

## ارتباط اجرای آزمایشی برنامه پزشک خانواده شهری با شاخص‌های حفاظت مالی سلامت در استان‌های فارس و مازندران

وحید یزدی فیض آبادی<sup>۱</sup>، محمد حسین مهرالحسنی<sup>۲</sup>، محمدرضا بانثی<sup>۳</sup>، سعید میرزائی<sup>۴</sup>، نادیا ارومیه‌ای<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، دکتری تخصصی سیاست‌گذاری سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار، دکتری تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار، دکترای تخصصی آمار زیستی، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۴</sup> دانشجوی دکتری تخصصی سیاست‌گذاری سلامت، مرکز تحقیقات مراقبت اچ‌آی‌وی و بیماری‌های آمیزشی، مرکز همکار سازمان جهانی بهداشت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۵</sup> دانشجوی دکتری تخصصی سیاست‌گذاری سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

نویسنده رابط: نادیا ارومیه‌ای، نشانی: کرمان، بزرگراه هفت‌باغ، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت،

تلفن: ۰۳۴۳۱۳۲۵۴۱۵، پست الکترونیک: n\_ooroomiei@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۶/۹/۲۰؛ پذیرش: ۹۶/۱۱/۲۱

**مقدمه و اهداف:** از سال ۱۳۹۱ برنامه پزشک خانواده شهری با هدف بهبود عدالت در دسترسی، تأمین مالی و ارتقای کیفیت خدمات سلامت در دو استان فارس و مازندران به صورت آزمایشی در حال اجراست. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط اجرای برنامه با شاخص‌های حفاظت مالی انجام شد.

**روش کار:** مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع بوم‌شناختی است که بر روی داده‌های استان‌های فارس و مازندران در دامنه زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ انجام شد. در ابتدا با استفاده از مدل رگرسیون لاسو، متغیرهای مستقل موثر بر شاخص‌های حفاظت مالی انتخاب شدند. سپس در مدل‌های جداگانه، بعد از تعدیل متغیرهای مستقل منتخب، ارتباط اجرای برنامه پزشک خانواده شهری با شاخص‌های حفاظت مالی به عنوان متغیرهای پیامد، با آزمون رگرسیون خطی پس‌رونده مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت، در سال‌های اجرای برنامه، در مقایسه با سال‌های پیش از اجرا، به میزان ۱/۸۲ درصد افزایش نشان داد ( $P < 0/05$ ). این افزایش برای مناطق روستایی ۱/۳۷ درصد بود ( $P < 0/05$ ). همچنین درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت کل در سال‌های اجرای برنامه، ۰/۸۳ درصد افزایش داشت ( $P < 0/05$ ). اجرای برنامه، با شاخص کاکوانی و پرداخت مستقیم از جیب به عنوان درصدی از کل مخارج سلامت ارتباط معناداری نداشت ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** برنامه پزشک خانواده شهری به رغم موفقیت‌ها در افزایش دسترسی فیزیکی به خدمات سلامت، به نظر می‌رسد در بهبود حفاظت مالی و تأمین مالی عادلانه سلامت دستاوردهای چشمگیری نداشته است. هرچند انجام مطالعات بیشتر ضروری است.

**واژگان کلیدی:** پزشک خانواده شهری، محافظت مالی، پرداخت مستقیم از جیب، مخارج کمرشکن سلامت، ایران

### مقدمه

گاهی می‌تواند در تقابل با کارایی قرار گیرد و سیاست‌گذاران مجبور به انتخاب میان کارایی و عدالت می‌گردند. از سوی دیگر با توجه به رشد علم و فناوری، همچنین افزایش انتظارات و نیازها در حوزه سلامت، نظام‌های سلامت در دنیا راهکارهای مختلفی جهت بهبود کارایی، اثربخشی و کیفیت خدمات سلامت بکار بسته‌اند. نکته حائز اهمیت در این خصوص، حفظ و ارتقا عدالت و بهبود دسترسی است. یکی از مهم‌ترین سازوکارها در این راستا،

سلامت یکی از موضوعات اصلی دستیابی به توسعه پایدار محسوب می‌شود. در حقیقت سلامت یک پیش‌شرط دستیابی به پیامد و یک شاخص از سه بعد توسعه پایدار است (۱،۲). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، دستیابی به سه هدف نهایی نظام‌های سلامت از طریق بررسی نشانگرهای حد واسط کارایی، کیفیت، اثربخشی، عدالت و پاسخگویی امکان‌پذیر است (۳). در این میان مبحث عدالت یکی از چالش‌های نظام سلامت است و

پوشش، مدیریت سلامت، هماهنگی با سایر بخش‌ها و پیگیری عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت می‌باشد (۷).

استان‌های مازندران و فارس، دو استان پایلوت برنامه پزشک خانواده شهری می‌باشند که جمعیت دو استان مذکور به ترتیب ۳۰۷۳۹۴۳ (۱۶۸۲۱۵۲ جمعیت شهری، ۵۴/۷ درصد) و ۴۵۹۶۶۵۸ (۳۱۰۶۷۳۳۲ جمعیت شهری، ۶۷/۵ درصد) می‌باشد. دانشگاه علوم پزشکی به نام‌های دانشگاه علوم پزشکی مازندران و دانشگاه علوم پزشکی بابل در استان مازندران و دانشگاه‌های علوم پزشکی شیراز، فسا و جهرم در استان فارس، مجری برنامه پزشک خانواده می‌باشند (۷) که مسئولیت سلامت جمعیت تحت پوشش خود را به عهده دارد (۱۰). در این شهرها هر یک از افراد تحت پوشش یکی از بیمه‌های پایه، حق دارند یکی از پزشکان خانواده معرفی شده را به‌عنوان پزشک خانواده خود انتخاب کنند. هر پزشک خانواده جمعیتی مشخص را در پوشش خود دارد. در این برنامه خریدار، ارائه‌کننده و پرداخت‌کننده خدمات، به ترتیب دولت، نظام سلامت از طریق پزشک خانواده و بیمه‌های سلامت می‌باشند. میزان مشارکت مالی صندوق‌های بیمه، با توجه به جمعیت تحت پوشش صندوق بیمه‌ای تعیین می‌گردد. پرداخت برای جبران خدمت پزشک خانواده به‌طور عمده به‌صورت سرانه می‌باشد. بخشی از هزینه خدمات درمانی ارائه‌شده توسط خود بیمار به ارائه‌کننده خدمت پرداخت می‌شود. در صورت مراجعه بیمار به سطوح تخصصی، بدون ارجاع پزشک خانواده، هزینه‌ها تحت پوشش بیمه قرار نخواهد گرفت. در این برنامه فرانشیز دارو و ویزیت پزشک خانواده و تیم سلامت سطح یک، رایگان خواهد بود. برای جلوگیری از تجویز غیرمعتاد دارو و خدمات پاراکلینیک، عملکرد پزشک در این زمینه، پایش و به‌طور محسوس لحاظ می‌شود (۷).

