



بررسی ترجیحات و مؤلفه‌های اثرگذار بر تصمیم پزشکان عمومی شاغل در مراکز دولتی دانشگاه علوم پزشکی تهران، جهت ورود به طرح پزشک خانواده

جعفر عبادی^۱ / محسن مهرآرا^۲ / سعید تاملی^۳ / سید محمدهادی سبحانیان^۴

چکیده

مقدمه: با توجه به نقش و جایگاه پزشکان عمومی در طرح پزشک خانواده، شناخت و آگاهی از مؤلفه‌های اثرگذار بر تصمیم آن‌ها جهت ورود به این طرح، برای سیاستگذاران و برنامه‌ریزان از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. هدف این تحقیق استخراج ترجیحات و مؤلفه‌های اثرگذار بر این تصمیم پزشکان عمومی شاغل در مراکز بهداشتی-درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران است.

روش کار: تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و ماهیتاً پیمایشی-توصیفی است. در این مطالعه، ترجیحات پزشکان عمومی شاغل در سال ۹۲، در مراکز بهداشتی-درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهر تهران استخراج گردیده است. به این منظور از رویکرد آزمون انتخاب گسسته استفاده شده است. اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه‌ای که با استفاده از معیار D-Efficiency و بوسیله نرم افزار SAS طراحی شده بود، توسط نرم‌افزارهای SPSS و STATA12 مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

یافته‌ها: خالص دریافتی بالاتر، خدمت در محل سکونت، وجود تخصیص سهمیه برای اخذ مدرک تخصص پزشک خانواده، وجود تسهیلات ایاب و ذهاب و جمعیت کمتر تحت پوشش، تمایل پزشکان عمومی شاغل در بخش دولتی دانشگاه علوم پزشکی تهران را برای ورود به طرح پزشک خانواده افزایش می‌دهد. از میان مؤلفه‌های پیش‌گفته، مؤلفه‌ی محل خدمت ۲/۵ تا ۱۵ برابر بیش از سایر مؤلفه‌ها از نظر پزشکان دارای اهمیت می‌باشد. مؤلفه زمان تسویه با پزشک اثر معنی‌داری بر تصمیم پزشکان ندارد. به علاوه، اهمیت برخی مؤلفه‌های شناسایی شده، در میان گروه‌های سنی و درآمدی گوناگون و نیز جنسیت پزشکان متفاوت است.

نتیجه‌گیری: طراحی برنامه با در نظر گرفتن ویژگی‌های دموگرافیک پزشکان عمومی، می‌تواند با افزایش احتمال حضور پزشکان عمومی در طرح، همراهی بیشتر ایشان را برای پیاده‌سازی آن در پی داشته باشد. به علاوه با توجه به اهمیت بسیار بالای مؤلفه محل خدمت، به نظر می‌رسد مشوق‌های بسیار جذابی باید در نظر گرفته شود تا پزشکان عمومی شاغل در بخش دولتی، تمایل به خدمت در مناطق دور افتاده داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: ترجیحات، پزشک عمومی، پزشک خانواده، آزمون انتخاب گسسته

• وصول مقاله: ۹۲/۱۱/۰۱ • اصلاح نهایی: ۹۲/۰۱/۱۷ • پذیرش نهایی: ۹۳/۰۳/۱۸

۱. دانشیار گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. استاد گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. دکتری پزشکی و ام.پی. اچ؛ معاونت فنی معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران، نویسنده مسئول (hadi_sobhanian@ut.ac.ir)



مقدمه

رشد روز افزون جمعیت در قرن حاضر که خود ناشی از کاهش مرگ و میر حاصل از به‌کارگیری روشهای نوین پیشگیری از بیماری‌های مهلک بوده، باعث گردید ارائه خدمات درمانی از شکل پراکنده و سنتی خود خارج و به شکل نهادهایی از جمله مراکز بهداشتی-درمانی و بیمارستان‌ها در مراکز پرجمعیت درآید [۱]. بررسی‌های ابتدایی در این زمینه نشان می‌دهد که در سطح هر جامعه لازم است ارائه خدمات بهداشتی-درمانی در قالب یک نظام تعریف شده و با سلسله مراتب مشخص به اجرا درآید، به‌طوری‌که دسترسی به امکانات بهداشتی در سریع‌ترین زمان ممکن و به‌طور یکسان برای کلیه آحاد مردم امکان پذیر بوده و بدین ترتیب زمینه برای تحقق اصل عدالت اجتماعی در سلامت فراهم گردد [۲].

تجربه‌ی بسیاری از کشورها و تلاش‌های انجام گرفته در آن‌ها، دارای فصل مشترکی به‌نام پزشک خانواده و جمعیت تحت پوشش آن است. پزشک خانواده به‌عنوان اولین حلقه از حلقه‌های پیچیده نظام جامع بهداشتی و درمانی بسیاری از کشورها، جهت طراحی سیاست‌های کلان در نظر گرفته می‌شود.

یکی از ارکان اصلی طرح پزشک خانواده، پزشکان عمومی-اند. پر واضح است که حمایت آنان از پیاده‌سازی طرح می‌تواند در موفقیت طرح نقش بسزایی داشته باشد و در مقابل، عدم پشتیبانی و مشارکت آنها، به‌طور قطع به شکست طرح خواهد انجامید. لذا لازم است سیاستگذاران در قالب منابع موجود و محدودیت‌های پیش‌رو، به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کنند که طرح‌های آنان با حداکثر انطباق ممکن با ترجیحات و سلیقه جامعه هدف (در این مورد پزشکان عمومی) همراه باشد. چنانچه بهترین سیاست‌های بهداشتی-درمانی از قبیل غربال‌گری‌ها، واکسیناسیون‌ها و معاینات پزشکی یا سیاست‌های مرتبط با فعالان حوزه سلامت اعمال گردد ولی مورد استقبال و پذیرش جامعه هدف قرار نگیرد، کارایی و

اثربخشی لازم را نخواهد داشت و این خود عاملی جهت هدر رفتن منابع کمیاب جامعه خواهد بود [۳].

