

## سنجش تمایل به پرداخت بیمه درمان مکمل با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط در شهر کرمان

بهزاد محمدی<sup>1</sup>، رضا گودرزی<sup>2\*</sup>، محمدرضا امیراسماعیلی<sup>3</sup>، محسن بارونی<sup>4</sup>

1- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان 2- مرکز تحقیقات مدیریت ارایه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان 3- مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

4- مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

\* نویسنده مسؤل: مرکز تحقیقات مدیریت ارایه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران. تلفن: 0912-6852628

پست الکترونیک: Rgoudarzi@yahoo.com

دریافت: 93/12/16 پذیرش: 94/3/7

### چکیده

مقدمه: در کشورهای در حال توسعه، پرداخت از جیب خدمات سلامت سهم بسزایی دارد. یکی از راه های ارایه شده برای مقابله با این مشکل، بیمه های درمانی هستند. با توجه به پیشرفت های روز افزون درمانی، امکان ارایه تمامی خدمات در قالب یک بیمه درمان پایه امکان پذیر نمی باشد و بسیاری به استفاده از بیمه های درمان مکمل روی می آورند. این مطالعه سعی می کند با ایجاد یک بازار فرضی، تمایل به پرداخت و تقاضای بیمه درمان مکمل را به دست آورد.

روش کار: این مطالعه با استفاده از روش نمونه گیری چند مرحله ای (Multi-Stage Sampling)، 1023 سرپرست خانوار شهر کرمان را مورد بررسی قرار داد. برای سنجش تمایل به پرداخت افراد از روش پیشنهاد قیمت تکراری استفاده شد و از رگرسیون چندمتغیره خطی به روش حداقل مربعات معمولی (OLS)، برای تخمین تقاضای بیمه درمان مکمل و عوامل مؤثر بر آن استفاده گردید. با استفاده از نرم افزار STATA، از آزمون VIF جهت بررسی هم خطی و از آزمون برویش-پاگان جهت بررسی ناهمسانی واریانس داده ها استفاده شد.

یافته ها: متوسط تمایل به پرداخت برای بیمه درمان مکمل به ازای هر نفر در هر ماه مبلغ  $220156/4 \pm 76155$  ریال به دست آمد. ریسک گریزی، درآمد خانوار، وضعیت پوشش بیمه پایه ای، وضعیت اشتغال و وضعیت تأهل از عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت افراد بود. همچنین کثرت تقاضای بیمه درمان مکمل  $1/54-$  به دست آمد. ریسک گریزی افراد، بیشترین تأثیر را در تقاضای بیمه درمان مکمل داشت و خطر ابتلا به بیماری (ریسک افراد) تأثیر معناداری بر تقاضای بیمه درمان مکمل نداشت. نتیجه گیری: از دیدگاه سیاست گذاری، می توان میزان تمایل به پرداخت را به عنوان معیاری جهت تعیین حق بیمه مبتنی بر جامعه به کار برد. همچنین می توان گفت صندوق های بیمه ای اختیاری با شناسایی تمایل به پرداخت افراد ریسک گریز علاوه بر تجمع یا انباشت خطر، می توانند مواجهه با خسارت های مالی بزرگ را کاهش دهند.

کل واژگان: تمایل به پرداخت، بیمه درمان مکمل، تابع تقاضا، کرمان

### مقدمه

حال حاضر سازمان دهی، ارایه و تأمین مالی خدمات سلامت مناسب، برای تمام افراد جامعه از اصلی ترین برنامه های دولت ها در تمام کشورها و از جمله ایران می باشد (1 و 3). بیماری ها از لحاظ اقتصادی ضربات سنگینی بر پیکره جامعه و اجتماع وارد

مراقبت های سلامت همواره به عنوان یکی از نیازهای اساسی و حیاتی بشر مورد توجه جوامع انسانی بوده است (1) و در هر کشوری به نوعی تحت تأثیر عوامل خارجی مانند شرایط سیاسی جامعه، توسعه اقتصادی و ویژگی های جمعیتی قرار دارد (2). در

کلی، مقیاس تمایل به پرداخت دارای چند مزیت است؛ اول این که به طور مستقیم می‌تواند اطلاعاتی درباره این که مردم کالاها و خدمات را چگونه ارزش‌گذاری می‌کنند در اختیار سیاست‌گذاران قرار دهد و بنابراین آن‌ها می‌توانند درباره قیمت خدمات و کالاها تصمیم بگیرند. دوم این که مقیاس تمایل به پرداخت می‌تواند به عنوان یک ورودی مهم در ارزشیابی اقتصادی از جمله تحلیل هزینه منفعت باشد و سوم آن که مقیاس تمایل به پرداخت می‌تواند یک ابزار مناسب برای مقایسه نسبی و رتبه‌بندی کالاها و خدمات باشد (12). مطالعات متعددی در این زمینه صورت گرفته است. مطالعات عسگری (2004)، بارنیگوسن<sup>1</sup> (2007)، درور<sup>2</sup> (2007)، رایست<sup>3</sup> (2009)، شافی (2013) و رشیدیان (2014) از جمله مطالعاتی هستند که در زمینه سنجش تمایل به پرداخت بیمه درمان صورت گرفته‌اند (5، 11 و 16-13).

در این مطالعه سعی شده است با تخمین تقاضای بیمه درمان مکمل با رویکرد تمایل به پرداخت در شهر کرمان، عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت و تقاضای بیمه درمان مکمل مورد شناسایی قرار گیرد.

