

## ارزیابی نظام ارجاع در برنامه پزشکی خانواده روستایی، با معیار جامعیت مراقبت‌ها

محمود کاظمیان<sup>۱</sup>، فاطمه کاویان تلوری<sup>۲\*</sup>

۱- استادیار، گروه اقتصاد بهداشت، دانشکده پزشکی شاهد، دانشگاه شاهد، تهران، ایران ۲- کارشناس ارشد اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

\* نویسنده مسئول: استان گلستان، گرگان، بلوار هیرکان، سازمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی گلستان. تلفن: ۰۹۱۱۴۰۸۱۱۲۲، پست الکترونیک: f.economist\_83@yahoo.com

دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۲۸ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۱/۱۰

### چکیده

**مقدمه:** در این پژوهش، نظام ارجاع در برنامه پزشکی خانواده با معیار جامعیت مراقبت‌ها و با استفاده از داده‌های ۱۷ مرکز بهداشت شهرستان گرگان ارزیابی گردید.

**روش کار:** ابتدا شاخص‌های نقض نظام ارجاع و ویژگی‌های برنامه پزشکی خانواده برای معیار جامعیت مراقبت‌ها معرفی شد. سپس رابطه همبستگی رگرسیونی بین متغیر نقض نظام ارجاع و متغیرهای توضیحی جامعیت مراقبت‌ها با داده‌های ماهانه و ثبیتی مراکز بهداشت گرگان در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱، و مدل داده‌های ترکیبی با چارچوب مدل خطا-تصحیح در نظر گرفته شد. این مدل قابلیت تشخیص تفاوت بین ضرایب روند ماهانه (بلندمدت) و کم‌تر از یک‌ماه (کوتاه‌مدت) را دارد.

**یافته‌ها:** در روند ماهانه، به ازای ۱۰٪ افزایش در تعداد پزشکی خانواده، نقض نظام ارجاع ۴/۳٪ کاهش یافت. در مقابل، اثر ۱۰٪ افزایش در تعداد پرستار و ماما و خدمات آزمایشگاه تشخیصی ناچیز و به ترتیب حدود ۲٪ و ۱/۵٪ بود. همچنین اثر خدمات عرضه دارو ناچیز و حدود ۲/۵٪ بود. ضریب وزنی پزشکی در روند ماهانه نیز بیش از سایر عوامل و حدود ۵۱٪ به‌دست آمد.

**نتیجه‌گیری:** تفاوت برنامه پزشکی خانواده با برنامه توسعه شبکه‌های بهداشتی، در اهمیت جامعیت مراقبت‌ها با مدیریت پزشکی خانواده، خدمات او، و گروه همراهش می‌باشد. این تفاوت به مفهوم ارتقای سطح مراقبت‌ها در برنامه پزشکی خانواده نسبت به برنامه توسعه شبکه است. تأثیر محدود دستیاران پزشکی در مقایسه با خدمات پزشکی خانواده در بهبود نظام ارجاع، از جمله مشکلات توسعه نظام سلامت در ایران به شمار می‌رود.

**کل‌واژگان:** نقض نظام ارجاع؛ بیمه درمان روستایی؛ پزشکی خانواده با گروه همراه

### مقدمه

در نظام ارجاع، سطوح آرایه مراقبت‌ها از عمومی به تخصصی و از پیشگیری اولیه تا درمان‌های پیچیده و پرهزینه با توضیح نقش پزشکی خانواده و پرونده پزشکی بیمار نظم می‌یابد (۱). به‌طور معمول، مدیریت آرایه مراقبت‌ها به بیمار و توضیح نیاز بیمار به دریافت انواع مراقبت‌های پیشگیری و درمان توسط پزشکی خانواده صورت می‌پذیرد. در سال‌های اخیر نقش پزشکی خانواده برای تشخیص و درمان بیماری و درستی ارجاع به متخصص برای کاهش احساس ناراحتی بیماران اهمیت زیادی یافته است (۲). در نظام ارجاع، پزشکی خانواده نقش نگرهبانی<sup>۱</sup> از نظام آرایه مراقبت‌های سلامت و مدیریت مراقبت‌ها در سطوح عمومی و تخصصی درمان را بر عهده دارد. پزشکی خانواده همچنین می‌تواند

عاملی برای کنترل هزینه‌های درمان و استفاده کارآ از امکانات مراقبت‌های سلامت در سطوح تخصصی باشد. پزشکی خانواده با آگاهی و اطلاعات کافی از خدمات قابل آرایه در سطوح تخصصی، و نیاز به موقع بیمار به این خدمات می‌تواند دسترسی به خدمات تشخیصی و درمانی برای بیمار را در زمان مناسب امکان‌پذیر نماید. تأکید بر سرپرستی یا مدیریت پزشکی خانواده، خدمات او، و گروه همراهش، و ارجاع به موقع و مناسب بیمار برای درمان تخصصی به‌عنوان ویژگی مهارتی و توانایی خاص پزشکی خانواده در نظر گرفته می‌شود (۳). تجربه کشورها نشان داده که پزشکی مراقبت‌های اولیه به‌عنوان پزشکی خانواده شایستگی مناسبی برای ارجاع به سطوح تخصصی درمان دارد (۴، ۵). در آمریکا، مؤسسات بخش خصوصی، مانند

<sup>۱</sup> Gatekeeper

دانشسته شد. بر این اساس، توضیح شاخص‌های ارزیابی نیز با توجه به پیامدهای جامعیت مراقبت‌ها مورد تأکید قرار گرفت (۱۲). در دستورالعمل برنامه پزشک خانواده در ایران نیز توضیح بسته خدمات در سطوح مراقبت‌های فردی اولیه، بیماریابی، مراقبت‌های سرپایی عمومی، و بیماری‌های مزمن، خدمات دارویی، آزمایشگاهی، تصویربرداری، و مراقبت‌های تخصصی و توانبخشی، و الزام به ایجاد نظام ارجاع از ویژگی‌های اصلی برنامه دانشسته شده است (۱۳، ۱۴).