با توجه به تکلیف قانون برنامه پنجم (مواد ۳۲ و ۳۵) مبنی بر اجرای برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع و عدم رضایت پزشکان عمومی از نحوه پیاده‌سازی این طرح (که تاکنون به صورت پایلوت در سه استان اجرا گردیده است)، بر اساس شواهد نظری و تجربی گوناگون، لازم است قبل از ادامه آن، ترجیحات پزشکان عمومی و مؤلفه‌های اثرگذار بر تصمیم آنها جهت ورود به برنامه پزشک خانواده مورد شناسایی قرار گیرد.

اوباک و همکاران در تحقیق خود به بررسی شدت ترجیحات مشاوران بیمارستانی در مورد جوانب مختلف کارشان پرداختند. بر این اساس، ارزش‌گذاری‌های پولی یا قیمت‌های هریک از ویژگی‌های شغلی، بر اساس تمایل مشاوران به پرداخت و یا تمایل به پذیرش درآمد اضافی به‌ازای تغییر در هر ویژگی شغلی محاسبه گردید. نتایج این تحقیق حکایت از آن داشت که برای حل مشکلات در خصوص استخدام یا بقاء نیروی‌های شاغل بیمارستانی باید شدت ترجیحات آنها برای ویژگی‌های شغلی‌شان در نظر گرفته شود [۴]. گونتر و همکاران، در مطالعه خود به کمی کردن ترجیحات پزشکان جوان در خصوص مؤلفه‌های گوناگون اثرگذار بر فعالیت آنها در آلمان پرداختند. نتایج نشان داد تغییر در درآمد، بیشترین اثرگذاری را نسبت به سایر مؤلفه‌ها بر تصمیم افراد در رابطه با شرایط کاری‌شان داراست [۵].

روش کار

این تحقیق از نظر هدف، از نوع تحقیق‌های کاربردی و از نظر ماهیت، از نوع پیمایشی-توصیفی محسوب می‌شود. قلمرو این تحقیق کلیه پزشکان عمومی شاغل در سال ۹۲ در مراکز بهداشتی-درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهر تهران (شبکه بهداشتی درمانی جنوب و شهر ری) بوده است. لذا نمونه‌گیری (به معنای انتخاب برخی از عناصر جامعه آماری) مبنای تحقیق نخواهد بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات

Based) در حوزه بهداشت و درمان، برآورد ارزش‌های اقتصادی برای مجموعه‌ای از ویژگی‌های قابل تقسیم یک کالا یا خدمت بهداشتی-درمانی است [۸]. لذا پاسخ به پرسش‌های یک پیمایش ویژگی‌محور در خصوص این بسته-های متفاوت، می‌تواند اطلاعات مفیدی را برای سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مدیران اجرایی پیرامون اولویت-های عمومی در رابطه با کالاهای بهداشتی-درمانی و سیاست‌های مربوطه فراهم آورد. مراحل زیر به منظور انجام آزمون انتخاب گسسته در این تحقیق انجام پذیرفت.

مرحله اول: شناسایی مؤلفه‌ها (attributes) و سطوح آنها در این مرحله از طریق مرور ادبیات موجود و مذاکره با افراد خبره (مسئولین طرح پزشک خانواده، انجمن پزشکان عمومی و نیز خود پزشکان عمومی)، شش مؤلفه به عنوان مؤلفه‌های مهم اثرگذار بر تصمیم پزشکان عمومی مورد شناسایی قرار گرفت. این مؤلفه‌ها و سطوح هر یک در (جدول ۱) نشان داده شده است.

برای پیشینه و ادبیات نظری این تحقیق، منابع و مستندات علمی کتابخانه‌ای و اینترنتی بوده است. داده‌ها نیز با هماهنگی واحد گسترش دانشگاه علوم پزشکی تهران جمع‌آوری شده است.

با توجه به کاربرد گسترده تکنیک آزمون انتخاب گسسته در استخراج ترجیحات، در این تحقیق به منظور شناسایی و احصاء مؤلفه‌های اثرگذار بر تصمیم پزشکان عمومی جهت ورود به طرح پزشک خانواده از این رویکرد استفاده شده است. آزمون انتخاب گسسته، یک پیمایش ویژگی‌محور با رویکرد ترجیحات اظهار شده است که طی آن یک کالا یا خدمت و یا یک سیاست مثلاً در حوزه بهداشت و درمان با استفاده از دو یا چند مؤلفه تعریف می‌گردد [۶]. هر یک از مؤلفه‌های مذکور شامل سطوحی است که تلفیق هر یک از سطوح مؤلفه‌ها با یکدیگر، نسخه‌های متفاوتی از یک کالا یا خدمت را ارائه می‌دهد [۷]. یکی از اهداف یک مطالعه با رویکرد ترجیحات اظهار شده‌ی ویژگی‌محور (Attribute

جدول ۱: مؤلفه‌ها و سطوح هر یک از مؤلفه‌ها

مؤلفه	خالص دریافتی ماهیانه شخص پزشک عمومی (درآمد پس از کسر تمامی هزینه‌ها)	محل خدمت	تخصیص سهمیه برای پزشکان خانواده، جهت اخذ مدرک تخصص پزشک خانواده	تسهیلات مسکن و ایاب و ذهاب	میزان جمعیت تحت پوشش	زمان تسویه با پزشک
					۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ نفر	
	۴ میلیون	استان دور افتاده	وجود ندارد	وجود ندارد	۱۵ تا ۳۰ نفر	تا ۱۵ روز پس از یک ماه کاری
سطوح	۵ میلیون	استان همجوار	وجود ندارد	وجود ندارد	۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ نفر	۱۵ تا ۳۰ روز پس از یک ماه کاری
	۶ میلیون	محل سکونت	وجود دارد	وجود دارد	۳۰ تا ۶۰ نفر	۳۰ تا ۶۰ روز پس از یک ماه کاری
	۷ میلیون	استان محل سکونت	وجود دارد	کمتر از ۱۰۰۰ نفر	۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ نفر	۳۰ تا ۶۰ روز پس از یک ماه کاری