### روش کار

**روش نمونه‌گیری:** جامعه آماری این مطالعه، خانوارهای شهر کرمان بود. میشل و کارسون<sup>4</sup>، جدولی را طراحی کرده‌اند که حداقل تعداد نمونه لازم برای سطوح مختلف اطمینان و خطای قابل قبول را در مطالعات ارزش‌گذاری مشروط<sup>5</sup> (CVM) نشان می‌دهد (17). برای تعیین حجم نمونه، از این جدول استفاده شد و با خطای نسبی 1/5 و ضریب اطمینان 0/05 و D=0/1، حجم نمونه 1000 خانوار انتخاب شد و در مجموع 1023 پرسشنامه جمع‌آوری گردید. روش نمونه‌گیری این مطالعه به صورت نمونه‌گیری چند مرحله‌ای می‌باشد. در مرحله اول با توجه به تقسیمات شهرداری شهر کرمان، این شهر به چهار منطقه تقسیم گردید و در مرحله دوم، مراکز بهداشت هر منطقه مشخص گردید که در مجموع 35 مرکز بهداشت مورد شناسایی قرار گرفت. در مرحله سوم با توجه به جمعیت تحت پوشش هر مرکز، تعداد نمونه در هر یک از مناطق تعیین شد و در نهایت از هر پلاک شهرداری در هر منطقه، یک واحد مسکونی به طور تصادفی وارد طرح شد و با حرکت به سمت جنوب شرقی در هنگام خروج از درب هر خانه، تعداد واحد مسکونی متناسب با

می‌آورند (4). در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، فقدان بودجه کافی برای خدمات سلامت یک مشکل حاد می‌باشد (5). به گونه‌ای که در سال‌های متمادی، بحث پیرامون چگونگی و ترکیب مالی خدمات سلامت، همواره یکی از چالش‌های اساسی پیش‌روی برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران نظام سلامت، به ویژه در کشورهای در حال توسعه بوده است (6).

اگر ساختاری مناسب در جهت رفع این مشکل در نظر گرفته نشود، افراد بسیاری با هزینه‌های کمرشکن بخش سلامت مواجه می‌شوند. نتایج حاصل از یک مطالعه که 89% از جمعیت جهان را در برداشت، نشان می‌دهد که سالانه 150 میلیون نفر در سرتاسر جهان به واسطه پرداخت از جیب برای دریافت خدمات بهداشتی و درمانی متحمل هزینه‌های فاجعه بار مالی می‌شوند (5). سیاست‌گذاران بخش سلامت در سرتاسر جهان جهت رفع این مشکل، سیستم مالی را جایگزین پرداخت از جیب کرده‌اند که دارای تجمع یا انباشت خطر باشد (7). یکی از روش‌های ابداعی در زمینه تأمین مالی خدمات سلامتی و جلوگیری از هزینه‌های فاجعه‌بار پرداخت از جیب، پیشنهاد بیمه درمان می‌باشد (5). بیمه درمانی، محدوده وسیعی از برنامه‌هاست که هزینه‌های ناشی از بیماری‌ها، تصادفات و ناتوانی‌ها را تحت پوشش قرار می‌دهد (1). بیمه درمانی نقش مهمی در کاهش اثر هزینه‌های زیاد خدمات درمانی روی رفاه اقتصادی خانوارها دارد؛ زیرا بیمه، هزینه‌های پیش‌بینی نشده سلامتی را به پرداخت‌های قابل پیش‌بینی بیمه تبدیل می‌کند (8).

در سال‌های گذشته، سهم عمده‌ای در بازار کشور مربوط به بیمه‌های درمان تکمیلی بوده است (4). در بحث بیمه مکمل با توجه به نبود مرز مشخص بین این شاخه از بیمه و بیمه درمان پایه، به طوری که بتوان آن‌ها را از یکدیگر متمایز نمود، و عدم شفافیت بسته خدماتی مکمل و از سویی کیفیت نامناسب خدمات و عدم سازماندهی آن‌ها در قالب بسته‌های خدمات بیمه درمان مکمل، خدمات ارایه شده از مطلوبیت برخوردار نبوده‌اند (9). علاوه بر این، ضرر و زیان قراردادهای بیمه درمان مکمل باعث شده که شرکت‌های بیمه‌ای از صدور این بیمه‌نامه اکراه داشته باشند؛ به طور مثال، ضریب خسارت رشته بیمه درمان در شش ماهه اول سال 1392 برابر با 101% بوده است (10). برای پی‌بردن به علل سود دهی پایین بیمه درمان، لازم است ویژگی‌های طرف عرضه و تقاضای شرکت‌های بیمه‌ای شناسایی شوند تا بتوان راه‌حلی در جهت بهبود و ارتقای آن ارایه داد (9). مطالعات تقاضا که تمایل به پرداخت بابت بیمه‌های درمانی را مشخص می‌کند به سیاست‌گذاران در زمینه مشخص کردن حق بیمه به شیوه صحیح کمک می‌کند (11). به طور

<sup>1</sup> Till Barnighausen

<sup>2</sup> David M. Dror

<sup>3</sup> Emily Gustafsson-Wright

<sup>4</sup> Mitchel and Carson

<sup>5</sup> Contingent Value Method (CVM)

یکی از تورش‌های احتمالی روش پیشنهاد قیمت تکراری، تورش نقطه آغازین است، برای به حداقل رساندن آن، ابتدا سه طیف قیمتی/حق بیمه، ارزان، متوسط و گران طراحی شد و در سه دوره زمانی متفاوت به صورت آزمایشی (در هر دوره بر روی جمعیتی 40 نفری) مورد بررسی قرار گرفت. روایی این قسمت از پرسشنامه توسط متخصصان علوم اقتصادی تأیید شد.

### مدل سنجی

**تابع تقاضا:** همان طور که بیان شد در این پژوهش سه محدوده قیمتی طراحی گردید. مطابق با مطالعات ارزش‌گذاری مشروط به روش پیشنهاد قیمت تکراری، این گونه بیان می‌شود که فرد پاسخ‌دهنده با پذیرش مبالغ بالاتر، تمامی مبالغ ماقبل آن را پذیرفته است. بر اساس این منطق، جدول 2 که نشان‌دهنده تقاضای بیمه درمان مکمل در سطوح مختلف قیمت‌های/حق بیمه‌های پیشنهادی می‌باشد، استخراج گردید. برای استخراج تابع تقاضا، مقدار تقاضای بیمه درمان مکمل به ازای سطوح مختلف حق بیمه‌های پیشنهادی مدنظر قرار داده شد و با استفاده از رابطه زیر، تابع تقاضای خطی بیمه درمان مکمل با روش حداقل مربعات معمولی<sup>7</sup> (OLS) استخراج گردید.

$$\text{معادله 1} \quad \ln Q = \alpha - \beta \ln P + \varepsilon$$

در این معادله، Q تعداد افراد پذیرنده قیمت‌های پیشنهادی، P تمایل به پرداخت/حق بیمه پذیرفته شده،  $\beta$  شیب تابع تقاضا و  $\varepsilon$  جمله خطای آماری می‌باشد.