در این پژوهش، ارزیابی نظام ارجاع در برنامه پزشک خانواده در ایران بر اساس معیار جامعیت مراقبت‌های سرپایی بر اساس داده‌های ثبتی و ماهانه مراکز بهداشت شهرستان گرگان در دو سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ انجام شد. جامعیت مراقبت‌ها نیز با مدیریت پزشک خانواده، خدمات او، و گروه همراهش توضیح داده شد. در نظام ارجاع اگر فرد به‌جای مراجعه اولیه به پزشک خانواده، مستقیماً به متخصص و یا بیمارستان مراجعه نماید، از خدمات تعریف شده برای پزشک خانواده محروم می‌شود و ناگزیر است که خود تمامی هزینه‌های درمان را پرداخت کند. نظام ارجاع در نظر گرفته شده برای افراد تحت پوشش برنامه پزشک خانواده در ایران چنین مقرر می‌دارد که شخص بیمار می‌تواند با ارجاع از سوی به‌روز مستقر در خانه بهداشت یا به‌طور مستقیم به مرکز درمانی پزشک خانواده مراجعه نماید. در این نظام، بیمار تنها پس از مراجعه به پزشک خانواده و گروه همراه او، و در صورت تشخیص پزشک خانواده، قادر به ادامه درمان در سطوح بالاتر تخصصی است. به این ترتیب بیمار در صورت اطمینان یافتن از جامعیت مراقبت‌ها در برنامه پزشک خانواده، می‌تواند با این برنامه سازگاری حاصل کرده و از مراجعات غیرضروری به سطوح تخصصی درمان خودداری کند.

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیل آماری است. جامعه آماری شامل تمامی روستاهای شهرستان گرگان و دو شهر جلین و سرخنگلاته (زیر ۲۰ هزار نفر جمعیت) در دو سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ می‌باشد. مدل ارزیابی شاخص جامعیت مراقبت‌ها در ۱۷ مرکز بهداشت شهرستان گرگان با ۴ شاخص نشان‌دهنده بهره‌مندی از مراقبت‌ها، از نوع مدل آماری همبستگی رگرسیونی با داده‌های پانلی است. ابتدا با استفاده از داده‌های ثبتی در ۱۷ مرکز بهداشت شهرستان گرگان، تعداد مراجعات ماهانه به پزشک متخصص، با ارجاع از سوی پزشک خانواده یا مراجعات مجاز در برنامه پزشک خانواده، مشخص گردید. سپس، با استفاده از داده‌های ثبتی سازمان بیمه، مجموع مراجعات مجاز و غیرمجاز ماهانه افراد تحت پوشش برنامه

سازمان‌های مراقبت مدیریت شده<sup>۲</sup> و حفاظت از سلامت<sup>۳</sup>، براساس نظام ارجاع فعالیت می‌نمایند. در انگلیس، کانادا، استرالیا، و بسیاری از کشورهای اروپایی و همچنین در دو دهه اخیر در تعدادی از کشورهای در حال توسعه مانند قزاقستان، تایلند و چین، بیمار برای دسترسی به خدمات تخصصی و بیمارستانی نیازمند ارجاع از سوی پزشک خانواده است (۶). در ایران با اهداف کلی بهبود دسترسی به مراقبت‌های سلامت و برقراری نظام ارجاع، به‌خصوص برای جمعیت کشور در شهرهای کوچک و روستاها، و برقراری عدالت در بهره‌مندی از خدمات سلامت و افزایش پاسخگویی نظام سلامت، برنامه پزشک خانواده از سال ۱۳۸۴ به اجرا گذاشته شد (۷). جامعیت مراقبت‌ها با گروه همراه پزشک خانواده در این برنامه یکی از موضوعات اساسی برای اطمینان یافتن از موفقیت آن به‌شمار می‌رود. ارزیابی این ویژگی در برنامه پزشک خانواده و این که جمعیت تحت پوشش این برنامه آن را برای تمامی نیازمندی‌های بهداشتی-درمانی خود مناسب تشخیص می‌دهد، می‌تواند عاملی برای گسترش برنامه پزشک خانواده به شهرهای بزرگ و پرجمعیت کشور باشد. مراقبت‌ها در برنامه پزشک خانواده بر اساس مجموعه ویژگی‌هایی تعیین می‌شود که یکی از مهم‌ترین آنها تأمین جامعیت مراقبت‌ها برای تمامی مراقبت‌های اولیه، تمامی نیازهای درمانی فردی، و تمامی مداخلات و اهداف بهداشتی و درمانی است (۸). در توضیح کالج پزشک خانواده کانادا تصریح شده که پزشک خانواده و گروه همراه او باید بیمارمحور باشند و خدمات پیچیده پزشکی را متناسب با نیازهای بیماران و تمامی جامعه تحت پوشش هدایت کنند، و مجموعه جامعی از مراقبت‌ها را با ویژگی دسترسی به‌موقع و مداوم فراهم نمایند (۹). در برنامه پزشک خانواده، جامعیت مراقبت‌ها برای انواع مراقبت‌ها در طول دوره زندگی با ارجاع به انواع درمان‌های کلینیکی امکان‌پذیر می‌باشد و موضوع اصلی در کنار دسترسی به مراقبت‌ها، تضمین کیفیت و تجمیع مراقبت‌ها به‌طور سازگار با یکدیگر است (۱۰). هوپمن<sup>۴</sup> و همکاران در مطالعه‌ای مروری در فاصله سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴ مزایای جامعیت مراقبت‌ها را ارجاع به سطوح تخصصی برای بیماران با ناتوانی‌های عمومی ناشی از بیماری و بیماران با عوارض چندگانه دانستند (۱۱). در نظام ارزیابی یک گروه که با مشارکت دانشگاه و مرکز جمعیت کارولینای آمریکا تهیه گردید، خدمات جامع به‌عنوان مجموعه‌ای از خدمات با هدف حداکثر نمودن پیامد مراقبت‌ها تعریف گردید، و نظام ارجاع ملزم به تأمین بسته کامل مراقبت‌ها یا جامعیت مراقبت‌ها