داشت. این نوع طرح کاملترین نوع طرح آزمون می‌باشد که به آن طراحی فاکتوریال کامل (full factorial) اطلاق می‌گردد و در آن اثرات تک تک ویژگی‌ها و نیز اثرات متقابل

مرحله دوم: طراحی مجموعه‌های انتخاب با توجه به تعداد مؤلفه‌ها و سطوح آنها، ۴۳۲ ترکیب ممکن یا آلترناتیو (۳×۳×۲×۲×۲×۳×۴) برای انتخاب وجود خواهد

دوجانبه یا چندجانبه مؤلفه‌های مختلف مورد آزمون و بررسی قرار می‌گیرد [۸]. اما به دلیل محدودیت‌هایی که در کارهای تحقیقاتی از لحاظ وقت و هزینه وجود دارد، در اکثر موارد امکان اجرای طرح فاکتوریل کامل وجود ندارد و به ناچار باید به گزینش تعداد محدودی از این آلترناتیوها و ترکیبات ممکن اکتفا نمود و اینجاست که بحث انتخاب‌های بهینه از میان کل انتخاب‌های موجود مطرح می‌شود. لذا به کمک طراحی فاکتوریل کسری (factorial design) با انجام تعداد آزمایش‌های کمتری نسبت به طراحی فاکتوریل کامل اطلاعات مفید و مورد نظر را می‌توان به دست آورد. در این نوع طراحی، کسری از ترکیبات ممکن ایجاد شده در طرح فاکتوریل کامل انتخاب می‌شود. برای انتخاب سئوالات بهینه روشی که عمدتاً مورد استفاده قرار و در سال‌های اخیر توسعه داده شده است روش D-optimal است [۹]. روش D-Optimal این امکان را فراهم می‌نماید که ترکیب‌های بهینه‌ای انتخاب شوند که بیشترین اطلاعات آماری را درخصوص ترجیحات افراد در اختیار می‌گذارد [۱۰]. در این تحقیق با استفاده از معیار مذکور و به کمک برنامه‌نویسی در نرم افزار آماری SAS تعداد ۲۷ سوال انتخاب گردید که در نه مجموعه سوال سه گزینه‌ای آرایش پیدا کردند.

مرحله سوم: توزیع پرسشنامه و جمع آوری اطلاعات

پس از طراحی پرسشنامه‌ای که حاوی نه سوال سه گزینه‌ای است، مرحله توزیع پرسشنامه آغاز می‌گردد. محققین برای افزایش اعتبار پرسشنامه و گنجاندن سئوالات دموگرافیک مناسب از پزشکان، قبل از توزیع نهایی پرسشنامه‌ها، تعداد ۲۰ پرسشنامه را میان پزشکان عمومی توزیع کرده و با لحاظ نقطه نظرات آنها، پرسشنامه نهایی شده را در میان همه پزشکان عمومی شاغل در مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران توزیع کردند.

مرحله چهارم: انجام تحلیل آماری

از کل پرسشنامه‌های توزیع شده، ۵۶ پرسشنامه جمع‌آوری گردید (حدود ۸۵ درصد) که با توجه به اینکه هر یک از پرسش‌شوندگان به نه سوال سه آلترناتیوی پاسخ می‌دهد، در مجموع ۱۵۱۲ مشاهده به دست آمده است (لازم به ذکر است

بر اساس ادبیات موجود، در آزمون انتخاب گسسته هیچ شیوه مورد توافقی برای تعیین اندازه حجم نمونه وجود ندارد. در عین حال، همانطور که پیشتر بیان شد، پرسشنامه‌های این تحقیق در میان همه پزشکان عمومی جامعه مورد مطالعه توزیع گردیده است). داده‌های جمع‌آوری شده در نرم افزار SPSS طبق‌بندی شده و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار STATA12 انجام پذیرفته است.

در چهارچوب آزمون انتخاب گسسته چنین فرض می‌شود که در صورتی گزینه A بر گزینه B ترجیح داده می‌شود که مطلوبیت یا منفعت ناشی از گزینه A (با در نظر گرفتن همه مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن) از مطلوبیت یا منفعت ناشی از گزینه B (با در نظر گرفتن همه مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن) بیشتر باشد.

معادله (۱)

$$U(Aa, z) > U(Bb, Z)$$

در رابطه فوق، $U(.)$ بیانگر مطلوبیت ناشی از گزینه انتخاب شده است، Aa مجموع مؤلفه‌ها و سطوح مرتبط با آن‌ها در گزینه A، Bb مجموع مؤلفه‌ها و سطوح مرتبط با آن‌ها در گزینه B است. Z بیانگر ویژگی‌های فردی (دموگرافیک) افراد است که بر انتخاب آن‌ها اثرگذار است. اینکه کدام گزینه بر دیگری مرجح است تنها به صورت غیرمستقیم (یعنی از طریق انتخاب انجام شده) و به صورت تفاوت مطلوبیت میان دو گزینه انتخاب و سطوح مؤلفه‌های مرتبط با آنها قابل مشاهده است.

معادله (۲)

$$V(A - B) = U(Aa, Z) - U(Bb, Z)$$

در رابطه دو، V مطلوبیت غیرمستقیمی است که از انتخاب یک گزینه در مقابل گزینه دیگر به دست می‌آید. تابع مطلوبیت به صورت خطی جمع‌پذیر تصریح می‌گردد.

معادله (۳)

$$V = \beta_1 \text{ salary} + \beta_2 \text{ place} + \beta_3 \text{ pmh} + \beta_4 \text{ facilities} + \beta_5 \text{ population} + \beta_6 \text{ time} + \varepsilon$$

از مدل‌های دیگری استفاده نمود که یکی از آنها ورود اثرات متقابل در الگو به عنوان متغیر توضیحی است [۱۳-۱۱].