**تعیین عوامل مؤثر بر مقدار تقاضای بیمه درمان مکمل:** طبق متون اقتصادی، مقدار تقاضای فرد بابت بیمه درمان، تحت‌تأثیر عواملی مانند میزان درآمد افراد، ریسک‌گریزی، خطر ابتلا به بیماری و میزان حق بیمه قرار دارد (20). در پژوهش حاضر، جهت تخمین عوامل مؤثر بر مقدار تقاضا، داده‌های فوق وارد مدل زیر شدند و با روش حداقل مربعات معمولی مورد آنالیز قرار گرفتند: معادله 2:

$$Q = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 \text{Income} + \beta_3 \text{Risk} + \beta_4 \text{Disease} + \varepsilon$$

در این معادله Q مقدار تقاضا، P میزان تمایل به پرداخت/حق بیمه پذیرفته شده، Income درآمد متوسط افراد، Risk ریسک‌گریزی افراد و Disease خطر ابتلا به بیماری در افراد می‌باشد. ذکر این نکته لازم است که برای تعیین خطر ابتلا به بیماری در افراد، متغیرهای استعمال دخانیات، دارا بودن بیماری مزمن، استفاده از خدمات بیمارستانی و استفاده از خدمات دندان‌پزشکی، با استفاده از روش تحلیل عاملی<sup>8</sup>، تعدیل شدند و

تعداد تعیین شده در هر منطقه، مورد پرسشگری قرار گرفتند. شایان ذکر است که سرپرست هر خانوار به طور تصادفی، پاسخگوی یکی از طیف‌های قیمتی بود. چنانچه اولین قیمت پیشنهادی از سوی سرپرست خانوار رد می‌گردید، تمایل به پرداخت وی صفر در نظر گرفته می‌شد (18).

**طراحی پرسشنامه:** از آنجا که هدف این مطالعه برآورد تمایل به پرداخت بابت بیمه درمان مکمل در شهر کرمان بود، از روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM) استفاده شد. روش ارزش‌گذاری مشروط، برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت افراد برای کالاها و خدمات محیطی و مانند آن‌ها استفاده می‌شود. هدف نهایی این روش به دست آوردن برآوردی دقیق از منفی است که در اثر تغییر سطوح تولید و یا قیمت بعضی از کالاها خدمات عمومی و غیربازاری به دست می‌آید. نتایج حاصل را می‌توان به تحلیل هزینه-فایده و سیاست‌گذاری‌های عمومی مانند اعطای بارانه، قیمت‌گذاری کالاها و خدمات فاقد بازار تعمیم داد (19). همانند سایر مطالعات با رویکرد CVM، در این مطالعه از یک پرسشنامه پژوهشگرساخت استفاده گردید. این پرسشنامه در دو بخش کلی و مجزا به صورت زیر طراحی گردید:

در بخش اول پرسشنامه، سؤالاتی به منظور جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک خانوارها نظیر میزان سن، درآمد ماهانه، شغل و امکانات رفاهی و غیره طراحی شد تا با پاسخ به آن‌ها اطلاعاتی از وضعیت اقتصادی و دموگرافیک خانوار به دست آید. سؤالات بخش دوم با رویکرد CVM و روش پیشنهاد قیمت تکراری<sup>6</sup>، جهت برآورد میزان تمایل به پرداخت طراحی گردید. بر اساس روش ارزش‌گذاری مشروط پس از ایجاد بازار فرضی برای سنجش پولی این بازار/تمایل به پرداخت، مبالغی به فرد پاسخ‌دهنده پیشنهاد داده می‌شد. در صورتی که فرد برای دریافت خدمات این بازار حاضر به پرداخت مبلغ پیشنهادی بود، به وی قیمت بالاتری پیشنهاد می‌شد. این روند تا جایی که فرد پاسخ‌دهنده برای دریافت بیمه درمان مکمل حاضر به پرداخت قیمت پیشنهادی نبود، ادامه می‌یافت. در این هنگام بالاترین قیمتی که فرد برای دریافت بسته بیمه درمانی مکمل پذیرا شده بود به عنوان تمایل به پرداخت وی بابت بیمه درمان مکمل محسوب می‌شد. در طراحی این قسمت از پرسشنامه، در ابتدا شرایط و تعهدات بیمه درمان بیمه مکمل به عنوان یک سناریو ذکر گردید. سپس جهت پیشنهاد اولین قیمت/حق بیمه، از شرایط بیمه درمان مکمل ایران که بیشترین سطح پوشش بیمه مکمل را در ایران دارا می‌باشد، استفاده شد (10). از آنجا که

<sup>7</sup> Ordinary Least Squares (OLS)

<sup>8</sup> Factor-Analysis

<sup>6</sup> Bidding Game Method

جدول 2- تقاضای بیمه درمان در حق بیمه‌های پیشنهادی

تعداد پذیرش	حق بیمه پیشنهادی
1023	0 تومان
1004	9000 تومان
994	11000 تومان
993	13000 تومان
892	15000 تومان
798	17000 هزار تومان
694	19000 تومان
505	21000 تومان
475	23000 تومان
388	25000 تومان
336	27000 تومان
264	29000 تومان
160	31000 تومان
122	35000 تومان

**عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت:** جهت تعیین عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت خانوارها از رگرسیون چندمتغیره خطی استفاده گردید. ریسک‌گریزی فرد پاسخ دهنده، وضعیت پوشش بیمه درمان پایه، وضعیت اشتغال و وضعیت تأهل از جمله عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت خانوارها بودند. همچنین احتمال ابتلا به بیماری، دارا بودن بیمه مکمل، سن و درآمد خانوار تأثیر معناداری بر میزان تمایل به پرداخت افراد نداشت (جدول 3).