با توجه به اینکه پزشک خانواده از سال ۱۳۹۱ در دو استان فارس و مازندران اجرا شده و نتایج مربوط به اجرای طرح در راستای دستیابی به اهداف، در دو استان مذکور به‌صورت مقایسه عملکرد قبل و بعد با توجه به بافتار، در دسترس نیست و مطالعات اندکی در خصوص ارزیابی برنامه پزشک خانواده شهری در دو استان مذکور صورت گرفته است، لذا این مطالعه باهدف بررسی ارتباط اجرای آزمایشی برنامه پزشک خانواده شهری با شاخص‌های حفاظت مالی سلامت در استان‌های فارس و مازندران در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ انجام شده است.

سطح‌بندی خدمات و نظام ارجاع از طریق پزشک خانواده می‌باشد (۷-۴). از پیروزی انقلاب اسلامی تاکنون در ایران دودسته اصلاحات (مراقبت‌های بهداشتی اولیه، پزشک خانواده) صورت گرفته است. مراقبت‌های بهداشتی اولیه در راستای هدف سلامت برای همه تا سال ۲۰۰۰ سازمان جهانی بهداشت، در جهت ارائه خدمات سلامت در قالب نظام شبکه و ارجاع صورت گرفت که طرح مذکور در روستاها موفق بود اما در شهرها توفیق چندانی نداشت. ناکامی مراقبت‌های بهداشتی اولیه در شهرها، فقدان یک سیستم ارجاع مناسب، سبب مراجعات غیرضروری و اتلاف منابع بسیاری شده بود، لذا برنامه پزشک خانواده به‌منظور پاسخگویی به این مشکلات، پیشنهاد شد (۵،۸). کشورهای زیادی در دنیا به‌منظور حفظ و ارتقا عدالت و بهبود دسترسی، برنامه پزشک خانواده را اجرا نموده‌اند. در ایران دو برنامه پزشک خانواده روستایی و شهری اجرا شده است. طرح بیمه روستایی با محوریت پزشک خانواده و نظام ارجاع با اهداف ایجاد و بهبود نظام ارجاع در کشور، افزایش پاسخگویی در بازار سلامت، افزایش دسترسی مردم به خدمات سلامت، کاهش هزینه‌های غیرضروری در بازار سلامت و افزایش پوشش خدمات اجرا شده است. در راستای پزشک خانواده روستایی، به‌واسطه تلاش پیگیر مجلس شورای اسلامی به‌ویژه کمیسیون بهداشت و درمان و با همکاری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، در قانون بودجه سال ۱۳۸۴، سازمان بیمه خدمات درمانی موظف گردید تا با صدور دفترچه بیمه خدمات درمانی برای تمام ساکنین مناطق روستایی و شهرهای زیر ۲۰۰۰ نفر، امکان بهره‌مندی از خدمات سلامت را در قالب سیاست پزشک خانواده و از طریق نظام ارجاع فراهم آورد (۶،۷).

پزشک خانواده شهری نیز با توجه به سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری در ارتباط با سلامت و قانون برنامه پنجم توسعه، جهت اجرا در کل مناطق شهری کشور در سال ۱۳۹۱ به تصویب رسید و مسئولیت اجرای آن بر عهده دولت قرار گرفت (۷-۹). این برنامه با تأکید بر دو مفهوم کلیدی ارجاع و باز خوراندن با دو هدف عمده عدالت در بعد مالی (کاهش هزینه‌های درمانی و جلوگیری از هزینه‌های غیرضروری) و عدالت در بعد دسترسی (افزایش دسترسی و عدالت در برخورداری از خدمات بهداشتی و درمانی، ساماندهی سیستم ارجاع) در دستور کار قرار گرفت (۷). با توجه به تغییر سبک زندگی به سمت بیماری‌های غیر واگیر و افزایش تأثیرگذاری مؤلفه‌های اجتماعی سلامت، پزشک خانواده نمی‌تواند بدون توجه به این عوامل، اهداف فوق را دنبال نماید. بنابراین نقش اصلی پزشک خانواده، رهبری سلامت جامعه تحت

## روش کار

### نوع مطالعه

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع بوم‌شناختی<sup>۱</sup> است که بر روی داده‌های استان‌های فارس و مازندران انجام شد. با توجه به اینکه برنامه پزشک خانواده شهری در سال ۱۳۹۱ در این دو استان به صورت آزمایشی استقرار یافت، لذا برای تعیین ارتباط بین اجرای برنامه با شاخص‌های حفاظت مالی نیاز به داده‌های استانی در سال‌های قبل و بعد از اجرای طرح می‌باشد. با در نظر گرفتن معیار فراهم بودن داده‌ها، دامنه زمانی مطالعه برای سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ تعیین شد.

### متغیرهای مطالعه

با توجه به اینکه یکی از اهداف اصلی برنامه پزشک خانواده شهری، بهبود در دسترسی مالی به خدمات می‌باشد، مطالعه حاضر باهدف ارتباط بین استقرار برنامه با شاخص‌های حفاظت مالی، شامل سهم پرداخت مستقیم از جیب، درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت، فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت و شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت مستقیم از جیب سلامت تعیین شد. برای این منظور، ارتباط بین اجرای برنامه پزشک خانواده شهری با هر یک از شاخص‌های مذکور به‌عنوان یک متغیر پیامد بررسی شد (جدول شماره ۱).

### روش جمع‌آوری داده

تمامی داده‌ها از مرکز آمار ایران استخراج شده است. برای وارد کردن متغیر طرح تحول سلامت، از یک متغیر مجازی و ساختگی به صورت صفر و یک (صفر به معنای عدم اجرای طرح تحول در سال موردنظر و یک به معنای اجرای طرح تحول سلامت در سال‌های موردنظر) استفاده شد. برای اثر متغیر اصلی یعنی اجرای برنامه پزشک خانواده شهری نیز از یک متغیر ساختگی مشابه با متغیر طرح تحول سلامت استفاده گردید.