اسمن و مک فادن آزمونی را به منظور بررسی فرض IIA ارائه کردند [۱۴]. این آزمون که با عنوان آزمون هاسمن شهرت یافت، در دو مرحله انجام می‌گیرد. در مرحله اول، مدل نامقید حاوی همه آلترناتیوها تخمین زده می‌شود و در مرحله دوم مدل مقید با همان فرم تصریح ولی با تعداد محدودی از آلترناتیوها تخمین زده می‌شود. آماره این آزمون به صورت زیر است.

معادله (۴)

$$q = [B_u - B_r]' [V_v - V_u]^{-1} [B_u - b_r]$$

که در رابطه چهار، B_r و B_u به ترتیب بردار پارامترهای مدل-های نامقید و مقید و V_r و V_u نیز به ترتیب بیانگر ماتریس واریانس-کواریانس مدل‌های نامقید و مقید هستند. آماره فوق دارای توزیع کای دو با درجه آزادی تعداد پارامترهای هر کدام از مدل‌های مقید و نامقید می‌باشد.

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، چنانچه فرضیه وجود استقلال میان آلترناتیوها رد گردد، یکی از طرق اصلاح مدل لجیت شرطی ورود متغیرهای ضربی یا به تعبیر دیگر اثرات متقابل (interaction effects) است. به منظور لحاظ این اثرات در این تحقیق، متغیرهای جنسیت، سن و درآمد در الگو وارد گردیدند. با توجه به اینکه این ویژگی‌ها بین هر یک از انتخاب‌ها تغییر نمی‌کند و لذا از معادله دو حذف می‌شوند، این متغیرها به صورت ضربی وارد الگو می‌شوند.

معادله (۵)

$$V = \beta_1 \text{ salary} + \beta_2 \text{ place} + \beta_3 \text{ pmh} + \beta_4 \text{ facilities} + \beta_5 \text{ population} + \beta_6 \text{ time} + \beta_7 \text{ salary} \times (Z_1) + \beta_8 \text{ place} \times (Z_1) + \dots + \varepsilon$$

لازم به ذکر است، مقادیر ضرایب β که از رابطه رگرسیونی پنج تخمین زده می‌شوند، خود دارای مفهوم و تفسیر خاصی نیستند و آنچه مهم است معنی‌داری و علائم ضرایب است و البته می‌توان از مقادیر به‌دست

در رابطه سه، β_1 تا β_6 ضرایبی هستند که به‌وسیله معادله رگرسیونی برآورد می‌گردند و ε جمله اخلال غیرقابل مشاهده است. در رابطه مذکور مؤلفه‌های به‌کاررفته مطابق (جدول ۱) عبارتند از: خالص دریافتی ماهیانه (salary)، محل خدمت (place)، تخصیص مدرک تخصص پزشکی خانواده (pmh)، تسهیلات مسکن و ایاب و ذهاب (facilities)، جمعیت تحت پوشش (population) و زمان تسویه با پزشک (time) که سطوح هر یک در مشخص شده‌اند.

معادله سه، بسته به فرضی که در مورد شکل توزیع جزء تصادفی در نظر گرفته می‌شود، برآورد می‌گردد. در این میان توزیع نرمال و لجستیک (Logistic Distribution) بیشترین کاربرد را در مطالعات تجربی داشته‌اند [۱۰]. بر اساس فرض نرمال بودن توزیع جملات اخلال، مدل پروبیت چندجمله‌ای (Multinomial Probit Model) و بر اساس فرض لجستیک بودن توزیع جملات اخلال، مدل لجیت شرطی (Conditional Logit Model) یا چندجمله‌ای شرطی (MNL) به‌دست می‌آید. با در پیش گرفتن فرض لجستیک بودن توزیع جملات اخلال و با توجه به آنکه متغیرهای معادله (۳) از نوع متغیرهای آلترناتیو محور (Alternative-Specific) هستند، لذا می‌بایست از مدل لجیت شرطی استفاده نمود (شایان ذکر است، شکل مدل‌های MNL و CL دقیقاً مثل هم است و فقط از نوع متغیرهای مورد استفاده متفاوت می‌باشند. در مدل‌های MNL متغیرها از نوع فردمحور هستند).

اما در تحلیل اقتصادسنجی، مدل لجیت شرطی بر فرضی استوار است. یکی از این فرض‌ها استقلال آلترناتیوهای نامرتب (IIA: Independence of Irrelevant Alternatives) است [۹]. این فرض بدین معناست که حضور یا عدم حضور یک گزینه، نسبت احتمال مرتبط با سایر گزینه‌های موجود در مجموعه انتخاب را تحت تأثیر قرار ندهد. در صورتی که فرض اخیر پذیرفته نشود می‌بایست

آمده برای برآورد اهمیت نسبی مؤلفه‌ها و مبادله‌ای که پاسخ‌دهندگان تمایل خواهند داشت بین مؤلفه انجام دهند (نرخ نهایی جانشینی) استفاده کرد

یافته‌ها

مدل اثرات اصلی (main effects)

این الگو بر اساس رابطه تصریح شده در معادله (۳) و با استفاده از مدل لوجیت شرطی برآورد گردیده است. ضرایب برآورد شده نشان می‌دهند، مؤلفه‌های خالص درآمد ماهیانه پزشک عمومی، محل خدمت وی، تخصیص سهمیه جهت اخذ مدرک تخصص پزشک خانواده، تسهیلات مسکن و ایاب و ذهاب و نیز جمعیت تحت پوشش آثار معنی‌داری بر انتخاب پزشکان عمومی جهت ورود به طرح پزشک خانواده دارند. به علاوه، بر اساس علایم ضرایب برآورد شده و کدگذاری‌های انجام گرفته، نتایج حکایت از آن دارد که مطابق انتظار، خالص دریافتی بالاتر، خدمت در محل سکونت، وجود تخصیص سهمیه برای اخذ مدرک تخصص