جدول 3- عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بیمه درمان مکمل

p	SE	$\beta$	متغیرهای توضیحی
0/075	0/00064	0/001	درآمد خانوار
0/010	2023/778	5204/808	ریسک‌گریزی
0/584	166/503	91/184	خطر ابتلا به بیماری
0/33	19/34	-18/857	سن
0/85	230/771	195/255	تحصیلات
0/003	2702/064	8175/784	وضعیت بیمه درمان پایه
0/949	633/815	-40/405	وضعیت بیمه درمان مکمل
0/044	87/859	177/233	وضعیت اشتغال
0/016	1935/865	4667/359	وضعیت تأهل

**تابع تقاضا:** جهت تعیین تابع تقاضای این مطالعه، از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده گردید. جدول 4 اطلاعات مربوط به تخمین تابع تقاضا را نشان می‌دهد.

جدول 4- تخمین تقاضای بیمه درمان مکمل

p	SE	$\beta$	متغیرهای توضیح دهنده
< 0/001	2/04369	21/48	عرض از میانه
< 0/001	0/2065878	-1/547	حق بیمه پیشنهادی
—	—	0/836	شاخص‌های خوبی برازش
—	—	0/821	R <sup>2</sup>
< 0/001	—	56/14	Adjusted-R <sup>2</sup>
—	—	—	F

از آنجا که از فرم لگاریتمی داده‌ها برای تخمین تابع تقاضا استفاده شده است، ضریب  $\beta$  متغیر حق بیمه پیشنهادی علاوه بر شیب معادله، نشان دهنده کشش قیمتی تقاضای بیمه درمان مکمل می‌باشد. با توجه به مقدار این ضریب ( $\beta = -1/54$ ) می‌توان نتیجه گرفت که تقاضای بیمه درمان در سناریوی اول

تابستان 94، دوره هجدهم، شماره دوم، پیاپی 69

به عنوان یک متغیر (Disease) در مدل سنجی لحاظ شدند. از آنجا که این مطالعه مقطعی می‌باشد به ترتیب از آزمون‌های VIF<sup>9</sup> جهت بررسی هم‌خطی و برویش - پاگان جهت بررسی ناهمسانی واریانس داده‌ها در مدل‌های تبعی استفاده گردید.

## نتایج

**اطلاعات جمعیت‌شناختی:** از 1023 سرپرست خانوار که در این مطالعه شرکت کردند، 1010 نفر آن‌ها مرد و 13 نفر زن بودند. متوسط سنی نمونه مورد بررسی 42 سال بود. همچنین تعداد 1015 نفر دارای بیمه درمانی پایه و تنها 176 نفر دارای بیمه درمانی مکمل بودند. 63/30% افراد شرکت کننده در این مطالعه دارای مدرک تحصیلی لیسانس بودند. جدول 1، اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه مورد بررسی را نشان می‌دهد.

جدول 1- اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه مورد بررسی

اطلاعات جمعیت‌شناختی	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	13
	مرد	1010
سن	زیر 30 سال	173
	30 تا 45 سال	394
	46 الی 60 سال	358
	بیشتر از 60	98
میزان تحصیلات	کم‌سواد	19
	سیکل	37
	دیپلم	92
	فوق‌دیپلم	84
	لیسانس	709
	فوق لیسانس	71
	دکتری	8
	دکتری تخصصی	1
	سایر	2
وضعیت تأهل	مجرد	5
	متاهل	1006
	طلاق گرفته	5
	بیوه	7
ریسک‌گریزی	ریسک‌پذیر	14
	ریسک‌گریز	1009
وضعیت شغلی	شاغل	461
	بازنشسته	113
	دانشجو	27
	بیکار	84
	سایر	338

**تمایل به پرداخت:** متوسط تمایل به پرداخت سرپرستان خانوار برای سناریوی تعیین شده در این مطالعه،  $76155 \pm 220156/4$  ریال به ازای هر فرد در ماه به دست آمد. همچنین، میانه تمایل به پرداخت افراد، مبلغ 190000 ریال بود. از میان 1023 سرپرست خانوار، 98/14% از افراد اولین و پایین‌ترین حق بیمه پیشنهادی و تنها 2/5% از افراد آخرین و بالاترین حق بیمه پیشنهادی را مورد پذیرش قرار داده بودند. جدول 2، تقاضای بیمه مکمل در حق بیمه‌های پیشنهادی را به طور مشخص نشان می‌دهد.

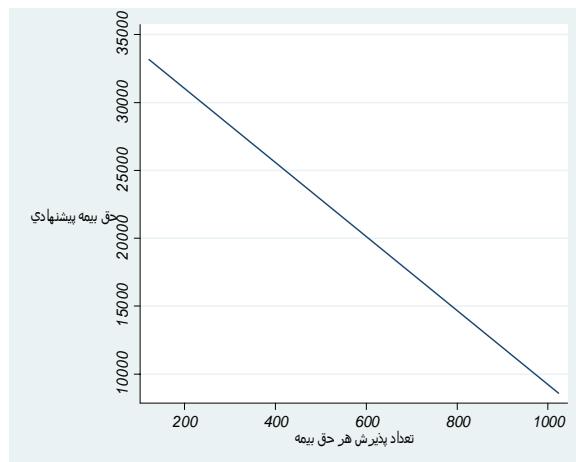
<sup>9</sup> Variance Inflation Factor

آن چه که از جدول 5 می‌توان نتیجه گرفت این است که حق بیمه پیشنهادی رابطه بسیار کم منفی با تقاضا دارد. همچنین درآمد خانوار، تأثیر مستقیم بر میزان تقاضا می‌گذارد. ریسک‌گریزی افراد بر تقاضای آن‌ها بسیار اثرگذار می‌باشد و با افزایش ریسک‌گریزی، تقاضا برای بیمه درمان مکمل افزایش می‌یابد. از طرف دیگر براساس تحلیل فوق، خطر ابتلا به بیماری در میزان تقاضا اثر معناداری ندارد. در این معادله، نتایج آزمون برویش - پاگان، حکایت از همسان بودن واریانس‌ها دارد.  $(\chi^2 = 0/13; p = 0/716)$  همچنین، نتیجه آزمون VIF، عدم هم‌خطی متغیرهای وارد شده در مدل را نشان داد.