در این پژوهش منظور از عدالت در بعد مالی، هزینه‌های ارائه‌دهنده خدمات سلامت و حفاظت مالی ایجادشده به واسطه اجرای طرح، می‌باشد. در بعد مالی شاخص‌های درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت (CP<sub>2</sub>) (11) (به تفکیک درصد خانوارها، به تفکیک دهک‌ها)، پرداخت مستقیم از جیب

(OOP)<sup>۳</sup> (۱۲) (به تفکیک درصد خانوارها)، درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت<sup>۴</sup> (۱۳) (به تفکیک شهری و روستایی)، سهم پرداختی بیمه از کل هزینه‌های سلامت (به تفکیک بیمه‌ها) و شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان) می‌باشد.

عدالت در بعد دسترسی، شامل شاخص‌های عملکردی بار مراجعات به تفکیک بستری، سرپایی (پزشک متخصص و عمومی)، میزان ارجاعات روستائیان به سطح ۲، میزان باز خوراند به پزشک خانواده عمومی، میزان شکایات، تعداد پزشک خانواده عمومی، تعداد پزشک خانواده متخصص، تعداد پزشکان شاغل در هر دو بخش خصوصی و عمومی، توسعه مراکز زیرساختی می‌باشد که همگی متغیرهای مستقل هستند. اطلاعات شاخص‌های مذکور، از داده‌های وزارت بهداشت و مطالعات سفارش داده‌شده توسط این وزارتخانه به دست آمد.

### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در ابتدا متغیرها به صورت توصیفی مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به بالا بودن تعداد متغیرهای مستقل مطالعه و پایین بودن تعداد مشاهدات (داده‌های سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴) در دو استان فارس و مازندران، از رگرسیون لاسو به‌عنوان روش واسطه‌ای برای انتخاب متغیرهای<sup>۵</sup> مستقل در مدل اصلی استفاده گردید. این روش ضمن کنترل هم خطی چندگانه، یکی از ابزارهای کاربردی برای انتخاب متغیرهای مستقل از بین تعداد زیادی متغیر مستقل و همچنین مورد استفاده در شرایطی با تعداد نمونه اندک می‌باشد (۱۴، ۱۵). بدین صورت که برای هر متغیر پیامد به صورت جداگانه رگرسیون لاسو اجرا شد و سپس متغیرهای مستقلی که در بیش از نیمی از رگرسیون‌های لاسو معنادار شدند، به‌عنوان متغیرهای مستقل مطالعه انتخاب شدند. در مرحله بعد ارتباط متغیرهای مستقل با شاخص‌های مورد بررسی شامل درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت کل (استان)، شهری و روستایی، درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت کل (استان)، شهری و روستایی، پرداخت مستقیم از جیب و کاکوانی از طریق آزمون رگرسیون خطی پس‌رونده در مدل‌های جداگانه مورد بررسی قرار گرفت. برای استفاده از مدل رگرسیون خطی، مفروضات آن مورد بررسی و تأیید قرار گرفت و همچنین هم خطی بین متغیرها

<sup>3</sup> Out Of Pocket

<sup>4</sup> Impoverishment

<sup>5</sup> Variable Selection

<sup>1</sup> Ecological study

<sup>2</sup> Catastrophic Payment

### یافته‌ها

با استفاده از مدل رگرسیون لاسو متغیرهای باقیمانده با ضرایب بیشتر از صفر و معنادار وارد مدل اصلی رگرسیون خطی شدند که شامل متغیرهای مستقل برنامه پزشک خانواده شهری، سهم جمعیت شهری به کل جمعیت، سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه، تعداد پزشکان عمومی، تعداد متخصصین و اجرای طرح تحول نظام سلامت (بلی/ خیر) می‌باشد. متغیرهای وابسته مدل نیز شامل پرداخت مستقیم از جیب سلامت، درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت، درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت و شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان) می‌باشد.

لازم به توضیح است که بین متغیرهای مستقل گزارش شده شامل سهم جمعیت شهری به کل جمعیت، سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه‌ها، تعداد پزشک عمومی، تعداد پزشک متخصص، طرح تحول نظام سلامت و برنامه پزشک خانواده شهری رابطه هم خطی وجود نداشت. میانگین عامل تورم واریانس شهری بررسی عدم وجود هم خطی چندگانه بین متغیرهای مستقل بین ۱/۳۶ و ۵/۰۸ متغیر بود.

چنانچه در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، نتایج مطالعه نشان داد که ارتباط معناداری بین اجرای برنامه پزشک خانواده شهری و سهم پرداخت مستقیم از جیب وجود نداشت ( $P > 0/05$ ).

تعداد پزشکان عمومی رابطه معناداری با پرداخت مستقیم از جیب نشان داد به طوری که افزایش تعداد پزشکان عمومی با کاهش پرداخت مستقیم از جیب همراه بود ( $P < 0/05$ ). این در حالیست که افزایش تعداد متخصصین با افزایش پرداخت مستقیم از جیب به میزان ۰/۰۵ درصد همراه بود ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۲).

یافته‌های جدول شماره ۳ رابطه مثبت و معناداری بین اجرای برنامه پزشک خانواده شهری با درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت کل (استان) را به میزان ۱/۸۲ درصد نشان داد ( $P < 0/05$ ) و همچنین بین افزایش سهم جمعیت شهری به کل با افزایش هزینه‌های کمرشکن کل (استان) رابطه معناداری را نشان می‌دهد ( $P < 0/01$ ). از سوی دیگر سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه‌ها با درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت کل (استان) رابطه معناداری داشت به طوری که افزایش سهم پرداخت بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه‌ها با کاهش درصد خانوارهای مواجهه یافته با

در مدل‌ها با تست تشخیصی عامل تورم واریانس<sup>۱</sup> (VIF) مورد ارزیابی قرار گرفت و عامل تورم واریانس بیشتر از ۱۰ به عنوان نقطه برش ریسک هم خطی در نظر گرفته شد. تمامی مراحل پردازش داده‌ها در محیط نرم‌افزار R نسخه ۳.۲.۲ انجام شد.