پزشک خانواده، وجود تسهیلات ایاب و ذهاب و جمعیت کمتر تحت پوشش، تمایل پزشکان عمومی شاغل در مراکز دولتی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران را برای ورود به طرح پزشک خانواده افزایش می‌دهد. به بیان دیگر گنجاندن هر یک از مؤلفه‌های فوق در طرح پزشک خانواده، با ثبات سایر مؤلفه‌ها، احتمال ورود آنها به طرح مذکور را افزایش خواهد داد. با در نظر گرفتن مؤلفه درآمد به عنوان متغیر نرمال‌کننده (normalizing variable)، بر اساس برآوردهای انجام شده، مهم‌ترین مؤلفه اثرگذار بر تصمیم پزشکان عمومی مؤلفه محل خدمت می‌باشد که اهمیت آن نسبت به سایر مؤلفه‌ها ۲/۵ تا ۱۵ برابر برآورد می‌گردد. پس از آن متغیر تخصیص سهمیه اخذ مدرک تخصص و سپس مؤلفه‌های تسهیلات مسکن و ایاب و ذهاب و جمعیت تحت پوشش قرار می‌گیرند که اهمیت مشابهی با یکدیگر دارند (جدول ۲).

جدول ۲: نتایج تخمین مدل لوجیت شرطی

زمان تسویه	میزان جمعیت تحت پوشش	تسهیلات مسکن- ایاب و ذهاب	مدرک تخصص	محل خدمت	خالص درآمد ماهیانه	ضرایب
-۰/۶۴	۰/۴*	۰/۴۱**	۰/۹۲*	۲/۳*	۰/۱۵***	خطای استاندارد
۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۱۸	۰/۲۸	۰/۱۸	آماره Z
-۰/۵۴	۳/۷۴	۱/۹۳	۵	۱۰/۱۵	۰/۹	

Log likelihood = -۳۰۷/۷۲

LR chi2(6) = ۴۹۱/۹۶

Prob > chi2 = ۰/۰۰

Pseudo R2 = ۰/۴۴

*** و ** و * به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد می‌باشند.

آماره Pseudo R2 نشان داده می‌شود که میزان ۰/۴۴ به‌دست آمده برای رگرسیون برآورد شده حکایت از قدرت توضیح‌دهندگی بسیار خوب مدل است (در مدل‌های لوجیت

LR chi2(6) بیانگر نسبت راست‌نمایی است که برای آزمون معنی‌داری کل رگرسیون به کار می‌رود. بر اساس نتایج به‌دست آمده فرض صفر مبنی بر بی‌معنی بودن کلیه ضرایب قویاً رد می‌شود. همچنین قدرت توضیح‌دهندگی مدل با

پزشکان به طرح پزشک خانواده تفاوتی میان پزشکان زن با مرد یا پزشکان در سنین گوناگون قائل بود یا خیر؟ که پاسخ به این سؤالات را می‌توان با استفاده از الگوهای برآوردی زیر داد.

همان‌طور که در (جدول ۳) مشاهده می‌شود، به منظور لحاظ کردن اثر متغیر دموگرافیک جنسیت (Gen)، این متغیر به صورت ضربی با مؤلفه‌های اصلی در مدل وارد گردیده است. بر اساس رگرسیون برآورد شده در فوق و با توجه به علامت ضرایب برآوردی و کدگذاری‌های انجام شده، اگرچه نتایج بدست آمده حکایت از آن دارد که مؤلفه‌های محل خدمت در استان محل سکونت و تخصیص سهمیه اخذ مدرک تخصص پزشک خانواده و درآمد بیشتر برای زنان نسبت به مردان مطلوبیت بالاتری ایجاد می‌کند و تمایل آنها را برای ورود به طرح بیشتر افزایش می‌دهد و در مقابل مردان تمایل بالاتری به دریافت تسهیلات مسکن، ایاب و ذهاب و نیز تسویه سرعتر دارند، ولی این تفاوت‌ها به لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشد. با استفاده از رویکرد گام به گام (stepwise) و حذف متغیرهای بی‌معنی تر از لحاظ آماری، رگرسیون زیر برآورد گردیده است.

شرطی، چنانچه آماره مذکور بین ۰/۲ تا ۰/۳ باشد، مدل با قدرت توضیح‌دهندگی خوب تلقی می‌شود [۶].

اما همان‌طور که در قسمت روش کار بیان گردید، در این مرحله لازم است فرضیه استقلال آلترناتیوها (IIA) بوسیله آزمون هاسمن مورد سنجش قرار گیرد. نتایج آزمون هاسمن نشان داد که این فرضیه برقرار نبوده و لذا می‌بایست از مدل‌های دیگری از جمله مدل اثرات متقابل (ضربی) استفاده شود (جهت صرفه‌جویی، نتایج آزمون هاسمن گزارش نگردیده است).

مدل با اثرات متقابل (interaction effects)

با توجه به رد شدن فرض استقلال آلترناتیوها (IIA) به‌وسیله آزمون هاسمن، در ادامه برآوردهایی با لحاظ متغیرهای ضربی که بیانگر اثرات متقابل می‌باشند، انجام گرفته است. برآورد الگو با لحاظ آثار متقابل را می‌توان به طرق گوناگون انجام داد. در اینجا به منظور پاسخ به این سوال که آیا مؤلفه‌های اثرگذار بر تصمیم پزشکان جهت ورود به طرح پزشک خانواده که در قسمت قبل شناسایی و بحث شد، تحت تأثیر ویژگی‌های دموگرافیک هستند یا نه، الگوها برآورد گردیده‌اند. به بیان دیگر، یک سوال اساسی این است که آیا از منظر سیاست‌گذاری می‌بایستی برای جذب