### بحث

همان‌طور که نتایج مطالعه نشان داد میزان تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان می‌تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار گیرد. اولین و مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده میزان تمایل به پرداخت در پژوهش حاضر، وضعیت پوشش بیمه پایه‌ای خانوارها بود. در مطالعه کشور مالزی، یکی از عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت افراد، وضعیت پوشش بیمه درمان پایه تعیین گردید. این مطالعه بیان می‌کند که با توجه به وضعیت نابسامان بیمه‌های درمان پایه در کشورهای در حال توسعه و همچنین سهم بالای پرداخت از جیب در این کشورها، می‌توان انتظار داشت که خانوارها جهت پوشش هزینه‌های بهداشت و درمان خود، نگرش و تمایل ویژه‌ای به بیمه‌های مکمل دارند و جهت دریافت بسته‌های بیمه تکمیلی، حاضر به پرداخت مبالغ بیشتری می‌باشند (15). از سوی دیگر در پژوهش حاضر، وضعیت پوشش بیمه مکمل خانوارها بر میزان تمایل به پرداختشان تأثیر معناداری نداشت. مطالعه مالزی نیز به این موضوع اشاره کرده است. می‌توان گفت یکی از دلایل احتمالی این رخداد، افزایش تجربه پاسخ‌دهندگان دارای بیمه درمان مکمل از وضعیت بیمه‌های درمان مکمل می‌باشد. لذا افراد دارای بیمه درمان مکمل با توجه به شناختی که از این بیمه‌نامه‌ها دارند، تمایل کمتری به پرداخت مبالغ اضافی برای دریافت این نوع از بیمه‌ها دارند. دیگر عامل اثرگذار بر میزان تمایل به پرداخت، بعد از وضعیت بیمه درمان پایه، ریسک‌گریزی پاسخ‌دهندگان بود. در این مطالعه مشخص شد که در تمامی سناریوهای مطرح شده، افراد ریسک‌گریز حاضرند مبالغ بیشتری برای بیمه درمان مکمل پرداخت نمایند. آیزنهاورد<sup>10</sup> در مطالعه خود با عنوان "ریسک‌گریزی و تمایل به پرداخت در بیمه‌های درمانی" و

کشش‌پذیر می‌باشد. به عبارت دیگر، با افزایش 1 درصدی حق بیمه، میزان تقاضا 1/54% کاهش می‌یابد.  $R^2$  مدل نشان‌دهنده توانایی آن در نشان دادن میزان پوشش متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی می‌باشد. با توجه به مقطعی بودن داده‌ها، میزان این پارامتر  $(R^2 = 0/836)$  حاکی از برآزش بالای مدل انتخابی می‌باشد. همچنین، آماره F معنادار بودن کل رگرسیون را نشان می‌دهد. یکی از فروض کلاسیک اقتصادسنجی در خصوص صحت تخمین صورت گرفته، یکسان بودن واریانس مشاهدات می‌باشد. لذا از آزمون برویش - پاگان جهت بررسی ناهمسانی واریانس استفاده گردید. نتیجه این آزمون نشان داد که در این رگرسیون ناهمسانی واریانس‌ها وجود ندارد  $(\chi^2 = 0/0001; p = 0/97)$ . شکل 1، منحنی تابع تقاضای بیمه درمان مکمل تعریف شده در مطالعه را نشان می‌دهد.



شکل 1- منحنی تابع تقاضای بیمه درمان مکمل تعریف شده در مطالعه

عوامل مؤثر بر تقاضا: بر اساس تئوری اقتصاد بیمه، چهار عامل درآمد شخصی، ریسک‌گریزی فرد پاسخ‌دهنده، خطر ابتلا به بیماری و حق بیمه پرداختی در تقاضای بیمه درمان مکمل مطرح می‌باشد. در پژوهش حاضر، تأثیر متغیرهای مذکور بر مقدار تقاضای بیمه به وسیله رگرسیون چندمتغیره به روش حداقل مربعات معمولی بررسی گردید. جدول 5 نشان‌دهنده نتایج این تخمین می‌باشد.

جدول 5- عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه مکمل

متغیرهای توضیح دهنده	$\beta$	SE	p
حق بیمه پیشنهادی	-0/011	0/004044	0/008
درآمد خانوار	0/002	0/0014191	0/049
ریسک‌گریزی	371/7	124/3264	0/008
خطر ابتلا به بیماری	-5/554	15/2997	0/72
شاخص‌های خوبی برآزش			
$R^2$	0/837		
Adjusted- $R^2$	0/808		
F	29/57		< 0/001

<sup>10</sup> Joseph G-Eisenhauer

ناچیزی بر میزان تقاضای بیمه درمان مکمل داشت. رایت در مطالعه خود نتیجه می‌گیرد که درآمد افراد، بر تقاضای بیمه اثرگذار نمی‌باشد (5). شاید بتوان علت این امر را در نوع توابع تقاضایی که از مطالعات ارزش‌گذاری مشروط به دست می‌آید، جستجو کرد. توابع تقاضای استخراج شده از مطالعات ارزش‌گذاری مشروط از نوع توابع تقاضای هیکس (جبرانی) می‌باشند. بر اساس تئوری تقاضای هیکس، تقاضای افراد بدون اثر درآمدی استخراج می‌شود. به بیان دقیق‌تر طبق این نظریه، با ثابت بودن میزان درآمد، افراد با تغییر هزینه‌های خود، سعی می‌کنند مطلوبیت خود را از مصرف کالا و خدمات به حداکثر برسانند. لذا، در این توابع، اثر تغییرات درآمد در مقدار تقاضا لحاظ نمی‌شود (24).