جدول شماره ۱- فهرست متغیرهای مستقل اولیه و متغیرهای وابسته مطالعه

متغیرهای مستقل	متغیرهای وابسته
اجرای برنامه پزشک خانواده شهری	پرداخت مستقیم از جیب (به‌عنوان درصدی از کل مخارج سلامت)
اجرای طرح تحول نظام سلامت	درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت (کل استان)
سهم جمعیت شهری به کل	درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت شهری
متوسط بعد خانوار در کل کشور	درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت روستایی
میزان باروری کل کشور	درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت کل (استان)
تعداد کل مؤسسات طرف قرارداد	درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت شهری
تعرفه دولتی پزشک خانواده	درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت روستایی
تعرفه دولتی پزشک متخصص	شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان)
تعرفه خصوصی پزشک متخصص	
تعرفه دولتی پزشک عمومی	
تعرفه خصوصی پزشک عمومی	
ضریب k متخصص بیهوشی	
ضریب k متخصص داخلی	
ضریب k جراح	
تعداد پزشکان عمومی	
تعداد پزشکان متخصص	
تعداد پزشکان فوق تخصص	
سطح توسعه‌یافتگی	
شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI)	
سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه‌ها	

<sup>1</sup> Variance inflation factor

جمعیت شهری به کل جمعیت و طرح تحول نظام سلامت بر درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت شهری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ) (جدول شماره ۴).

نتایج مطالعه، عدم وجود رابطه معنادار بین اجرای برنامه پزشک خانواده شهری و درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت روستایی را نشان داد ( $P > 0/05$ ) و از سوی دیگر نتایج مطالعه رابطه مثبت و معناداری بین افزایش سهم جمعیت شهری به کل جمعیت و افزایش درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت روستایی نشان داد ( $P < 0/01$ ) (جدول شماره ۴).

نتایج جدول شماره ۵ نشان می‌دهد که بین اجرای برنامه پزشک خانواده شهری با شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت در سطح استان ارتباط معناداری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). این در حالی است که افزایش تعداد پزشکان عمومی و اجرای طرح تحول نظام سلامت با افزایش شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان) همراه بود ( $P < 0/01$ ) و افزایش تعداد متخصصین و افزایش سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه با کاهش شاخص همراه بود ( $P < 0/01$ ). معنادار شدن دو متغیر به‌رغم کوچک بودن ضرایب  $\beta$ ، مرتبط با دامنه نسبتاً وسیع داده‌ها در دو متغیر تعداد پزشکان عمومی و تعداد پزشکان متخصص می‌باشد.

مخارج کمرشکن سلامت کل (استان) به میزان ۲۵/۹۶- درصد همراه بوده است ( $P < 0/01$ ).

نتایج مطالعه نشان‌دهنده عدم وجود رابطه معنادار بین اجرای برنامه پزشک خانواده شهری و درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت شهری بود ( $P > 0/05$ ). همچنین بین سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه با مخارج کمرشکن سلامت شهری ارتباط معناداری وجود داشت به‌طوری که افزایش سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه‌ها با کاهش درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت شهری همراه است ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۳).

اجرای برنامه پزشک خانواده شهری ( $P < 0/05$ )، افزایش سهم جمعیت شهری به کل جمعیت و افزایش تعداد متخصصین با افزایش درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت روستایی همراهی نشان داد ( $P < 0/01$ ) و افزایش تعداد پزشکان عمومی و اجرای طرح تحول نظام سلامت با کاهش این هزینه‌ها همراه بود ( $P < 0/01$ ) (جدول شماره ۳).

نتایج جدول شماره ۴ رابطه مثبت و معناداری بین برنامه پزشک خانواده شهری با درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت کل (استان) به میزان ۰/۸۳ درصد نشان داد ( $P < 0/05$ ) و همچنین افزایش سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه‌ها رابطه معناداری را با کاهش درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت کل (استان) نشان داد ( $P < 0/05$ ).

رابطه معناداری بین اجرای برنامه پزشک خانواده شهری، سهم

جدول شماره ۲- ارتباط بین اجرای آزمایشی برنامه پزشک خانواده شهری و پرداخت مستقیم از جیب سلامت، در استان‌های فارس و مازندران

P	فاصله اطمینان	خطای استاندارد	ضریب $\beta$	متغیر
۰/۶۳	(-۱۴/۵۷؛ ۹/۲۶)	۵/۳۵	-۲/۶۵	برنامه پزشک خانواده شهری
۰/۰۴	(-۰/۰۷؛ -۰/۰۰۳)*	۰/۰۱	-۰/۰۳	تعداد پزشکان عمومی
۰/۰۲	(۰/۰۱؛ ۰/۱۴)*	۰/۰۳	۰/۰۷	تعداد پزشکان متخصص

\* معنادار در سطح  $\alpha = 0/05$

جدول شماره ۳- ارتباط بین اجرای آزمایشی برنامه پزشک خانواده شهری و درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت برحسب نوع منطقه در استان‌های فارس و مازندران

متغیر پیامد	متغیر مستقل	ضریب $\beta$	خطای استاندارد	فاصله اطمینان	P-Value
درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت کل (استان)	برنامه پزشک خانواده شهری	۱/۸۲	۰/۶۸	(۰/۳۰ ; ۳/۳۵)*	۰/۰۲
	سهم جمعیت شهری به کل	۱۳/۱۳	۳/۴۶	(۵/۴۱ ; ۲۰/۸۵)**	۰/۰۰۱
	سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه	-۲۵/۹۶	۵/۸۸	(-۳۹/۰۸ ; -۱۲/۸۴)**	۰/۰۰۱
درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت شهری	برنامه پزشک خانواده شهری	۲/۴۳	۱/۱۵	(-۰/۱۱ ; ۴/۹۸)	۰/۰۶
	سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه	-۲۵/۶۶	۱۰/۱۱	(-۴۷/۹۳ ; -۳/۴۰)*	۰/۰۲
درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت روستایی	برنامه پزشک خانواده شهری	۱/۳۷	۰/۴۶	(۰/۲۹ ; ۲/۴۴)*	۰/۰۱
	سهم جمعیت شهری به کل	۲۸/۲۹	۲/۷۹	(۲۱/۸۵ ; ۳۴/۷۷)**	۰/۰۰۱
	تعداد پزشکان عمومی	-۰/۰۰۴	۰/۰۰	(۰/۰۰ ; ۰/۰۰)**	۰/۰۰۱
	تعداد پزشکان متخصص	۰/۰۰۸	۰/۰۰	(۰/۰۰ ; ۰/۰۱)**	۰/۰۱
	طرح تحول نظام سلامت	-۴/۰۹	۰/۶۰	(-۵/۴۹ ; -۲/۹۶)**	۰/۰۰۱