جدول ۳: تخمین مدل لوجیت شرطی با لحاظ اثرات متقابل جنسیت

جنسیت پزشک × زمان تسویه	جنسیت پزشک × تسهیلات	جنسیت پزشک × مدرک تخصص	جنسیت پزشک × محل خدمت	جنسیت پزشک × خاص دریافتی	زمان تسویه	میزان جمعیت تحت پوشش	تسهیلات مسکن - وایب و ذهاب	مدرک تخصص	محل خدمت	خاص درآمد ماهیانه	مؤلفه‌ها
-۰/۱۱	-۰/۲۹	۰/۵۴	۰/۵۶	۰/۱۴	۰/۰۰۲	۰/۴۳ ^{***}	۰/۶۳ ^{***}	۰/۵۹ ^{***}	۱/۹۵ [*]	۰/۴۰	ضرایب
۰/۲۴	۰/۴۵	۰/۳۹	۰/۴۷	۰/۳۸	۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۳۶	۰/۳	۰/۳۷	۰/۳۲	خطای استاندارد
-۰/۴۷	-۰/۶۴	۱/۳۸	۱/۱۸	۰/۳۶	۰/۱	۲/۱۰	۱/۷۵	۱/۷۸	۵/۲۱	۰/۱۵	آماره Z

Log likelihood = -۳۰۴/۴۶

LR chi2(11) = ۴۹۸/۴۷

Prob>chi2 = ۰/۰۰

Pseudo R2 = ۰/۴۵

*** و ** و * به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد می‌باشند.

اهمیت بالاتری نسبت به مردان، جهت ورود به طرح مذکور برخوردار است. بر اساس نتایج بدست آمده فرض صفر مبنی بر بی‌معنی بودن کلیه ضرایب به قدرت رد می‌شود. همچنین قدرت توضیح‌دهندگی مدل با آماره Pseudo R2 نشان داده می‌شود که میزان ۰/۴۵ بدست آمده برای رگرسیون برآورد شده حکایت از قدرت توضیح‌دهندگی بسیار خوب مدل است.

اطلاعات (جدول ۴) نشان می‌دهد با توجه به علامت ضریب مؤلفه جنسیت پزشک × مدرک تخصص و نیز کدگذاری انجام شده، برای پزشکان عمومی زن، تخصیص سهمیه جهت اخذ مدرک تخصص پزشک خانواده به طور معنی‌داری از اهمیت بالاتری نسبت به پزشکان عمومی مرد برخوردار است. همچنین برای پزشکان زن، مؤلفه محل خدمت (place) به گونه‌ای که فاصله کمتری از محل سکونت داشته باشد از

جدول ۴: تخمین مدل لجیت شرطی با لحاظ اثرات متقابل جنسیت

جنسیت پزشک × محل خدمت	جنسیت- پزشک × مدرک تخصص	میزان جمعیت تحت پوشش	تسهیلات - مسکن و ایاب- وذهاب	مدرک تخصص	محل خدمت	خالص درآمد ماهانه	مؤلفه‌ها
۰/۶۲**	۰/۶۲**	۰/۴۲*	۰/۴۲**	۰/۵*	۱/۸۸*	۰/۱۱***	ضرایب
۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۱۴	۰/۳۳	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۲۲	خطای استاندارد
۲/۱۶	۲/۰۷	۳/۹۸	۲	۱/۸۹	۶/۸۴	۱/۶۵	آماره Z

Log likelihood = -۳۰۵/۳۰۵

LR chi2(7) = ۴۹۷/۲۹

Prob > chi2 = ۰/۰۰

Pseudo R2 = ۰/۴۵

***، ** و * به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد می‌باشند.

علاوه پزشکان جوان‌تر تمایل دارند جمعیت کمتری را تحت پوشش خود داشته باشند. بر اساس برآورد انجام گرفته (جدول ۵)، با افزایش سن، مؤلفه سهمیه تخصص برای پزشکان پس از ورود به طرح، دیگر مشوقی برای تصمیم به ورود آن‌ها به طرح نخواهد بود. اگرچه این متغیر به لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشد. طبق نتایج به‌دست آمده، فرض صفر مبنی بر بی‌معنی بودن کلیه ضرایب قویاً رد می‌شود. همچنین قدرت توضیح‌دهندگی مدل با آماره Pseudo R2 نشان داده می‌شود که میزان ۰/۴۵ به‌دست آمده برای رگرسیون برآورد شده حکایت از قدرت توضیح‌دهندگی بسیار خوب مدل است.

متغیر سن، متغیر دموگرافیک دیگری است که با استفاده از آن برآوردهای لجیت شرطی انجام گرفته است. پس از حذف برخی از متغیرهایی که به لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشند، نتایج این تخمین در (جدول ۵) گزارش شده است (به دلیل پرهیز از اطاله بحث، از آوردن رگرسیون با لحاظ کلیه اثرات ضریبی مرتبط با سن اجتناب شده است).

بر اساس برآورد انجام شده و نتایج مندرج در (جدول ۵)، علامت ضرایب برآوردی با توجه به نحوه کدگذاری بیانگر آن است که با افزایش سن، وجود تسهیلات مسکن و ایاب و ذهاب برای ورود به طرح پزشک خانواده بیشتر مطالبه می‌گردد. به بیان دیگر وجود این تسهیلات برای پزشکان با سنین بالاتر، انگیزه بیشتری برای ورود به طرح ایجاد می‌کند. به

جدول ۵: تخمین مدل لوجیت شرطی با لحاظ اثرات متقابل سن

سن × جمعیت تحت پوشش	سن × تسهیلات	سن × مدرک تخصص	مدرک تخصص	محل خدمت	خالص درآمد ماهانه	مؤلفه‌ها
۰/۰۱°	۰/۰۱°	-۰/۰۱	۱/۴۷°	۲/۳۱°	۰/۱۲***	ضرایب
۰/۰۰۳	۰/۰۰۵	۰/۰۱	۰/۵۸	۰/۲۲	۰/۱۷	خطای استاندارد
۴	۲/۱۶	-۰/۹۷	۲/۵۳	۱۰/۵۲	۱/۶۸	آماره Z

Log likelihood = -۳۰۶/۳۴۸

LR chi2(6) = ۴۹۴/۷

Prob>chi2 = ۰/۰۰

Pseudo R2 = ۰/۴۵

*** و ** و * به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد می‌باشند.

متغیر درآمد، متغیر دموگرافیک دیگری است که با استفاده از آن مدل لاجیت شرطی با اثرات متقابل برآورد گردیده است. در (جدول ۶) نتایج این برآورد با حذف متغیرهای بی‌معنی به لحاظ آماری گزارش شده است.