ریسک‌گریزی افراد مهم‌ترین عامل اثرگذار بر مقدار تقاضای پاسخ‌دهندگان بود. به عبارت دیگر، تقاضای بیمه درمان مکمل در میان افراد ریسک‌گریز بیشتر بوده و افراد ریسک‌گریز تمایل به تقاضای بیشتری دارند که این موضوع بارها در مطالعات مختلفی بیان شده است (25). با توجه به این که ریسک‌گریزی پاسخ‌دهندگان، بیشترین نقش را در تقاضای بیمه درمان مکمل از خود نشان می‌دهد و حق بیمه پیشنهادی تأثیر منفی ناچیزی بر میزان تقاضا دارد و از سوی دیگر، خطر ابتلا به بیماری رابطه معناداری با تقاضای بیمه نداشت، می‌توان نتیجه گرفت که برخلاف تئوری‌های اقتصاد بیمه، انتخاب معکوس در تقاضای بیمه درمان مکمل وجود ندارد. انتخاب معکوس به این صورت بیان می‌شود که افراد با خطر بالای ابتلا به بیماری نسبت به افراد کم‌خطر، بیشتر متقاضی بیمه درمان هستند. این در حالیست که نتایج مطالعه حاضر، نشان می‌دهد که نه تنها خطر بیماری و حق بیمه‌ها، در تقاضای بیمه درمان مکمل نقشی ندارد بلکه ویژگی‌های شخصیتی افراد (ریسک‌گریزی)، تعیین‌کننده تقاضای آن‌ها می‌باشد. در مطالعه رایت، اکثر شاخص‌های تعیین‌کننده وضعیت سلامتی افراد از قبیل هزینه‌های درمانی و وضعیت کلی سلامت پاسخ‌دهندگان، نه تنها بر میزان تمایل به پرداخت افراد بلکه بر مقدار تقاضای آن‌ها نیز بی‌تأثیر بودند (5). مهدوی در مطالعه خود نشان داد که افراد کم‌خطر اما ریسک‌گریز همچنان متقاضی دریافت بیمه‌های درمانی هستند. وی معتقد است که افراد کم‌خطر ریسک‌گریز ارزش بیشتری برای بیمه قائل‌اند و حتی خرید بیمه گران‌قیمت برایشان سودمند می‌باشد. در نهایت وی بیان می‌کند، میزان ریسک‌گریزی افراد، تعیین‌کننده اصلی تقاضای بیمه‌های درمان می‌باشد (26).

رایت نشان دادند که افراد ریسک‌گریز در مقابل افراد ریسک‌پذیر تمایل به پرداخت بیشتری برای دریافت بیمه‌های درمانی دارند (5 و 21). همچنین، با مرور اجمالی مبانی نظری تقاضای بیمه درمان می‌توان بیان داشت که یافته فوق، با مبانی اقتصاد بیمه همخوانی دارد. چرا که طبق تئوری‌های اقتصاد بیمه، افراد ریسک‌گریز بیشتر بیمه درمان مکمل را تقاضا می‌کنند و حاضرند مبالغ اضافی بیشتری را پرداخت کنند (20).

وضعیت شغلی با تمایل به پرداخت افراد رابطه مستقیم داشت. مطالعه نیجریه و مطالعه بورکینافاسو نشان دادند که بهبود وضعیت شغلی باعث افزایش تمایل به پرداخت خانوارها می‌شود. همچنین، افراد شاغل نسبت به بیکاران، تمایل به پرداخت بیشتری برای دریافت بیمه درمان مکمل دارند (22 و 23). درآمد خانوار، بر میزان تمایل به پرداختشان در مطالعه حاضر، تأثیر معناداری ندارد. عسگری، در مطالعه خود نتیجه گرفت که درآمد افراد بر میزان تمایل به پرداختشان مؤثر نمی‌باشد (11). وجه تشابه سناریوی تعریف شده در این پژوهش با سناریوی طرح شده در مطالعه عسگری، پایین بودن حق بیمه‌های پیشنهادی می‌باشد. در چنین شرایطی انتظار می‌رود که تعداد کثیری از افراد قادر به خرید بیمه درمان مکمل باشند و افراد با درآمد کمتر نیز توانایی پرداخت مبالغ بیشتر را داشته باشند.

در پژوهش حاضر خطر ابتلا به بیماری بر میزان تمایل به پرداخت افراد بی‌تأثیر بود که با نتیجه مطالعه رایت همخوانی دارد. ایشان در مطالعه خود نتیجه می‌گیرد که وضعیت سلامتی افراد، عامل تعیین‌کننده میزان تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان نمی‌باشد (5). جهت استخراج بهتر تابع تقاضا از فرم لگاریتمی داده‌ها استفاده گردید. مزیت استفاده از فرم لگاریتمی داده‌ها این است که در این حالت، ضرایب به دست آمده برای هر متغیر، نشان‌دهنده کشش آن می‌باشد. با توجه ضریب به دست آمده  $(\beta = -1/547)$  می‌توان بیان داشت که تقاضای بیمه درمان مکمل، کشش‌پذیر می‌باشد. به عبارت دقیق‌تر با افزایش 1 درصد حق بیمه‌ها، مقدار تقاضا بیش از 1% کاهش می‌یابد. رایت با محاسبه کشش قیمتی 1/3% و 1/2% در سطوح مختلف حق بیمه، نتیجه می‌گیرد که تقاضای بیمه درمان مکمل کشش‌پذیر است (5). همچنین، بارنیگوسن، با اشاره به کاهش 14 درصدی مقدار تقاضا در مقابل افزایش 10 واحدی حق بیمه، نتیجه می‌گیرد که تقاضای بیمه درمان در شهر یوهان چین با کشش می‌باشد (13).

در این مطالعه انتظار بر آن بود که درآمد خانوارها، بر میزان تقاضای بیمه درمان مکمل بی‌تأثیر و در صورت اثرگذاری، بسیار ناچیز باشد. بر اساس یافته‌های این مطالعه، درآمد خانوار تأثیر

بیمه‌های انتخابی، خطر ابتلا به بیماری (ریسک فرد) بر تقاضای افراد تأثیر معناداری ندارد. به عبارت دیگر، به نظر می‌رسد که انتخاب معکوس در تقاضای بیمه نقشی نداشته باشد. بنابراین، شرکت‌های بیمه‌گر می‌توانند با شناسایی افراد ریسک‌گریز علاوه بر افزایش تجمیع یا انباشت خطر، احتمال مواجهه با خسارت‌های مالی بزرگ را کاهش و یا حتی خنثی کنند.

## کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت

یکی از کاربردهای مطالعه، تمایل به پرداخت با روش ارزش‌گذاری مشروط در بررسی‌های ارزشیابی اقتصادی و همچنین ارزیابی فناوری‌های سلامت می‌باشد. همچنین از این مطالعه می‌توان برای تعیین قیمت مناسب خدمات غیربازاری استفاده نمود. مطالعه حاضر با در نظر گرفتن صنعت بیمه درمان مکمل به عنوان یک فن‌آوری بخش سلامت، سعی در شناسایی ارزش خدمات ارائه شده در چارچوب بیمه داشت. وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، به عنوان متولی امر بهداشت و درمان و همچنین شرکت‌های بیمه‌گر می‌توانند با بهره‌گیری از مطالعات ارزش‌گذاری مشروط، در جهت انسجام و تقویت خدمات ارائه شده و همچنین قیمت‌گذاری بسته‌های درمانی خود گام بردارند. هر چند از این مطالعه نمی‌توان در تصمیم‌گیری بخش کلان‌کشوری استفاده نمود، اما مشخص گردید که ریسک‌گریزی افراد می‌تواند تأثیر بسزایی در میزان تقاضا و تمایل به پرداخت افراد بابت بیمه‌ها داشته باشد. امید است که با انجام مطالعات ثانویه با شرایط متنوع‌تر و همچنین بررسی رفتارها و شاخص‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی افراد در انتخاب بسته‌های درمانی بیمه‌گران، به یک جمع‌بندی نهایی دست یافت.

## تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از طرح تحقیقاتی 92-458 است که توسط معاونت تحقیقات و پژوهش استان کرمان تأیید و پشتیبانی گردیده است. از کلیه عزیزانی که ما را در این پژوهش یاری رساندند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

## References

- Hosseini A, Asadi F, Esmaeili M. Problems of Health Insurance Systems and the Need for Implementation of a Reform Approach. *Journal of Health Administration* 2011;14(44):71-80.
- Shi L, Singh DA. *Essentials of the US health care system*. Jones & Bartlett Publishers; 2012.
- Devlin RA, Sarma S, Zhang Q. The role of supplemental coverage in a universal health insurance system: some Canadian evidence. *Health polic*. 2011;100(1):81-90.
- Abasi E, Taghiabadi M. The impact of economic factors on the demand for supplemental insurance. *Pajouheshname Bimeh* 2011;26(4):57-80. (in Persian)

در این مطالعه سعی شده است از مدل‌های مناسبی برای تخمین داده‌های جمع‌آوری شده استفاده شود. با این حال، مطالعه حاضر محدودیت‌هایی دارد. متغیرهایی ممکن است وجود داشته باشد که بر تمایل به پرداخت افراد تأثیرگذار باشد و در این مطالعه در نظر گرفته نشده باشند. برای مثال متغیرهایی مانند مذهب، هزینه‌های بهداشت و درمان افراد و تعداد اعضای خانوار نیز می‌توانست در این مطالعه لحاظ شود. همچنین نبود بلوک‌بندی و تقسیمات دقیق از شهر کرمان، نبود مطالعات داخلی دقیق به روش ارزش‌گذاری مشروط بر روی بیمه درمان و فاصله طبقاتی زیاد اجتماعی - اقتصادی زیاد ساکنین هر یک از مناطق شهرداری کرمان از محدودیت‌های اجرایی این مطالعه بودند. هر چند تعداد پذیرش حق بیمه‌های پیشنهادی نشان از پیشنهاد یک محدوده قیمتی مناسب دارد اما لازم به ذکر است که یکی از محدودیت‌های روش پیشنهادی قیمت تکراری، قرار دادن فرد در محدوده‌ای از قیمت‌هاست. به گونه‌ای که ممکن است محدوده قیمتی تعریف شده شامل تمایل به پرداخت فرد نباشد. لذا در تمامی مطالعات ارزش‌گذاری مشروط با روش پیشنهاد قیمت تکراری، این محدودیت می‌تواند وجود داشته باشد. از سوی دیگر، با توجه به این که بیش از 90% خانوارهای مورد مطالعه در این پژوهش ریسک‌گریز بوده‌اند، نتایج به دست آمده می‌تواند تحت تأثیر این ویژگی قرار گرفته باشند. همچنین، پژوهش حاضر مانند یک عکس از رفتار تقاضای خانوارها در طول زمان می‌باشد، جهت استخراج نتایج بهتر و شفاف‌تر از عملکرد تقاضاکنندگان بیمه نیاز است تا مطالعات در بلندمدت پیگیری شوند.

## نتیجه‌گیری

در نهایت می‌توان گفت که تقاضای بیمه درمان مکمل با کشش است و افزایش حق بیمه‌ها، منجر به کاهش تقاضای بیمه‌نامه می‌گردد. این در حالیست که اگر شرکت‌های بیمه‌ای، بسته خدماتی مناسب و جذابی برای تقاضاکنندگان تدارک ببینند، می‌تواند حساسیت تقاضاکنندگان را نسبت به افزایش حق بیمه‌ها کاهش دهد. همچنین، در این مطالعه همانند بسیاری از مطالعات دیگر، عامل اصلی تقاضا برای بیمه درمان مکمل، ریسک‌گریزی افراد می‌باشد و برخلاف تصور موجود در خصوص تقاضای