\* معنادار در سطح  $\alpha = ۰/۰۵$  \*\* معناداری در سطح  $\alpha = ۰/۰۱$

جدول شماره ۴- ارتباط بین اجرای آزمایشی برنامه پزشک خانواده شهری و درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت برحسب نوع منطقه در استان‌های فارس و مازندران

متغیر پیامد	متغیر مستقل	ضریب $\beta$	خطای استاندارد	فاصله اطمینان	P-Value
درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت کل (استان)	برنامه پزشک خانواده شهری	۰/۸۳	۰/۳۷	(۰/۰۱ ; ۱/۶۴)*	۰/۰۴
	سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه	-۸/۳۰	۳/۲۳	(-۱۵/۴۲ ; -۱/۱۷)*	۰/۰۲
درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت شهری	برنامه پزشک خانواده شهری	۰/۰۷	۰/۱۸	(-۰/۳۱ ; ۰/۴۶)	۰/۶۸
درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت روستایی	برنامه پزشک خانواده شهری	-۰/۲۴	۰/۵۲	(-۱/۳۷ ; ۰/۸۷)	۰/۶۴
	سهم جمعیت شهری به کل	۱۰/۳۰	۳/۷۹	(۲/۰۹ ; ۱۸/۵)*	۰/۰۱

\* معنادار در سطح  $\alpha = ۰/۰۵$

جدول شماره ۵- ارتباط بین اجرای آزمایشی برنامه پزشک خانواده شهری و شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان) در استان‌های فارس و مازندران

متغیر	ضریب $\beta$	خطای استاندارد	فاصله اطمینان	P-Value
برنامه پزشک خانواده شهری	۰/۰۴	۰/۲۵	(-۰/۰۱؛ ۰/۱)	۰/۱۱
سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه	-۱/۹۹	۰/۳۶	(-۲/۸۳؛ -۱/۱۴)*	۰/۰۰۱
تعداد پزشکان عمومی	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۷	(۰/۰۰۰۰۱؛ ۰/۰۰۰۰۵)*	۰/۰۰۱
تعداد پزشکان متخصص	-۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۰۱	(-۰/۰۰۰۰۸؛ -۰/۰۰۰۰۲)*	۰/۰۰۰۲
طرح تحول نظام سلامت	۰/۱۸	۰/۰۳	(۰/۱؛ ۰/۲۷)*	۰/۰۰۱

\* معنادار در سطح  $\alpha = ۰/۰۱$

## بحث

طرح آزمایشی پزشک خانواده شهری، باهدف افزایش دسترسی و عدالت در برخورداری از خدمات سلامت، ارتقا سلامت، ساماندهی سیستم ارجاع اثربخش و کارآمد و کاهش هزینه‌های درمانی مردم، در دو استان فارس و مازندران به صورت پایلوت اجرا شد. جهت ارزیابی دستیابی به اهداف مذکور، تأثیر برنامه پزشک خانواده شهری بر درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت به طور کلی و به تفکیک شهری و روستای، فقر به طور کلی و همچنین به تفکیک شهری و روستایی، پرداخت مستقیم از جیب و شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان)، بررسی شد. این مطالعه یکی از نخستین مطالعاتی است که به بررسی بوم‌شناختی ارتباط بین اجرای برنامه پزشک خانواده شهری با متغیرهای حفاظت مالی در سلامت پرداخت.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که برنامه پزشک خانواده شهری با درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت کل (استان) و روستایی و همچنین درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت کل (استان) ارتباط معناداری داشته است؛ به طوری که حتی در سال‌های اجرای برنامه، این شاخص‌ها روند افزایشی را نشان دادند. همچنین ارتباط بین برنامه پزشک خانواده شهری با پرداخت مستقیم از جیب سلامت، درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت شهری، درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت شهری و روستایی و شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان) معنادار نبود. اگرچه برنامه پزشک خانواده شهری باهدف کاهش هزینه‌های

نظام سلامت ایجاد شده است، بر طبق یافته‌های مطالعه، این طرح در کاهش هزینه‌های درمانی مردم موفق نبوده است که در مطالعه همایی‌راد و همکاران نیز این موضوع در استان فارس مورد تأیید قرار گرفت (۱۶). این افزایش هزینه می‌تواند حداقل ناشی از دو مسئله نقص در استقرار نظام ارجاع و عدم فرهنگ‌سازی صحیح بین مردم و پزشکان خانواده باشد. یزدی فیض‌آبادی و همکاران در مطالعه خود از سیستم ارجاع نامناسب و عدم ارتباط منطقی بین بخش‌های ارائه‌دهندگان در مناطق شهری، به‌عنوان دلیل اصلی دسترسی ضعیف به خدمات مراقبت‌های اولیه در مناطق شهری یاد می‌کند (۱۷) و همچنین از آنجایی که هدف اصلی استقرار نظام پزشک خانواده شهری به صورت اجرای آزمایشی در این دو استان، استقرار نظام ارجاع اثربخش بوده است نتایج پژوهش دیگر نشان داد که اجرای برنامه، موفقیت‌چندانی در استقرار نظام ارجاع اثربخش و تداوم مراقبت نداشته است (۱۸). شایان‌ذکر است که هزینه‌های درمانی، متشکل از هزینه درمان و تعداد دفعات مراجعه جهت دریافت درمان می‌باشد، لذا عدم کاهش هزینه‌های درمانی در طرح مذکور به علت افزایش تعداد موارد مراجعه به دلیل دسترسی بیشتر به پزشک بوده است که در مطالعه دیگر انجام‌شده این موضوع تأیید شد (۱۹)، چراکه پیش از اجرای طرح، چنین سطحی وجود نداشته و ایجاد یک سطح اضافی بدون کاهش بار مراجعات سایر سطوح، شاید یکی از مهم‌ترین دلایل افزایش هزینه‌ها شده باشد.