<sup>۲</sup> Managed care organization

<sup>۳</sup> health maintenance organization

<sup>۴</sup> Hopman

متغیر جامعیت مراقبت‌ها با میانگین وزنی چهار متغیر  $(CO_1)$ ،  $(CO_2)$ ،  $(CO_3)$  و  $(CO_4)$  نشان داده می‌شود. ضرایب وزنی این متغیرها بر اساس متوسط تأثیر هر یک از آنها بر شاخص نقض نظام ارجاع تعیین می‌شود. به عبارت دیگر، ضرایب وزنی نشان داد که سهم هر یک از ۴ نوع مراقبت پزشکی، پرستاری، داروخانه و آزمایشگاه تشخیصی در نقض نظام ارجاع چه میزان می‌باشد.

در مدل رگرسیونی با داده‌های پانلی، رابطه میان متغیر نقض نظام ارجاع (RS)، به‌عنوان متغیر وابسته و چهار متغیر نشان‌دهنده جامعیت مراقبت‌ها برای دریافت مراقبت‌های پزشکی، پرستاری، داروخانه، و آزمایشگاه تشخیصی (به ترتیب  $CO_1, CO_2, CO_3, CO_4$ )، به‌عنوان متغیرهای توضیحی و با رابطه‌ای از نوع لگاریتمی یا کاب-داگلاس<sup>۶</sup> در نظر گرفته شد. همچنین، در مدل رگرسیونی مورد نظر، برای توضیح تفاوت اثرات کوتاه‌مدت (کم‌تر از یک‌ماه) و اثرات بلندمدت (روند ماهانه) در رابطه بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی، رابطه بین متغیرها با مدل رگرسیونی خطا- تصحیح<sup>۷</sup> در نظر گرفته شد. از آنجا که داده‌های تخمین از نوع داده‌های پانلی هستند، ابتدا رابطه‌های رگرسیونی در حالت مدل داده‌های ترکیبی تخمین زده شد. سپس با استفاده از آزمون F و آزمون هاسمن، حالت‌های تخمین داده‌های پانلی با مدل‌های با اثرات ثابت و با اثرات تصادفی برای اطمینان از درست بودن روش تخمین در حالت مدل با داده‌های ترکیبی، آزمون گردید. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزار اقتصادسنجی 8 Eviews صورت پذیرفت. برای توضیح رابطه بین متغیر شاخص نقض نظام ارجاع در برنامه پزشک خانواده روستایی (RS) و متغیرهای شاخص جامعیت مراقبت‌های سرپایی  $(CO_1, CO_2, CO_3, CO_4)$  از رابطه زیر استفاده گردید. رابطه (۱)

پزشک خانواده در شهرستان گرگان به پزشک متخصص در درمانگاه‌های سه بیمارستان دولتی شهید صیاد شیرازی، پنج آذر، و آیت‌الله طالقانی، و درمانگاه امام جعفر صادق برای هر ۱۷ مرکز بهداشت به‌دست آمد. با استفاده از این داده‌ها و ضرایب وزنی مراجعات ماهانه به پزشک خانواده در هر مرکز، در مجموع مراجعات ماهانه در برنامه پزشک خانواده هر ۱۷ مرکز، مجموع مراجعات مجاز و غیرمجاز ماهانه به پزشک متخصص برای یکایک مراکز برآورد گردید. حال با توجه به آمار مراجعات مجاز ماهانه و برآورد مجموع مراجعات مجاز و غیرمجاز ماهانه به پزشک متخصص برای هر مرکز، حاصل تفاضل این دو از یکدیگر به عنوان برآوردی برای مراجعات غیرمجاز ماهانه به پزشک متخصص برای هر مرکز در نظر گرفته شد.

برای توضیح متغیر جامعیت مراقبت‌های سلامت سرپایی در ۱۷ مرکز بهداشت روستایی شهرستان گرگان، مجموعه‌ای از شاخص‌ها برای ۴ نوع مراقبت یا مراجعات سرانه برای هر مرکز در نظر گرفته شد.<sup>۵</sup> این شاخص‌ها عبارتند از:

- نسبت سرانه مراجعات ماهانه به پزشک خانواده در هر مرکز بهداشت به متوسط سرانه مراجعات ماهانه به پزشک عمومی در استان  $(CO_1)$ ،
- نسبت سرانه مراجعات ماهانه به پرستار در هر مرکز بهداشت به متوسط سرانه این مراجعات در مجموع مراکز بهداشت شهرستان  $(CO_2)$ ،
- نسبت سرانه مراجعات ماهانه به داروخانه در هر مرکز بهداشت به متوسط سرانه این مراجعات در مجموع مراکز بهداشت شهرستان  $(CO_3)$ ،
- نسبت سرانه مراجعات به آزمایشگاه تشخیصی در هر مرکز بهداشت به متوسط سرانه این مراجعات در مجموع مراکز بهداشت  $(CO_4)$ .

$$\Delta \ln(RS_{t,i}) = \frac{\alpha_1}{\omega} * \Delta \ln(CO_{1,t,i}) + \frac{\alpha_2}{\omega} * \Delta \ln(CO_{2,t,i}) + \frac{\alpha_3}{\omega} * \Delta \ln(CO_{3,t,i}) + \frac{\alpha_4}{\omega} * \Delta \ln(CO_{4,t,i}) + \left[ \frac{1}{\omega} * \ln(RS_{t-1,i}) - \frac{\gamma_0}{\omega} - \frac{\gamma_1}{\omega} * \ln(CO_{1,t-1,i}) - \frac{\gamma_2}{\omega} * \ln(CO_{2,t-1,i}) - \frac{\gamma_3}{\omega} * \ln(CO_{3,t-1,i}) - \frac{\gamma_4}{\omega} * \ln(CO_{4,t-1,i}) \right]$$

$$\frac{\alpha_1}{\omega} + \frac{\alpha_2}{\omega} + \frac{\alpha_3}{\omega} + \frac{\alpha_4}{\omega} = -1 \quad \text{قید (1)}$$