- 5- Gustafsson-Wright E, Asfaw A, van der Gaag J. Willingness to pay for health insurance: An analysis of the potential market for new low-cost health insurance products in Namibia. *Social Science & Medicine* 2009;69(9):1351-9.
- 6- Ghiasvand H, Hadian M, Maleki M, Shabaninejad H. Determinants of Catastrophic Medical Payments in Hospitals Affiliated to Iran University of Medical Sciences; 2009. *Hakim Health Sys Res* 2010;13(3):145-54.
- 7- Binnendijk E, Dror DM, Gerelle E, Koren R. Estimating Willingness-to-Pay for health insurance among rural poor in India by reference to Engel's law. *Social Science & Medicin.* 2013;76:67-73.
- 8- Frew E, Wolstenholme J, Whyne D. Willingness-to-pay for colorectal cancer screening. *European Journal of Cancer* 2001;37(14):1746-51.
- 9- Daghighi A, Kermani SA, Nasiri MF. Estimate the demand for health insurance in the insurance industry. *Sanat Bimeh* 2010;25(3):119-43. (in Persian)
- 10- Iran CIO. Report of Insurance Industry; 2011.
- 11- Asgary A, Willis K, Taghvaei AA, Rafeian M. Estimating rural households' willingness to pay for health insurance. *The European Journal of Health Economics, formerly: HEPAC* 2004;5(3):209-15.
- 12- Kenkel D. WTP-and QALY-based approaches to valuing health for policy: common ground and disputed territory. *Environmental & Resource Economics* 2006;34(3):419-37.
- 13- Bärnighausen T, Liu Y, Zhang X, Sauerborn R. Willingness to pay for social health insurance among informal sector workers in Wuhan, China: a contingent valuation study. *BMC Health Services Research* 2007;7(1):114.
- 14- Dror DM, Radermacher R, Koren R. Willingness to pay for health insurance among rural and poor persons: Field evidence from seven micro health insurance units in India. *Health Policy* 2007;82(1):12-27.
- 15- Shafie A, Hassali M. Willingness to pay for voluntary community-based health insurance: Findings from an exploratory study in the state of Penang, Malaysia. *Social Science & Medicine* 2013;96:272-6.
- 16- Rashidian A, Nosratnejad S, Mehrara M, Sari AA, Mahdavi G, Moeini M. Willingness to Pay for Social Health Insurance in Iran. *Global Journal of Health Sciences* 2014;6(5):154-63.
- 17- Carson RT, Mitchell RC. Using surveys to value public goods: The contingent valuation method. Resources for the Future, Washington DC. 1989.
- 18- Nekoei-Moghadam M, Parva S, Amiresmaili M, Baneshi M. Health Literacy and Utilization of health Services in Kerman urban Area 2011. *Tolue Behdasht Journal* 2012;11(14):123-34. (in Persian)
- 19- Akbari N, Shajari H, Bidram R. Estimate consumers' willingness to pay for gasoline vehicles. *Journal of Economic Research* 2007;79:39-58.
- 20- Frank RG, Lamiraud K. Choice, price competition and complexity in markets for health insurance. *Journal of Economic Behavior & Organization* 2009; 71(2):550-62.
- 21- Eisenhauer J. Risk aversion and the willingness to pay for insurance: A Cautionary discussion of adverse selection. *Risk Management and Insurance Review* 2004;7(2):165-75.
- 22- Onwujekwe O, Okereke E, Onoka C, Uzochukwu B, Kirigia J, Petu A. Willingness to pay for community-based health insurance in Nigeria: do economic status and place of residence matter? *Health Policy and Planning* 2010; 25(2):155-61.
- 23- Dong H, Kouyate B, Snow R, Mugisha F, Sauerborn R. Gender's effect on willingness-to-pay for community-based insurance in Burkina Faso. *Health Policy* 2003;64(2):153-62.
- 24- Henderson JM, Quandt RE. *Microeconomic theory: A mathematical approach*. McGraw-Hill NewYork; 1958.
- 25- Bellante D, Link AN. Are public sector workers more risk averse than private sector workers? *Industrial & Labor Relations Review* 1981;34(3):408-12.
- 26- Mahdavi G, Rinaz S. When Effort Rimes with Advantageous Selection: A New Approach to Life Insurance Pricing. *The Kyoto Economic Review* 2006;75(1):1-11.



## Measuring Willingness to Pay for Supplemental Health Insurances by Contingent Value Method in Kerman

Mohammadi B<sup>1</sup> (MSc), Goudarzi R<sup>2\*</sup> (PhD), Amiresmaili MR<sup>3</sup> (PhD), Barouni M<sup>4</sup> (PhD)

<sup>1</sup>Research Center for Social Determinants of Health, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

<sup>2</sup>Research Center for Health Services Management, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

<sup>3</sup>Medical Informatics Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

<sup>4</sup>Research Center for Modeling in Health, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

### Original Article

Received: 7 Mar 2015, Accepted: 28 May 2015

### Abstract

**Introduction:** Out of pocket expenditure for health services is a major issue of health system in developing countries. Health insurance is a way to confront this problem. Regarding advancements in medical diagnosis and treatment, providing an appropriate healthcare package is difficult. This study aimed to create a hypothetical market to elicit willingness to pay and demand for complementary health insurance.

**Methods:** We used a multi-stage sampling method to select 1023 head householders in Kerman. The Bidding Game approach was used to estimate willingness to pay; and the multiple linear regression and ordinary least square were used to elicit the demand for health insurance and its influencing factors. The variance inflation factor was used to assess collinearity; and the Breusch-Pagan test was used to review heteroscedasticity.

**Results:** The average willingness to pay for complementary health insurance was 220156 Rials per se in one month. Risk aversion, household income, health insurance status, employment states and marital status affected the willingness to pay. The price elasticity was estimated about -1/54 percent. Risk aversion was the most influential factor in the individuals' insurance demand. Risk level had no effect in the individuals' insurance demand.

**Conclusion:** From a policymaker's point of view, willingness to pay can be assumed as a criterion to determine premium in health insurance. Identifying willingness to pay in risk aversion people and risk pooling can reduce exposure to large financial losses.

**Key words:** willingness to pay, supplemental health insurance, demand function, Kerman

---

### Please cite this article as follows:

Mohammadi B, Goudarzi R, Amiresmaili MR, Barouni M. Measuring Willingness to Pay for Supplemental Health Insurances by Contingent Value Method in Kerman. *Hakim Health Sys Res* 2015; 18(2): 130- 138.

---

\* Corresponding Author: Research Center for Health Services Management, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Tel:+98- 912- 6852628. E-mail: [Rgoudarzi@yahoo.com](mailto:Rgoudarzi@yahoo.com)