همچنین ممکن است به دلیل عدم فرهنگ‌سازی صحیح در خصوص میزان دانش و آگاهی پزشکان خانواده، افراد جامعه بیشتر به دنبال ارجاع به سطح بالاتر هستند که این موضوع می‌تواند منجر به افزایش درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج

پرداخت نامناسب و هزینه‌های بالا به‌عنوان چالش‌های نظام سلامت در اجرای این طرح اشاره کرد (۲۶). همچنین مطالعه Delnoij و همکاران در خصوص بررسی تأثیر پزشکان خانواده بر کاهش سطح هزینه‌های مراقبت سلامت نشان داد که دروازه‌بانی<sup>۱</sup> تأثیر قابل‌توجهی بر سطح هزینه‌های مراقبت‌های سرپایی و بر سطح و رشد هزینه‌های مراقبت سلامت به‌طورکلی نداشته است (۲۷). شاید یکی از دلایل، این باشد که در این طرح شناسایی بیماران به‌طور فعال‌تری انجام می‌شود و بیماران پس از شناخت بیماری خود به علل مختلف و شاید کیفیت پایین‌تر خدمات در بخش دولتی، برای دریافت خدمات به بخش خصوصی مراجعه می‌کنند و این منجر به افزایش مخارج سلامت می‌گردد.

با افزایش سهم جمعیت شهری به کل جمعیت، درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت کل (استان)، درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت روستایی و درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت روستایی افزایش یافته است که این امر می‌تواند به علت درآمد کمتر مناطق روستایی و هزینه‌های بالای سلامت باشد که سبب کاهش ظرفیت پرداخت خانوار می‌گردد. حال با افزایش سهم پرداختی بیمه پایه و تکمیلی از کل هزینه‌ها، درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت و درصد فقر ناشی از پرداخت‌های سلامت کاهش می‌یابد که یافته‌های مطالعه نیز این امر را تأیید می‌کند.

تعداد پزشکان عمومی با پرداخت مستقیم از جیب و درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت روستایی رابطه معکوس دارد که می‌تواند بیانگر این موضوع باشد که وجود تعداد کافی نیروی انسانی پزشک این برنامه می‌تواند سبب حفاظت مالی و کاهش میزان پرداخت از جیب و مخارج کمرشکن روستایی گردد، همچنین یافته‌های این مطالعه نشان داد که تعداد پزشکان عمومی با شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان) رابطه مستقیم دارد که این مطلب نشان می‌دهد که افزایش تعداد پزشکان عمومی می‌تواند سبب تصاعدی شدن مشارکت در پرداخت هزینه‌های سلامت گردد، این یافته مطالعه حاضر با پژوهش دشمنگیر و همکاران که استدلال می‌نماید سیاست پزشک خانواده شهری از کمبود منابع انسانی رنج می‌برد و تعداد فعلی پزشکان خانواده بسیار کمتر از آن چیزی است که جهت اجرای مطلوب و دستیابی به اهداف برنامه نیاز است (۲۸) هم‌خوانی دارد.

کمرشکن سلامت گردد. یافته‌های مطالعه یزدی فیض‌آبادی و همکاران نیز مهم‌ترین عامل بهینه‌سازی ارجاعات، کنترل تقاضای گیرنده خدمت نسبت به ارجاعات غیرمنطقی را آموزش و فرهنگ‌سازی، تدوین و بهره‌گیری از راهنماهای بالینی برای تشخیص و درمان می‌داند (۲۰). همچنین مطالعه دلاوری و همکاران نشان داد که دانش و روش آموزش پزشکان عمومی با چالش‌هایی مواجه است که آنان را به‌خوبی برای ارائه خدمات در سطح اول آماده نمی‌نماید (۲۱). از دیگر چالش‌های این حوزه که می‌تواند دلیل افزایش هزینه‌های درمانی باشد می‌توان به عدم وجود پس‌خوراند سطح دو به یک، عدم ارتباط و تعامل پویای بین سطوح ارجاع و پرونده الکترونیک سلامت اشاره نمود. این موضوعات یکی از دلایل اصلی ناکارآمدی نظام ارجاع می‌باشد. ترابی اردکانی و همکاران نیز به عدم وجود پرونده الکترونیک سلامت به‌عنوان یکی نقاط ضعف ساختاری برنامه پزشک خانواده که می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌های نظام سلامت شود، اشاره می‌نماید (۲۲). گل‌علیزاده و همکاران نیز ضعف در ارائه پس‌خوراند از سطح دو به یک را به‌عنوان یکی از نقاط ضعف برنامه پزشک خانواده عنوان می‌نمایند (۲۳).

ریشه دیگر مسئله می‌تواند بحران اقتصادی همراه با سال‌های اجرایی شدن طرح پزشک خانواده شهری باشد که به دلیل بحران و تشدید تحریم‌های اقتصادی، کاهش بودجه دولت و افزایش شدید نرخ تورم، وزارت بهداشت نتوانست به‌خوبی زیرساخت‌های لازم پیش‌بینی‌شده برای طرح پزشک خانواده را استقرار دهد و این منجر به دور شدن طرح پزشک خانواده از اهدافش گردید. درواقع این مشکلات سبب شد که طرح پزشک خانواده که با زیرساخت‌های مختلفی باید اجرایی می‌شد، صرفاً بر اساس نظام ارجاع شکل گرفت و به همین شکل پیش رفت.

هرچند که با اجرای برنامه پزشک خانواده شهری، عدالت عمودی در بحث تأمین مالی افزایش یافته و تأمین مالی تصاعدی می‌باشد، این یافته‌ها با مطالعه Mark و همکاران که در آن پزشک خانواده ارتباط معناداری با کاهش بستری مجدد بیمارستانی و کاهش هزینه‌ها داشت (۲۴)، هم‌خوانی ندارد که این امر می‌تواند به دلیل اجرای ضعیف برنامه پزشک خانواده شهری در دو استان مذکور باشد، به‌گونه‌ای که دمازی و همکاران در مطالعه خود به اجرای ضعیف برنامه در دستیابی به اهداف، تولید، ارائه خدمات و وجود چالش‌هایی در حیطه منابع انسانی، مالی و اطلاعاتی اشاره کرده‌اند (۲۵). اسدی نیز در مطالعه خود به افزایش هزینه‌های خانوار، کاهش سهم دولت در هزینه‌های خانوار، نظام

<sup>۱</sup> Gatekeeping



داشته باشد و به نظر می‌رسد با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این مطالعه نیاز است پیش از اجرای این طرح در سایر شهرهای کشور، پیش‌نیازها و زیرساخت‌های آن مانند پرونده الکترونیک سلامت و آموزش و فرهنگ‌سازی صحیح در این خصوص تأمین گردد. لازم به ذکر است که با توجه به استفاده داده‌ها در سطح کلان، نتایج این مطالعه شواهدی را جهت مطالعات بعدی فراهم نموده است. روش رگرسیون لاسو استفاده‌شده در این مطالعه، می‌تواند به‌عنوان یکی از روش‌های پرکاربرد در مطالعات با متغیرهای مستقل بالا و نمونه محدود مورد استفاده قرار گیرد و در چنین شرایطی به‌عنوان یک ابزار متدولوژیک برای انتخاب متغیرهای توضیحی اصلی استفاده گردد.

