۸۸ (-۴/۰۲)	-۵/۰۵ (-۲/۲۴)
RT	-۰/۸۵۳ (-۳/۰۲)	-۰/۸۶۰ (-۳/۱۰)	-۰/۶۹۹ (-۲/۸۳)	-۰/۶۷ (-۳/۴۷)
(NH-RT)	۰/۶۷۸۷ (۲/۴)			۰/۶۶۸ (۲/۲۵)
GDP		۰/۴۹۴ (۱/۸۱۸)		
PH		۰/۲۸۷ (۲/۷۲)		۰/۱۰۲ (۰/۸۵)
PU	۰/۷۶۹ (۵/۱۷۹)	۰/۷۴۴ (۴/۸۰)	۰/۶۵۹ (۴/۷۷۸)	۰/۹۴۶ (۱۲/۹۳)
CP(-1)	۰/۲۱۸ (۱/۵۴)	۰/۱۴۷ (۲/۱۳)	۰/۲۷ (۲/۱۵)	
CIT	۱/۷۳۵ (۲/۶۹۷)	۲/۷۷ (۳/۷۵)	۱/۲۳۶ (۲/۱۵۹)	
GH(-1)	-۰/۰۱۳۳ (-۰/۱۵)	-۰/۰۵ (-۰/۰۷)	-۰/۰۴۴ (-۰/۵۸)	-۰/۰۳۱ (-۰/۳۶)
S			۱/۵۹ (۳/۶۷)	
D1	-۰/۱۰۸ (-۱/۳۲)	-۰/۰۶ (-۱/۶۳)	-۰/۸ (-۱/۱۶۶)	-۰/۱۵ (-۱/۷۳)
R2	۰/۹۹۸	۰/۹۹۸	۰/۹۹۸	۰/۹۹۷
R-2	۰/۹۹۷	۰/۹۹۷	۰/۹۹۷	۰/۹۹۶
D.w	۱/۸۹	۱/۸۶	۲/۴	۱/۷۹
F	۱۳۵۶	۱۳۰۴	۱۷۷۰	۱۲۴۶
SER	۰/۰۹۸	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۱۱

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

۲-۴) بررسی روابط بلند مدت و آزمون ریشهٔ واحد

به دلیل جامعیت بیشتر آزمون دیکی فولر تعمیم یافته، از این آزمون برای بررسی ساکن بودن بهره گرفته شده است. برای روند زدایی باقیمانده‌ها از متغیر t[1] یعنی زمان به عنوان یک متغیر توضیحی استفاده شده است. از آن‌جا که ضریب t در تمام معادلات معنی‌دار نبوده و ضریب $\hat{\in}_{t-1}$ در تمام معادلات معنی‌دار می‌باشد، لذا هدف جستجوی رابطهٔ خطی بلند مدت میان متغیرهای غیرساکن برآورده می‌گردد و لذا ما نباید نگران رگرسیون کاذب باشیم زیرا باقی‌مانده‌ها رگرسیون‌های معادلهٔ (۱) تا (۴) ساکن می‌باشند که نتایج آن در روابط زیر نشان داده شده است.

مربوط به باقیماندهٔ معادلهٔ (۱):

$$\Delta\hat{\in}_t = 6.0067 - 0.949\,\hat{\in}_{t-1} - 0.00019t$$

(0.090) (-4.568) (-0.083)

$R^2=0.47$ $R^{-2}=0.43$ D.W=1.97 F=10.4

مربوط به باقیماندهٔ معادلهٔ (۲):

$$\Delta\hat{\in}_t = -247.16 - 1.24\,\hat{\in}_{t-1} + 9.041t$$

(-0.908) (-5.7) (0.94)

$R^2=0.61$ $R^{-2}=0.58$ D.W=2.0004 F=16

مربوط به باقیماندهٔ معادلهٔ (۳):

$$\Delta\hat{\in}_t = -0.209 - 1.21\,\hat{\in}_{t-1} + 0.00015t$$

(-0.07) (-5.966) (-0.07)