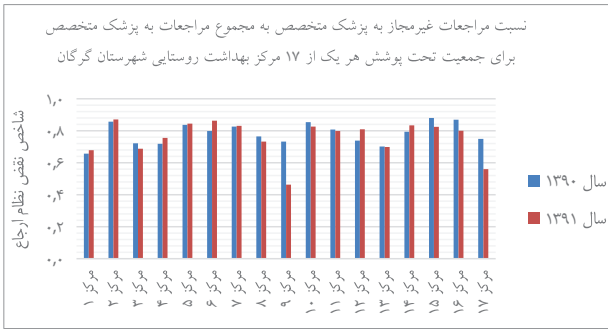
$$\frac{\gamma_1}{\omega} + \frac{\gamma_2}{\omega} + \frac{\gamma_3}{\omega} + \frac{\gamma_4}{\omega} = -1 \quad \text{قید (2)}$$

<sup>6</sup> Cobb-Douglas

<sup>7</sup> Error-correction model (ECM)

در دستورالعمل وزارت بهداشت برای برنامه پزشک خانواده اشاره‌ای به <sup>۵</sup> حداقل مراجعات برای هر یک از مراقبت‌ها نشده است. از این رو، در این پژوهش حداقل شاخص‌های مراقبت‌ها معادل با متوسط استانی یا شهرستان در نظر گرفته شد.

یاد شده در نظر گرفته شد.



نمودار ۱- نسبت مراجعات غیرمجاز پزشک متخصص به مجموع مراجعات به پزشک متخصص برای جمعیت تحت پوشش هر یک از ۱۷ مرکز بهداشت روستایی شهرستان گرگان

به‌طور متوسط بیش از ۶۵٪ مراجعات جامعه تحت پوشش مراکز بهداشت شهرستان گرگان به پزشک متخصص در بیمارستان‌های دولتی شهرستان گرگان در مجموع دو سال، غیرمجاز بوده است. این موضوع نشان می‌دهد که برقراری نظام ارجاع در برنامه پزشک خانواده روستایی در مراکز بهداشت شهرستان گرگان هنوز دشوار است. توضیح آماره‌ها از نتایج تخمین رابطه (۱) به شرح زیر می‌باشد. ضریب تعیین ( $R^2$ ) در تخمین به‌دست آمده معادل ۷۷٪ است و نشان می‌دهد که درصد نسبتاً بالایی از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای توضیحی، توضیح داده می‌شود. متغیرها در سطح معناداری ۱٪ قرار دارند. ضرایب متغیرهای توضیحی جامعیت مراقبت‌ها نیز مطابق انتظار منفی هستند. در این معادله خودهمبستگی با روش (۱) AR (اتورگرسیون مرتبه اول) برطرف شده است و پس از آن آماره دوربین واتسون برای آزمون خودهمبستگی نیز معادل با ۱/۹ در سطح معناداری ۱٪ قرار دارد. بنابراین، نتیجه تخمین بدون تورش است. نتایج آزمون واریانس ناهمسانی نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن واریانس‌ها پذیرفته می‌شود. بنابراین نتیجه تخمین دارای حداقل واریانس، یعنی کاراً می‌باشد. نتایج آزمون‌های F و کای دو نشان می‌دهد که تخمین به صورت مدل داده‌های ترکیبی صحیح است. نتیجه آزمون هاسمن نشان می‌دهد بین تخمین با مدل اثرات ثابت و تخمین با مدل اثرات تصادفی تفاوتی وجود ندارد. در نتیجه بهترین تخمین از نوع داده‌های ترکیبی است. در آزمون هم‌انباشتگی نیز سطح احتمال برای حداقل ۴ آماره از مجموع ۷ آماره بیش‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد. یعنی در سطح معناداری ۵٪، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود متغیر روند در رابطه متغیرها با یکدیگر پذیرفته می‌شود. پس از اطمینان از درستی آماره‌های تخمین، نتایج تخمین ضرایب وزنی یا ضرایب اهمیت، و ضرایب کشش برای متغیرهای توضیحی در جدول (۱) نشان داده شده است.

در رابطه (۱)، اندیکس t معادل ارزش عددی متغیرها را در سری زمانی ۲۴ ماه، و اندیکس Z ارزش عددی متغیرها در سری مقطعی در هر ماه برای ۱۷ مرکز بهداشت شهرستان گرگان است. به این ترتیب رابطه (۱) با مجموع ۴۰۸ داده برای هر یک از متغیرهای مدل توضیح داده شد. همچنین، در این رابطه ( $\Delta$ ) نشان‌دهنده تغییرات در طول یک‌ماه برای توضیح رابطه کوتاه‌مدت، و ( $\ln$ ) نشان‌دهنده لگاریتم نپین برای ارزش عددی متغیرها است. ضرایب ( $\frac{\alpha}{\omega}$ ) ها و ( $\frac{\gamma}{\omega}$ ) ها، ضرایب حاصل از نتیجه تخمین رگرسیون، به ترتیب برای توضیح روابط کوتاه‌مدت (کم‌تر از یک‌ماه) و توضیح روابط بلندمدت (روند ماهانه) می‌باشند. ضریب ( $\frac{1}{\omega}$ ) نیز ضریبی است که اثر مجموعه متغیرهای مراجعات برای مراقبت‌های پزشکی، پرستاری، داروخانه و آزمایشگاه تشخیصی را به‌عنوان اثر شاخص جامعیت مراقبت‌ها روی متغیر نقض نظام ارجاع نشان می‌دهد. قیده‌های (۱) و (۲) نیز نشان می‌دهند که ضرایب متغیرهای توضیحی مراجعات برای مراقبت‌های پزشکی، پرستاری، داروخانه، و آزمایشگاه تشخیصی از نوع ضرایب وزنی با مجموع برابر یک در شاخص کلی جامعیت مراقبت‌ها می‌باشند. این دو قید موجب می‌شوند که ضرایب ( $\frac{\gamma^4}{\omega}$  و  $\frac{\alpha^4}{\omega}$ ) از نتیجه تخمین سه ضریب دیگر به دست آیند. علایم مثبت و منفی در رابطه (۱) مطابق با چارچوب مدل خطا-تصحیح می‌باشد (۱۵).