تعداد پزشکان متخصص با پرداخت مستقیم از جیب و درصد خانوارهای مواجهه یافته با مخارج کمرشکن سلامت روستایی رابطه مستقیم و با شاخص کاکوانی برای مخارج پرداخت از جیب سلامت کل (استان) رابطه معکوس دارد که این امر ممکن است به دلیل افزایش مراجعات در نتیجه نیازهای برآورده نشده بیماران در سال‌های قبل از اجرا در شرایط بی‌ثباتی اقتصادی و ارجاعات غیراصولی و هزینه ویزیت پزشکان متخصص باشد که با افزایش تعداد متخصصین، تأمین مالی نزولی شده است و دهک‌های پایین جامعه سهم بیشتری از درآمد اندک خود را برای درمان، هزینه می‌نمایند. این یافته‌ها با نتایج مطالعه ثابت سروستانی و همکاران که افزایش میزان مراجعه مردم به پزشک خانواده و به‌تبع آن افزایش میزان بار ارجاعات به پزشکان متخصص را دلیل افزایش میزان هزینه‌ها و تخصصی شدن بیش‌ازحد پزشکان را سبب انحراف از هدف اصلی برنامه می‌دانند (۲۹)، هم‌خوانی دارد.

از آنجاکه این مطالعه از نوع مطالعات بوم‌شناختی بوده است و واحد تحلیل اطلاعات در سطح استان و مناطق شهری و روستایی می‌باشد، نظیر تمام مطالعات بوم‌شناختی در معرض مغالطه بوم‌شناختی<sup>۱</sup> می‌باشد و نتایج به‌دست‌آمده را نمی‌توان به داده‌های فردی تعمیم داد، بنابراین با توجه به این محدودیت، نیاز به مطالعات بیشتر در ارتباط با این موضوع با متدولوژی‌های پیشرفته‌تر و تحلیل داده‌ها در سطح فردی می‌باشد. لذا باید نتایج با احتیاط بیشتری تفسیر شوند و قطعاً این نتایج قابل تعمیم به سطوح فردی نمی‌باشد و ممکن است متأثر از عوامل دیگری خارج از محدوده پژوهش فعلی باشند (۳۰). محدودیت دوم مطالعه نیز مربوط به محدود بودن حجم داده‌ها بود به طوری که در این مطالعه تعداد متغیرهای مستقل مطالعه بالا و تعداد مشاهدات (داده‌های سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴) پایین بود و به‌منظور انتخاب متغیر از رگرسیون لاسو استفاده گردید (۱۴، ۱۵). لازم به ذکر است که در این مطالعه برای اولین بار، رگرسیون لاسو در حجم پایین داده‌ها مورد استفاده قرار گرفته است.

## نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که برنامه پزشک خانواده شهری علی‌رغم دستاوردهایی که در زمینه افزایش دسترسی و بهبود سازماندهی و مدیریت پرونده‌های پزشکی داشته است، نتوانسته است در ابعاد حفاظت مالی و عدالت دستاوردهای چشمگیری