جدول ۶: تخمین مدل لوجیت شرطی با لحاظ اثرات متقابل درآمد

درآمد × جمعیت تحت پوشش	درآمد × زمان تسویه	تسهیلات - مسکن و ایاب- وذهاب	مدرک تخصص	محل خدمت	خالص درآمد ماهانه	مؤلفه‌ها
۰/۲۴°	-۰/۴۷**	۰/۵۹**	۰/۹۲°	۲/۵۱°	۰/۲۸***	ضرایب
۰/۰۶	۰/۲	۰/۳۳	۰/۱۹	۰/۲۵	۰/۱۹	خطای استاندارد
۳/۷۰	-۲/۳۶	۱/۷۸	۴/۷۳	۱۰/۱۰	۱/۵	آماره Z

Log likelihood = -۲۷۵/۹۷۷

LR chi2(7) = ۴۹۶/۱۲

Prob>chi2 = ۰/۰۰

Pseudo R2 = ۰/۴۷

*** و ** و * به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطوح ۱، ۵ و ۱۵ درصد می‌باشند.

کلیه ضرایب به قدرت رد می‌شود. همچنین قدرت توضیح‌دهندگی مدل با آماره Pseudo R2 نشان داده می‌شود که میزان ۰/۴۷ به دست آمده برای رگرسیون برآورد شده حکایت از قدرت توضیح‌دهندگی بسیار خوب مدل است. لازم به ذکر است، چنین تحقیقی برای اولین بار در کشور انجام گرفته است و لذا مقایسه آن با سایر تحقیقات موضوعیت نخواهد داشت.

بر اساس مدل رگرسیونی برآورد شده با لحاظ کردن متغیر درآمد، تسویه سریع‌تر با پزشک، مطلوبیت پزشکان کم‌درآمد را نسبت به پزشکان با درآمد بالا بیشتر افزایش می‌دهد و منجر به استقبال بیشتر آنها نسبت به پزشکان پردرآمد برای ورود به طرح خواهد شد. به علاوه پزشکان با درآمد بالا تمایل بیشتری دارند که جمعیت تحت پوشش آنها کمتر باشد. همچنین طبق نتایج به دست آمده، فرض صفر مبنی بر بی‌معنی بودن

بحث و نتیجه گیری

با توجه به تأکید قوانین بالادستی کشور (همچون قانون برنامه پنجم توسعه) مبنی بر لزوم اجرای برنامه پزشک خانواده و همچنین نقش و جایگاه مهم پزشکان عمومی در شکل‌گیری و اجرای موفقیت‌آمیز این برنامه، لازم است مؤلفه‌های اثرگذار بر تصمیم‌ایشان جهت ورود به طرح پزشک خانواده (مؤلفه‌هایی که گنجانند آنها در طرح منجر به افزایش احتمال حضور پزشکان خواهد شد) احصاء شده و مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاستگذاران قرار گیرد. این تحقیق در راستای تحقق این هدف انجام پذیرفته است. نتایج برآوردهای صورت گرفته بیانگر آن است که مؤلفه‌های خالص درآمد ماهیانه پرداختی به پزشک عمومی (درآمد پس از کسر تمامی هزینه‌ها)، محل خدمت وی، تخصیص سهمیه جهت اخذ مدرک تخصص پزشک خانواده، تسهیلات مسکن و ایاب و ذهاب و نیز جمعیت تحت پوشش اثرات معنی‌داری بر انتخاب پزشکان عمومی جهت ورود به طرح پزشک خانواده دارند و در این بین محل خدمت از اهمیت بالاتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها برخوردار است. بطوریکه از میان مؤلفه‌های پیش‌گفته، مؤلفه‌ی محل خدمت ۲/۵ تا ۱۵ برابر بیش از سایر مؤلفه‌ها از نظر پزشکان دارای اهمیت می‌باشد. به علاوه، نتایج حکایت از آن دارد که مطابق انتظار، خالص دریافتی بالاتر، خدمت در محل سکونت، وجود تخصیص سهمیه برای اخذ مدرک تخصص پزشک خانواده، وجود تسهیلات ایاب و ذهاب و جمعیت کمتر تحت پوشش تمایل پزشکان عمومی شاغل در مراکز دولتی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران را برای ورود به طرح پزشک خانواده افزایش می‌دهد. به بیان دیگر گنجانند چنین مؤلفه‌هایی در طرح پزشک خانواده، با توجه به اینکه مورد توجه و علاقه پزشکان عمومی است، احتمال ورود آنها به طرح مذکور را افزایش خواهد داد. بر اساس نتایج به‌دست آمده، مؤلفه زمان تسویه با پزشک با سطوح

تعریف شده در این تحقیق، اثر معنی‌داری بر تصمیم پزشکان نخواهد داشت.

همچنین چنانچه سیاستگذاری در این حوزه به گونه‌ای انجام پذیرد که متغیرهای دموگرافیک را نیز در نظر گرفته باشد، این برنامه جذابیت بیشتری برای تعداد بیشتری از پزشکان خواهد داشت. به طور مثال بر اساس نتایج به‌دست آمده، برای پزشکان زن، مؤلفه تخصیص سهمیه برای اخذ مدرک تخصص پزشک خانواده از اهمیت بالاتری نسبت به پزشکان مرد برخوردار است و یا خدمت در محلی نزدیک‌تر به محل سکونت، بیشتر مورد توجه پزشکان عمومی زن است. چنانچه سیاستگذاری‌ها با استفاده از این دانش و اطلاعات انجام پذیرد، احتمال همراهی قشر بیشتری از پزشکان عمومی با این طرح ملی فراهم خواهد شد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از آقایان دکتر سلمانی (مدیریت شبکه بهداشتی-درمانی واحد شهرستان ری)، دکتر امینی‌منش (مسئول واحد عوامل اجتماعی موثر بر سلامت SDH دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر عرب (مسئول واحد نظارت بر درمان شبکه بهداشتی-درمانی شهرستان ری)، دکتر قیوم‌زاده (مدیریت شبکه بهداشتی-درمانی واحد جنوب) و خانم‌ها غدیرزاده (کارشناس واحد مدیریت شبکه دانشگاه علوم پزشکی تهران) و هاشمی (کارشناس گسترش شبکه واحد بهداشت و درمان شهرستان ری) به دلیل مساعدت‌های لازم در خصوص جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای مورد نیاز، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References