نتایج تخمین رگرسیونی رابطه (۱)، ضرایب وزنی متغیرهای توضیحی و کشش متغیر نقض نظام ارجاع را نسبت به هریک از متغیرهای توضیحی و نسبت به شاخص کلی جامعیت مراقبت‌ها (به‌عنوان میانگین وزنی شاخص‌های مراجعات برای مراقبت‌های پزشکی، پرستاری، داروخانه، و آزمایشگاه تشخیصی) نشان می‌دهد. نتایج تخمین رگرسیونی در صورتی قابل قبول می‌باشد که از نظر آماری، ارزش عددی متغیرهای مورد استفاده در تخمین، مستقل از اثر روند زمانی بوده، یا دارای مرتبه انباشتگی<sup>۸</sup> از مرتبه یکسان یا ریشه واحد باشند. برای این منظور، آزمون ریشه واحد در حالت وجود عرض از مبدأ با روند زمانی انجام گردید. نتیجه آزمون نشان داد که همه متغیرها دارای انباشتگی یکسان با ریشه واحد صفر،  $I(0)$ ، هستند. بنابراین متغیرها مستقل از اثر روند زمانی بر آنها می‌باشند.

## یافته‌ها

نمودار ۱ نسبت مراجعات غیرمجاز به پزشک متخصص به مجموع مراجعات مجاز و غیرمجاز برای هر مرکز بهداشت شهرستان گرگان را در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ نشان می‌دهد. این نسبت به‌عنوان شاخص نقض نظام ارجاع برای مراکز بهداشت شهرستان گرگان در دو سال

<sup>8</sup> Integration

جدول ۱- ضرایب اهمیت و کنش برای متغیرهای شاخص جامعیت مراقبت‌ها در رابطه با نقض نظام ارجاع

ضرایب اهمیت متغیرهای شاخص جامعیت مراقبت‌ها		ضرایب کنش متغیرهای شاخص جامعیت مراقبت‌ها		متغیرهای شاخص جامعیت مراقبت‌ها (CO)
کوتاه‌مدت (کم‌تر از یک‌ماه)	روند بلندمدت (ماهانه)	کوتاه‌مدت (کم‌تر از یک‌ماه)	روند بلندمدت (ماهانه)	
۰/۵۸	۰/۵۱	-۰/۴۹	-۰/۴۳	شاخص سهم مراقبت‌های پزشکی در مجموع مراقبت‌های سرپایی (CO <sub>1</sub> )
۰/۰۲	۰/۰۲	-۰/۰۱	-۰/۰۲	شاخص سهم مراقبت‌های پرستاری در مجموع مراقبت‌های سرپایی (CO <sub>2</sub> )
۰/۲۲	۰/۳۰	-۰/۱۹	-۰/۲۵	شاخص سهم مراقبت‌ها یا خدمات دارویی در مجموع مراقبت‌های سرپایی (CO <sub>3</sub> )
۰/۱۷	۰/۱۷	-۰/۱۵	-۰/۱۵	شاخص سهم مراقبت‌ها یا خدمات آزمایشگاه تشخیصی در مجموع مراقبت‌های سرپایی (CO <sub>4</sub> )

### بحث

برقراری نظام ارجاع از ویژگی‌های مهم برنامه پزشکی خانواده و تفاوت آن با برنامه توسعه شبکه‌های بهداشتی و درمانی است. در ارزیابی وضعیت نقض نظام ارجاع با استفاده از مدل همبستگی رگرسیونی با داده‌های ترکیبی، نشان داده شد که علی‌رغم تأثیر قابل‌ملاحظه مراقبت‌های پزشکی و خدمات دارویی بر کاهش نقض نظام ارجاع، به جهت تأثیر محدود مراقبت‌های پرستاری و خدمات آزمایشگاه تشخیصی بر کاهش نقض نظام ارجاع، هنوز جامعیت مراقبت‌ها در برنامه پزشکی خانواده برای کاهش نقض نظام ارجاع محقق نشده است.

رینگبرگ<sup>۹</sup> و همکاران در نروژ با تأکید بر این که ارجاع باید بعد از مدیریت تمامی مراقبت‌های قبل از ارجاع صورت پذیرد و با استفاده از مدل تعیین همبستگی رگرسیونی لاجیت، نتیجه گرفتند که ترجیحات بیمار، خودداری از تشدید درمان، و اطمینان بخشی برای درستی درمان توسط پزشک خانواده مجموعاً ۸۵٪ از موارد ارجاع را شامل می‌شود. این موارد همگی از نوع موارد غیرپزشکی، اما قابل قبول برای ارجاع دانسته شدند که بعد از ارایه مجموعه خدمات قبل از ارجاع در ساختار تأمین اجتماعی، مشاهده شدند (۱۶). مک‌گالمونت<sup>۱۰</sup> و همکاران در پژوهشی درباره تأثیر حضور کارکنان بهداشتی جامعه در کنار پزشک خانواده نشان دادند که حضور این کارکنان موجب گردید که بیماران با اطمینان و آگاهی کافی از نظام ارجاع تحت سرپرستی پزشک خانواده تبعیت کنند (۱۷). پوجکیک<sup>۱۱</sup> و همکاران در پژوهشی در یک نمونه با ۸۴۸ پزشک خانواده در انتاریو، کانادا، برای بررسی همکاری خاص این پزشکان با داروخانه‌ها، نتایج این همکاری را برای بهبود روش‌های درمان به خصوص برای بیماران با بیماری‌های مزمن ضروری دانستند و آمادگی پزشکان تحت بررسی را برای این همکاری