<sup>۱</sup> Ecological Inference Fallacy

1. Lim SS, Fullman N, Murray CJL, Mason Jones AJ. Measuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016; 6736: 1–38.
2. Tangcharoensathien V, Mills A, Palu T. Accelerating health equity: the key role of universal health coverage in the Sustainable Development Goals. *BMC Med*. 2015; 13: 101.
3. World Health Organization. The world health report 2000: health systems: improving performance. 2000.
4. Shadpour K. Primary health care networks in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Heal J*. 2000 Jul; 6: 822–5.
5. Aghajanian A, Mehryar A, Ahmadian S, Kazemipour S. Impact of rural health development programme in the Islamic Republic of Iran on rural-urban disparities in health indicators. *East Mediterr Heal J*. 2007; 13: 1466–75.
6. Khayat-zadeh-Mahani, A Fotaki M, Harvey G. Priority setting and implementation in a centralized health system: a case study of Kerman province in Iran. *Health Policy Plan*. 2013; 28: 480–94.
7. Ministry Of Health And Medical Education. Guideline of program the “family physician and referral system” in urban areas the version 02. 2012.
8. President Deputy of Strategic Planning and Control. Fifth Development Plan of the Islamic Republic of Iran. 2010.
9. Nourafkan O, Yazdanpanah A, Kharazmi E. The study of urban family physicians performance and its related factors in the south of Iran. *J Heal Manag Informatics*. 2015; 3: 4–10.
10. Turani S, Haghdoost A-A, Maleki M-R, Ravaghi H, Tijang RD, Noori-Hekmat S. The Backgrounds, consequences, and future of the integration of Medical Education and Health Service Delivery System. *HealthMED*. 2011; 5: 1847–56.
11. Yazdi Feyzabadi V, Bahrampour M, Rashidian A, Haghdoost AA, Abolhallaje M, Najafi B, et al. Incidence and Intensity of Catastrophic Health Expenditures in Iranian Provinces; 2008-2014. *Iran J Epidemiol*. 2017; 12: 40–54.
12. Mehrolhassani M, Najafi B, Yazdi Feyzabadi V, Haghdoost A, Abolhallaje M, Ansari M, et al. Total Health Expenditures and Proportion of Out-Of-Pocket Payments in Iranian Provinces; 2008-2014. *Iran J Epidemiol* [Internet]. 2017 [cited 2017 Sep 10]; 12: 1–12. Available from: <http://irje.tums.ac.ir/article-1-5635-en.html>
13. Yazdi Feyzabadi V, Mehrolhassani MH, Haghdoost AA, Bahrampour M. The Trend of Impoverishing Effects of Out-Of-Pocket Health Expenditure in Iranian Provinces in 2008-2014. *Iran J Epidemiol*. 2017; 12: 20–31.
14. Hastie T, Tibshirani R, Wainwright M. *Statistical Learning with Sparsity: The Lasso and Generalizations*. Crc Press. 2015. 362.
15. Hastie T, Tibshirani R, Friedman J. *The Elements of Statistical Learning* [Internet]. Vol. 1, Bayesian Forecasting and Dynamic Models. 2009. 1-694 p. Available from: <http://www.springerlink.com/index/10.1007/b94608>
16. Homaie Rad E, Delavari S, Aeenparast A, Afkar A, Farzadi F, Maftoon F. Does Economic Instability Affect Healthcare Provision? Evidence Based on the Urban Family Physician Program in Iran. *Korean J Fam Med*. 2017; 38: 296–302.
17. Yazdi-Feyzabadi V, Emami M, Mehrolhassani M. Health Information System in Primary Health Care: The Challenges and Barriers from Local Providers' Perspective of an Area in Iran. *Int J Prev Med*. 2015;6.
18. Jahromi VK, Dehnavieh R, Mehrolhassani MH, Anari HS. Access to Healthcare in Urban Family Physician Reform from Physicians and Patients' Perspective: a survey-based project in two pilot provinces in Iran. *Electron physician*. 2017; 9: 3653–9.
19. Jahromi VK, Mehrolhassani MH, Dehnavieh R, Anari HS. Continuity of care evaluation: The view of patients and professionals about urban family physician program. *Int J Prev Med*. 2017; 8.
20. Yazdi Feyzabadi V, Khosravi S, Amiresmaili M. Performance Evaluation of Rural Family Physician Plan: A Case of Kerman University of Medical Sciences. *J Toloo-e-behdasht*. 2014; 12: 48–59.
21. Delavari S, Arab M, Rashidian A, Nedjat S, Souteh RG. A Qualitative Inquiry Into the Challenges of Medical Education for Retention of General Practitioners in Rural and Underserved Areas of Iran. *J Prev Med Public Heal*. 2016; 49: 386.
22. Torabi Ardakani A, Hosseini S, Oroomiei N, Mirzaei S. Study perception, knowledge and expectations from population and physicians points of view about implementation of family physician program: a case study in Shiraz. *J Med Counc Iran*. 2015; 33: 147–55.
23. Gotalizadeh E, Moosazadeh M, Amiresmaili M, Ahangar N. Challenges in second level of referral system in family physician plan: a qualitative research. *J Med Counc Iran*. 2012; 29: 309–21.
24. Mark DH, Gottlieb MS, Zellner BB, Chetty VK, Midtling JE. Medicare costs in urban areas and the supply of primary care physicians. *J Fam Pract*. 1996; 43: 33–40.
25. Damari B, Vosough Moghaddam A, Rostami Gooran N, Kabir MJ. Evaluation of the Urban Family Physician and Referral System Program in Fars and Mazandran Provinces: History, Achievements, Challenges and Solutions. *J Sch Public Heal Inst Public Heal Res* [Internet]. 2016 [cited 2017 Apr 9]; 14: 17–38. Available from: [http://sjsph.tums.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-25-378&slc\\_lang=en&sid=1](http://sjsph.tums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-25-378&slc_lang=en&sid=1)
26. Asadi S. Family physician Assessment implementation based on the model (SWOT) in Iran. *J Med Educ Dev* [Internet]. 2014 [cited 2017 Apr 9]; 6: 72–7. Available from: [http://edcjournal.qums.ac.ir/browse.php?a\\_id=63&slc\\_lang=en&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1](http://edcjournal.qums.ac.ir/browse.php?a_id=63&slc_lang=en&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1)
27. Delnoij D, Van Merode G, Paulus A, Groenewegen P. Does General Practitioner Gatekeeping Curb Health Care Expenditure? [Internet]. Vol. 5, *Journal of Health Services Research & Policy*. 2000 [cited 2017 Apr 17]. 22-26 p. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/13558196000500107>
28. Doshmangir L, Bazayr M, Doshmangir P, Mostafavi H, Takian A. Infrastructures required for the expansion of family physician program to urban settings in Iran. *Arch Iran Med*. 2017; 20: 589–97.
29. Sabet Sarvestani R, Najafi Kalyani M, Alizadeh F, Askari A, Ronaghy H, Bahramali E. Challenges of family physician program in urban areas: A qualitative research. *Arch Iran Med*. 2017; 20: 446–51.
30. Schwartz S. The fallacy of the ecological fallacy: the potential misuse of a concept and the consequences. *American Journal of Public Health*. 1994; 84: 819-24.

# Association between Pilot Urban Family Physician Program and Health Financial Protection Measures in Fars and Mazandaran Provinces

Yazdi Feyzabadi V<sup>1</sup>, Mehrolhassani MH<sup>2</sup>, Baneshi MR<sup>3</sup>, Mirzaei S<sup>4</sup>, Oroomiei N<sup>5</sup>

1- Assistant Professor, PhD in Health Policy, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- Associate Professor, PhD in Health Services Management, Medical Informatics Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Associate Professor, PhD in Biostatistics, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- PhD Student in Health Policy, HIV/STI Surveillance Research Center, and WHO Collaborating Center for HIV Surveillance, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

5- PhD Student in Health Policy, Social Determinants of Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Corresponding author:** Oroomiei N, n\_oroomiei@yahoo.com

**(Received** 11 March 2018; **Accepted** 10 May 2018)

**Background and Objectives:** Urban family physician program(UFPP), a program for improving equity in access to, financing, and quality of health services, is piloting in two provinces of Fars and Mazandaran, Iran since 2012. This study aimed to examine the association between the implementation of program and financial protection measures.

**Methods:** This cross-sectional, ecological study was performed on aggregated data of financial protection measures and some independent variables in the above provinces from 2008 to 2015. At first, the Lasso regression model was used for selecting independent variables affecting financial protection indexes. After adjusting the selected independent variables, in separate models, the association between the UFPP and financial protection measures, as outcome variables, was examined using a backward linear regression model.

**Results:** The percentage of households facing catastrophic health expenditure(CHE) in the years of UFPP implementation was 1.82% higher than the years before implementation( $P<0.05$ ). This increase was 1.37% in rural areas. the percentage of medical impoverishment in the two provinces increased by 0.83% during the implementation years than the years before( $P<0.05$ ). Finally, no significant relationship was observed between UFPP implementation and the Kakwani index and out of pocket payment(as % of total health expenditure) in the two provinces( $P>0.05$ ).

**Conclusion:** Despite the achievements attained by UFPP in improving physical access to health services, it seems that this program has had no success in improving financial protection measures and equitable health care financing. However, further research is warranted in this regard.

**Keywords:** Urban family physician, Financial protection, Out of pocket, Catastrophic expenditures, Iran