1. Morgan S, Hurley J. Influences on the health care technology cost driver. In: Forst PG, McIntosh T, Marchildon G. (eds). Selected discussion papers from the commission on the future of health care in Canada. Toronto, University of Toronto Press.; 2004. 27-50
2. Whitehead M, Dahlgren G, Evans T. Equity and health sector reforms: Can low income countries escape the medical poverty trap? *Lancet* 2001 Sep 8; 358(9284): 833-6.
3. Viney R, Lancasar E, Louviere J. Discrete choice experiment to measure consumer preferences for health and health care. *Expert Review of Pharmacoeconomics Outcomes Research* 2002; 2(4): 319-326
4. Ubach C, Scott A, French F, Awramenko M, Needham G. What do hospital consultants value about their jobs? A discrete choice experiment. *BMJ* 2003 Jun; 326(7404): 1432
5. Gunter OH, Kurstein B, Riedel-Heller SG, Konig H. The role of monetary and nonmonetary incentives on the choice of practice establishment: A stated preference study of young physician in germany. *Health Service Research* 2010; 45(1): 212-229
6. Ryan M. Using conjoint analysis to take account of patient preferences and go beyond health outcomes: an application to in vitro fertilisation. *Soc Sci Med* 1999; 48: 535-546.
7. Ryan M, Gerard K. Using discrete choice experiments to value health care programmes: current practice and future research reflections. *Appl Health Econ Health Policy* 2003; 2(1): 55-64.
8. Sculpher M, Bryan S, Fry P, deWinter P, Payne H, Emberton M. Patients' preferences for the management of non-metastatic prostate cancer: discrete choice experiment. *BMJ* 2004; February 14; 328(7436): 382.
9. Louviere J, Hensher D, Swait J. *Stated Choice Methods: Analysis and Application*. Cambridge: Cambridge University Press; 2000.
10. Carlsson F, Martinsson P. Design techniques for stated preference methods in health economics. *Health Economics* 2003; 12(4): 281-294.
11. Holmes TP, Adomowicz W. Attribute-based methods. In: champ, P., Boyle, K., Brown, T., eds. *A Primer on nonmarket valuation*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers; 2003; 171-220.
12. Louviere JL, Hensher DA. Using discrete choice models with experimental design data to forecast consumer demand for a unique cultural event. *Journal of Consumer Research* 1983; 10: 348-361
13. McFadden D, Train K. Mixed logit Models for discrete response. *Journal of Applied Econometrics* 2000; 15: 447-470
14. Birol E, Smale M, Gyovai A. Using a choice experiment to estimate farmers' valuation of agrobiodiversity on hungarian small farms. *Environmental & Resource Economics* 2006; 34: 439-469

15. Revelt D, Train K.. Mixed logit with repeated choices: households choice of appliance efficiency level. Review of Economics and Statistics 1998; 53: 647– 657.
16. Morey ER, Rossmann KG. Using stated-preference questions to investigate variations in willingness to pay for preserving marble monuments: Classic Heterogeneity, Random Parameters, and Mixture Models. Journal of Cultural Economics 2003; 27(4): 205–229.
17. Hausman J, McFadden D. Specification tests for the multinomial logit model. Econometrica 1984; 52: 1219–1240



A Survey on Preferences and Factors Influencing the Decision of the Physicians Working in Public Centers of Tehran University of Medical Sciences to enter Family Physician

Ebadi J¹/ Mehrara M²/ Tameli S³/ Sobhanian MH⁴

Abstract

Introduction: Given the role of general practitioners in the family physician plan, it is important for policy makers and planners to know the factors influencing GP's decision to enter this plan. The purpose of this research is to extract preferences and factors affecting the decision of the physicians working in health- treatment centers affiliated to Tehran University of Medical Sciences.

Methods: This was an applied descriptive survey. In this study, the preferences of general practitioners affiliated to Tehran University of Medical Sciences have been extracted. For this purpose, a discrete choice experiment was used. Data were collected through a questionnaire structured by D-Efficiency criteria using SAS software, designed by SPSS software, and analyzed by STATA12.

Results: Higher net income, employment in the place of residence, presence of a specified quota for PhD degree in family medicine, presence of housing and transportation facilities and lower covered population are preferred by GPs working in public sectors affiliated to Tehran University of Medical Sciences. Among these attributes, service place was found to be 2 to 6 times more important than others. The attribute of settlement period did not show to have a significant affect. The importance of some attributes showed to be different in different socioeconomic groups.

Conclusions: Designing the program with regard to the demographic characteristics of GPs can increase the probability of their entry and successful implementation of the the project. Moreover, given the high importance of the location of employment attribute, it seems that very attractive incentives should be considered to encourage general practitioners in the public sector to practice in remote areas.

Keywords: Preferences, General Practioner, Family physician, Discrete Choice Experiment

• Received: 21/Jan/2014 • Modified: 06/April/2014 • Accepted: 08/June/2014

1. Associate Professor of Economic Sciences Department, Faculty of Economics, University of Tehran, Tehran, Iran
2. Professor of Economic Sciences Department, Faculty of Economics, University of Tehran, Tehran, Iran
3. MD and MPH, , Technical Deputy, Deputy of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. PhD Student of Economic Sciences, Faculty of Economics, University of Tehran, Tehran, Iran; Corresponding Author (hadi_sobhanian@ut.ac.ir)