فرضیه موردنظر این است که با بهبود کارکردهای پزشک خانواده و گروه همراه او براساس معیار جامعیت مراقبت‌ها، نقض نظام ارجاع کاهش می‌یابد. براساس این نتایج، سهم مراقبت‌های ارایه‌شده توسط پزشک خانواده برای کاهش نقض نظام ارجاع در کوتاه‌مدت (کم‌تر از یک‌ماه) ۵۸٪ و در روند بلندمدت (ماهانه) ۵۱٪ است، و سهم مراقبت‌های پرستاری در کاهش نقض نظام ارجاع در کوتاه‌مدت و در بلندمدت بسیار پایین و در هر دو حدود ۲٪ است. سهم مراقبت‌های دارویی در کاهش نقض نظام ارجاع پس از مراجعه به پزشک بیش‌ترین اهمیت را نشان می‌دهد. این سهم در کوتاه‌مدت حدود ۲۲٪ و در روند بلندمدت ۳۰٪ است. ضریب اهمیت مراقبت‌های آزمایشگاه تشخیصی نیز در کاهش نقض نظام ارجاع در کوتاه‌مدت و روند بلندمدت یکسان و حدود ۱۷٪ است. نتایج به‌دست آمده در مورد ضرایب اصلی یا ضریب کنش هر یک از متغیرهای جامعیت نشان می‌دهد که ۱۰٪ افزایش در شاخص مراجعات به پزشک خانواده (CO<sub>1</sub>) در کوتاه‌مدت (کم‌تر از یک‌ماه) ۴/۹٪ و در روند بلندمدت (ماهانه) نیز ۴/۳٪ موجب کاهش نقض نظام ارجاع می‌شود. همچنین ۱۰٪ افزایش در شاخص مراجعات به پرستار (CO<sub>2</sub>) در کوتاه‌مدت ۰/۱٪ و در روند بلندمدت تنها ۰/۲٪ موجب کاهش نقض نظام ارجاع می‌شود. به همین ترتیب مشاهده می‌شود که ۱۰٪ افزایش در شاخص مراجعات به داروخانه (CO<sub>3</sub>) در کوتاه‌مدت ۱/۹٪ و در روند بلندمدت ۲/۵٪ موجب کاهش نقض نظام ارجاع می‌شود. همچنین ۱۰٪ افزایش در شاخص مراجعات به آزمایشگاه تشخیصی (CO<sub>4</sub>) در کوتاه‌مدت ۱/۵٪ و در روند بلندمدت ۱/۵٪ موجب کاهش نقض ارجاع می‌شود. بر طبق ضرایب کنش متغیرهای جامعیت مراقبت‌ها، خدمات ویزیت پزشک خانواده عامل مهمی در کاهش نقض نظام ارجاع در برنامه پزشکی خانواده محسوب می‌شود، و پس از آن خدمات دارویی از تأثیر قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. در مقابل خدمات پرستاری و آزمایشگاه تشخیصی اثر بسیار محدود یا کم‌تر از انتظار بر کاهش نقض نظام ارجاع دارند.

<sup>9</sup> Ringberg

<sup>10</sup> McCalmont

<sup>11</sup> Pojskic

ارتقای نظام ارجاع و اطلاعات برگشتی به پزشک خانواده شوند (۲۱). یافته‌های این مجموعه از پژوهش، به‌طور سازگار با نتایج پژوهش حاضر، شرایط ارجاع و کارکرد مناسب نظام ارجاع را بر اساس وضعیت مراقبت‌های قبل از ارجاع و مجموعه کارکنان همراه و دستیار پزشک خانواده مورد ارزیابی قرار دادند. با توجه به عدم ثبت اطلاعات بیماران، جمع‌آوری داده‌ها از محدودیت‌های مطالعه در زمینه نظام ارجاع می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

به‌طور کلی و با توجه به نتایج به‌دست آمده برای ضرایب اهمیت و ضرایب کشش می‌توان گفت همان‌طور که انتظار می‌رفت، اهمیت و تأثیر پزشک برای ارایه مراقبت‌ها در کاهش نقض نظام ارجاع نسبت به اهمیت و تأثیر سایر عوامل زیاد به‌نظر می‌رسد. این موضوع نشان می‌دهد که نقش پزشک خانواده در برقراری نظام ارجاع، نقشی محوری است. اما انتظار می‌رفت ارایه مراقبت‌ها توسط پزشک خانواده و گروه همراه او، شامل پرستار و ماما، داروخانه و آزمایشگاه تشخیصی، اهمیت و تأثیر بیشتری در کاهش نقض نظام ارجاع داشته باشد. اما همان‌طور که مشاهده شد، اهمیت و تأثیر مراقبت‌های پرستاری در بهبود شاخص نقض نظام ارجاع بسیار اندک بوده، و اهمیت و تأثیر مراقبت‌های آزمایشگاه تشخیصی نیز به جهت محدود بودن بسته خدمات آزمایشگاه تشخیصی، کم‌تر از انتظار به‌نظر می‌رسد. اما با توجه به محدودیت در بسته خدماتی آزمایشگاه تشخیصی در برنامه پزشک خانواده، می‌توان گفت مراجعات به آزمایشگاه از اهمیت نسبتاً مناسبی در کاهش نقض نظام ارجاع برخوردار است؛ همچنین می‌توان اهمیت و تأثیر خدمات دارویی را قابل قبول دانست. اما به‌طور کلی، این پژوهش نشان داد که تأثیر محدود دستیاران پزشک، در مقایسه با خدمات پزشک خانواده، در بهبود نظام ارجاع از مشکلات توسعه نظام سلامت در ایران می‌باشد.

### کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت

برقراری نظام ارجاع و کاهش مراجعات غیرضروری به سطوح تخصصی برای دریافت خدمات یکی از اهداف اجرای برنامه پزشک خانواده است. ارزیابی مراکز مجری برنامه پزشک خانواده در دستیابی به هدف برقراری نظام ارجاع، موضوع بسیار مهمی برای ادامه این برنامه و شناسایی تفاوت‌های آن با برنامه گذشته برای توسعه شبکه‌های بهداشتی است. این پژوهش نشان داد که ویژگی جامعیت مراقبت‌ها در مراکز مجری برنامه پزشک خانواده تا چه اندازه توانسته مراجعات غیرمجاز به سطوح تخصصی را کاهش دهد. همچنین، ارزیابی نقش پزشک خانواده و گروه

نسبتاً مناسب ارزیابی نمودند (۱۸). هوپمن و همکاران با بررسی مطالعاتی که نشان‌دهنده اثرات ۱۸ برنامه جامعیت مراقبت‌ها روی بیماران مبتلا به ناتوانی‌های عمومی ناشی از بیماری و بیماران با عوارض چندگانه بود و با توجه به تفاوت برنامه‌ها از جهات گروه‌های هدف، دستورالعمل‌ها، مداخلات، و مدل مراقبت از بیماران مبتلا به بیمارهای مزمن، نشان دادند که جامعیت مراقبت‌ها با ارجاع بیماران به سطوح تخصصی موجب رضایت بیش‌تر آنان، کاهش علایم نگران‌کننده بیماری‌ها، و بهبود کیفیت زندگی بیماران می‌گردد (۱۱). چونگ<sup>۱۲</sup> و همکاران در پژوهشی با متغیرهای متعدد درباره کارکرد و پیچیدگی‌های سازمانی پزشک خانواده در نظام مراقبت مدیریت شده و سازمان حفظ سلامت (HMO) و خارج از آنها، با داده‌های حدود ۱۰۰۰۰ پزشک مراقبت‌های اولیه در پژوهش‌های "راند" ۱ و ۲ در امریکا و با استفاده از مدل‌های ساختاری رگرسیونی و مدل پروبیت، وضعیت نظام ارجاع توسط پزشک خانواده در کنار پرستار همراه و سایر دستیاران را در مقایسه با شرایط پزشک خانواده بدون همراه و دستیار مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که پزشک خانواده با پرستار و دستیاران همراه شانس بیش‌تری برای درمان بیماران با بیماری‌های پیچیده، به‌جای ارجاع آنان به پزشک متخصص دارند. این مطالعه همچنین نشان داد که تأثیر متغیرهای نظام مراقبت مدیریت شده و سازمان‌های حفظ سلامت بر کارکرد پزشک خانواده تنها در شرایط وجود پرستار و دستیار همراه در کنار پزشک افزایش می‌یابد، و به‌طور کلی حضور پرستار و دستیار پزشک خانواده در کنار پزشک موجب کاهش ارجاع به پزشک متخصص و کاهش نقض نظام ارجاع می‌شود (۱۹).

فورست<sup>۱۳</sup> و همکاران در مطالعه‌ای در امریکا با جمع‌آوری اطلاعات از ۱۴۲ پزشک مراقبت‌های اولیه و ۳۴۰۰۰ ویزیت، حدود ۵/۲٪ موارد را که به ارجاع به پزشک متخصص انجامید، تابعی از ترجیحات بیمار، نظر پزشک خانواده، و ساختار نظام ارایه مراقبت‌ها گزارش کردند. در این پژوهش نشان داده شد که الزامات در نظر گرفته شده برای خدمات قبل از ارجاع توسط گروه همراه پزشک در مراقبت مدیریت شده و در ساختار نظام ارایه مراقبت‌ها موجب کاهش تمایل پزشک مراقبت‌های اولیه به ارجاع به سطوح تخصصی می‌شود (۲۰). جوان‌دو<sup>۱۴</sup> و همکاران در چین پژوهشی درباره اصلاحات و برقراری نظام ارجاع در چین نشان دادند که بر اساس نتایج پرسشنامه از ۱۳۸ مراکز خدمات بهداشتی جامعه در شهر پکن، مجموعه کارکنان این مراکز توانستند با ارایه خدمات قبل از ارجاع موجب

<sup>12</sup> Chung

<sup>13</sup> Forrest

<sup>14</sup> Du

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گلستان و سازمان بیمه سلامت استان گلستان برای فراهم نمودن داده‌های مورد نیاز پژوهش تقدیر می‌نمایند. هرگونه کاستی در نتایج این پژوهش به عهده نویسندگان مقاله می‌باشد.

همراه او نشان داد که تا چه اندازه سطح مراقبت‌ها در برنامه پزشک خانواده نسبت به برنامه توسعه شبکه ارتقا یافته است. در این پژوهش، برای اولین بار یک مدل کمی برای ارزیابی برنامه پزشک خانواده ارائه شده و می‌توان با استفاده از این مدل، ارزیابی وسیع‌تر از اجرای برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع در سطح کشور فراهم نمود.