$R^2=0.607$ $R^{-2}=0.57$ D.W=2.109 F19

1. Trend

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

مربوط به باقیماندهٔ معادلهٔ (۴):

$$\Delta \in_t^{\wedge} = -0.0054 - 0.9356 \in_{t-1}^{\wedge} + 0.0016T$$

$$(-0.71) \quad (-4.8) \qquad (0.66)$$

$$R^2=0.49 \qquad R^{-2}=0.45 \qquad D.W=161 \qquad F=11$$

معادله‌های مذکور نشان می‌دهند که متغیر وابسته (H_1) و متغیرهای توضیحی معادلهٔ (۱) تا (۴) دارای یک رابطه بلندمدت تعادلی[1] هستند.

۵) بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مهم‌ترین نااطمینانی‌هایی که بشر در زندگی خود با آن مواجه می‌باشد این است که دقیقاً نمی‌داند در چه زمانی بیمار و به چه بیماری و با چه هزینه‌ای برای علاج مداوای آن مواجه خواهد شد. تدابیری که فرد می‌تواند برای آن بیندیشد ممکن است زیاد باشد ولی مهم‌ترین و مطمئن‌ترین راه‌حل برای این نااطمینانی بیمه درمان است. زیرا افراد با انواع ریسک‌های مختلف می‌توانند در یک بیمه گرد هم آیند و از آن‌جایی که حوادث مذکور برای افراد مختلف در زمان‌های مختلف رخ می‌دهد، شرکت بیمه می‌تواند با دریافت حق بیمه از افراد آن‌ها را در مقابل این نااطمینانی‌ها بیمه نماید. در این صورت عوامل و متغیرهای زیادی در تعیین هزینه‌های مؤسسه یا شرکت بیمهٔ درمان مؤثر خواهند بود.

سازمان تأمین اجتماعی در ایران بزرگ‌ترین مؤسسهٔ بیمه‌ای تأمین درمان جمعیت کشور است که عمدهٔ این جمعیت در سنین فعالیت اقتصادی می‌باشند. شناخت تعیین‌کننده‌های هزینه و مخارج درمان این سازمان موضوعی قابل بررسی جهت درک چگونگی تقابل هزینه‌ها با عوامل مؤثر در شکل‌گیری آن است تا از این طریق ضمن شناسایی آسیب‌های آن، به تقویت بنیهٔ مالی آن کمک نمود. در زمینهٔ مطالعهٔ اقتصاد سنجی، مطالعه‌ای که ناظر بر اثرات خطرات اخلاقی و انتخاب وارون و SID بر هزینه‌های درمان سازمان تامین اجتماعی

1. Co Integration

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

باشد خصوصاً، در ایران کاری صورت نگرفته است و این مطالعهٔ اولین مورد می‌باشد.

نتیجهٔ این مقاله حکایت از آن دارد که شهرهای با جمعیت بالای ۱۰۰،۰۰۰ نفر، حق بیمه و تعداد بیمه شده‌های درمان (به غیر از بازنشسته‌ها) نقش بسیار مؤثر و مثبتی در افزایش هزینه‌های (عوامل با کشش) درمان تأمین اجتماعی دارند. در کنار این‌ها عوامل دیگری نیز در این هزینه تأثیر مثبت دارند، اما تأثیر آن‌ها به اندازهٔ متغیرهای مذکور نیست. از آن جمله می‌توان به شاخص قیمت بهداشت و درمان، درآمد سرانهٔ واقعی، مخارج اداری و پرسنلی اشاره کرد. هزینهٔ بهداشت و درمان دولت (هزینه جاری و عمرانی) و تعداد بازنشسته‌ها اثر منفی بر هزینه‌ها دارند. تعداد پزشکان به‌دلیل مصداق داشتن فرضیهٔ SID اثر مثبت بر هزینه‌های درمان سازمان تأمین اجتماعی دارد. همچنین با توجه به اثر مثبت درآمدهای حق بیمه بر مخارج درمان می‌توان نتیجه گرفت خطرات اخلاقی در مخارج درمان سازمان تأمین اجتماعی مصداق بارز دارد.