## References

- 1- Davoudi S. Introduction to health system reform, (in Persian). Tehran: Asare Mouaser Publication; 2008. 233-7 p.
- 2- Yagil D, Biron M, Pat D, Mizrahi-Reuveni M, Zoller L. Accurate diagnosis of patients' distress levels: The effect of family physicians' ability to take the patient's perspective. *Patient education and counseling*. 2015;98(12):1631-5.
- 3- Torppa MA, Kuikka L, Nevalainen M, Pitkala KH. Family physician experiences with and needs for clinical supervision: Associations between work experiences, professional issues and social support at work. *Patient education and counseling*. 2016;99(7):1198-202.
- 4- Forrest CB, Shadmi E, Nutting PA, Starfield B. Specialty referral completion among primary care patients: results from the ASPN Referral Study. *Annals of family medicine*. 2007;5(4):361-7.
- 5- McCleary N, Ramsay CR, Francis JJ, Campbell MK, Allan J. Perceived difficulty and appropriateness of decision making by General Practitioners: a systematic review of scenario studies. *BMC health services research*. 2014;14(1):621.
- 6- Brekke KR, Nuscheler R, Straume OR. Gatekeeping in health care. *Journal of health economics*. 2007;26(1):149-70.
- 7- Education IMoHaM. Family physician, what you should know about family physician. Center of health network administration. Iranian ministry of health and medical education, (in Persian). Tehran: Center Of Health Network Administration.; 2012.
- 8- health. Epoewoii. Definition of a frame of reference in relation to primary care with a special emphasis on financing systems and referral systems, (EC). European Commission; 2014.
- 9- Canada. TCoFPo. A vision for canada, family practice, the patients medical home Canada: The College of Family Physicians of Canada; 2011 [cited 2017]. Available from: [http://www.cfpc.ca/uploadedFiles/Resources/Resource\\_items/PM-H\\_A\\_Vision\\_for\\_Canada](http://www.cfpc.ca/uploadedFiles/Resources/Resource_items/PM-H_A_Vision_for_Canada).
- 10- K NB, Martin JC, Avant RF, Bowman MA, Bucholtz JR, Dickinson JR, et al. The future of family medicine, a collaborative project of the family medicine community. *Annals of family medicine*. 2004;2 Suppl 1:3-32.
- 11- Hopman P, de Bruin SR, Forjaz MJ, Rodriguez-Blazquez C, Tonnara G, Lemmens LC, et al. Effectiveness of comprehensive care programs for patients with multiple chronic conditions or frailty: A systematic literature review. *Health policy*. 2016;120(7):818-32.
- 12- USAID. Referral systems assessment and monitoring toolkit, measure evaluation, MEASURE evaluation, United states agency for international development, (USAID). United States Agency for International Development; 2013 [cited 2017]. Available from: <https://www.measureevaluation.org/resources/publications/ms-13-60>
- 13- Organization. IHI. Practice instruction on the program of family physician and rural insurance, (in Persian). 16 ed. Tehran: Iranian Health Insurance Organization, (IHIO) and Iranian Ministry of Health and Medical Education; 2015.
- 14- Kazemian M, Kavian Telouri F. Assessment of access to health care in family physician program by performance criteria of health care continuity and timely access in gorgan, (in Persian). *Daneshvar Med*. 2015;120(23):61-71.
- 15- Gujarati D. *Econometrics by example*, chapters 14 and 16. 1 ed. England: Palgrave Macmillan Publishing.; 2011. 234-47, 61-87. p.
- 16- Ringberg U, Fleten N, Forde OH. Examining the variation in GPs referral practice: a cross-sectional study of GPs reasons for referral. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2014;64(624):426-33.
- 17- McCalmont K, Norris J, Garzon A, Cisneros R, Greene H, Regino L, et al. Community Health Workers and Family Medicine Resident Education: Addressing the Social Determinants of Health. *Family medicine*. 2016;48(4):260-4.
- 18- Pojskic N, Mackeigan L, Boon H, Ellison P, Breslin C. Ontario family physician readiness to collaborate with community pharmacists on drug therapy management. *Research in social & administrative pharmacy : RSAP*. 2011;7(1):39-50.
- 19- Chung K, Yang D, Lee JH. Determinants of primary care physicians referral pattern, a structural equation model approach. *Int J Public Pol*. 2009;5(2-3):259-71.
- 20- Forrest CB, Nutting PA, von Schrader S, Rohde C, Starfield B. Primary care physician specialty referral decision making: patient, physician, and health care system determinants. *Medical decision making : an international journal of the Society for Medical Decision Making*. 2006;26(1):76-85.
- 21- Du J, Lu X, Wang Y, Cui S, Guo A, Coid D, et al. Mutual referral: a survey of GPs in Beijing. *Family practice*. 2012;29(4):441-7.

## Assessment of Referral System in Rural Family Medicine Program Based on the Comprehensive Care Criterion

Mahmood Kazemian (PhD)<sup>1</sup>, Fatemeh Kavian Telouri (MSc)<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Health Economics,  
Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> MSc in Health Economics, Health Management and Social Development Research Center,  
Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

### Abstract

**Background:** In the current study, the referral system in family medicine program was assessed based on the criterion of comprehensive health care services on data from 17 health centers in Gorgan city, Iran.

**Methods:** First, the indices of referral system failure and family medicine characteristics for comprehensive care were introduced. Then, the regression correlation between referral failure and explanatory variables of comprehensive care in a panel data model with error-correction framework was considered, using monthly records of the Gorgan health centers from 2011 to 2012. Based on the employed model, the difference between coefficients in a monthly (long-run) and less than a month (short-run) trends was detectable.

**Results:** In the monthly trend, 10% increase in the number of family physicians reduced referral failure by 4.3%. On the contrary, the effect of 10% increase in the number of nurses and midwives, and similarly medical laboratory services on the failure of the program was negligible, 0.2%, and 1.5%, respectively. The weight coefficient of physicians in monthly trend was more than other factors, 51%.

**Conclusions:** The difference between family medicine program and health network development program can be described in the comprehensive care prompted by family physicians and the associated team services. This difference indicated the priority of family medicine program over the health network services. The lower effects of physicians' assistants, compared with family physician services, on the improvement of referral system could be considered as the difficulties of health system development in Iran.

**Keywords:** Referral System Failure; Rural Health Insurance; Team-Based Family Physician

---

#### Please cite this article as follows:

Kazemian M, Kavian Telouri F. Assessment of Referral System in Rural Family Medicine Program Based on the Comprehensive Care Criterion. *Hakim Health Sys Res* 2017; 20(1): 9-16

---

\* **Corresponding Author:** Central Building, Golestan University of Medical Sciences, Hircan Boulevard, Gorgan, Iran.  
Tel: +98-9114081122, E-mail: f.economist\_83@yahoo.com