مهم‌ترین راهکارهای استخراجی از نتایج این تحقیق برای سازمان تأمین اجتماعی عبارتند از: مراقبت ویژه برای جلوگیری از القاء تقاضا توسط عرضه‌کننده از طریق بررسی دقیق اسناد پزشکی و روابط پزشکان و بیمارستان‌های طرف قرارداد با سازمان تأمین اجتماعی، دقت در وضعیت سلامتی و بیماری افراد قبل و بعد از بیمه شدن، احتمالاً اعمال نرخ حق بیمه‌های متفاوت برای گروه‌های با ریسک‌های متفاوت، مراقبت بیشتر از بیمه شده‌های درمان در شهرهای بزرگ‌تر به منظور جلوگیری از وقوع حادثهٔ بیماری با مخارج سنگین برای تأمین اجتماعی.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

References

منابع

- عبدلی، قهرمان. (۱۳۸۴)، "نظریه القای تقاضای ناشی از عدم تقارن اطلاعات بین بیماران و پزشکان"، **مجلهٔ تحقیقات اقتصادی**، شمارهٔ ۶۸.
- عبدلی، قهرمان. (۱۳۸۳)، **تجزیه و تحلیل و برآورد اقتصاد سنجی منابع و مصارف سازمان تامین اجتماعی ایران**، سازمان تامین اجتماعی، معاونت اقتصادی.
- عبدلی، قهرمان. (۱۳۸۴)، "اقتصاد تامین اجتماعی در ایران"، **فصلنامهٔ پژوهش‌های اقتصادی ایران**، شمارهٔ ۲۵.
- معاونت اقتصادی و برنامه‌ریزی سازمان تامین اجتماعی. (۱۳۸۳)، **گزارش آماری عملکرد سازمان تامین اجتماعی طی سال‌های ۱۳۴۰-۱۳۸۲**.
- سازمان تامین اجتماعی. (۱۳۸۲)، **قانون و مقررات سازمان تامین اجتماعی**. (ویرایش جدید)، موسسه عالی پژوهش.

- Berk, M. & Monheit, C. (1992), "The Concentration of Health Expenditure", **Health Affairs Winter**.
- Carrian, G. & Van, D. (1991), **Econometrics of Health Care**.
- Culter, D. & Zeckhauser, R. (2000), "The Anatomy of Health Insurance", **NBER WP 7176**.
- Delater, E. & Dorment, B. (2002), **Fixed Fees and Physician Induced Demand a Panel Data Study On French Physician**, Paris University WP.
- Feldstian, M. (1970), "Rising price of Physician Services", **Review Economic and Statistics**, Vol 52.
- Fraser, R. (1972), "Health and General Systems of Financing Health Care", **Medical Care**, Vol 10.
- Fraser, R. (1978), "An International Study of Health and General Systems of Financing Health Care", **International Journal of Health Service**, Vol 3.
- Fuchs, R. (1987), "The Supply of Surgeons and Demand for Operation", **Journal of Health Research**, Vol 13.
- Fuchs, R. (1990), "The Health Sectors Share of Gross National Product", **Science**, 247.
- Izumida, N. & Nrushi, H & Nakanishi, S. (1999), "An Emiprical Study of Physician Induced Demand Hypothesis", **Review of Population and Social**

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]

Policy, Vol 8.

- Karatzas, G. (2001), "On the determination of US Aggregate Health Care Expenditure", **Applied Economics**, Vol 32.
- Nishimura, S. (1994), "A Disequilibruim Analysis of Dental Services for Elderly", **Journal of Health Care Science**, Vol 4.
- Pryor, F. (1986), **Public Expenditure in Communist and Capitalist Nations**, Irwing Press.
- Richardson, J. & Peacock, S. (1999), **Economic Analysis of Medical Care**, Touyoukeizai Shinpo-Sya Press.
- Warshawsky, J. (1991), "Factors Contributing to Rapid Growth in National Expenditure on Health Care", **WP Fedral Reserve System**, Washington.
- Yamadu, T. (1994), "Supplier Induced Demand Reconsideration", **WP**, No 81 CHPE.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2025-10-29]