

## تحلیل فضایی نابرابری سلامت در شهر شیراز

محمود اکبری\*

**مقدمه:** نابرابری‌ها مختص به نابرابری درآمدی نیست و این نابرابری در حوزه‌های دیگری چون سلامت نیز موجودیت دارد. در پژوهش حاضر، نابرابری‌های سلامت در کلان‌شهر شیراز با استفاده از شاخص‌های وگستاف، پاسی، فون دورسلر و آمارتیا سن سنجیده شده است. روش: پژوهش از نوع کمی و تحلیلی است و قلمرو پژوهش را مناطق نه‌گانه‌ی شهر شیراز در سال ۱۳۹۰ تشکیل می‌دهد. با استفاده از شاخص تمرکز پاسی و فون دورسلر و وگستاف و بهره‌گیری از ۳۰ متغیر، وضعیت نابرابری سلامت در سطح مناطق و نیز، با استفاده از شاخص آمارتیا سن و بهره‌گیری از گروه‌های هشت‌گانه هزینه، مؤلفه‌های هزینه که رفاه خانوارها را در شهر شیراز تحت‌تأثیر قرار داده، بررسی شده است.

**یافته‌ها:** شاخص‌های تمرکز پاسی و فون دورسلر و وگستاف نشان می‌دهد که مؤلفه‌های سلامت در مناطق نه‌گانه‌ی کلان‌شهر شیراز به‌شکل متوازنی توزیع نشده است. براساس مقدار شاخص پاسی و فون دورسلر، ۳۸/۶ درصد و براساس مقدار شاخص وگستاف، نزدیک به ۳۸/۱۴ درصد از متغیرهای سلامت در منطقه یک شیراز متمرکز شده‌اند.

**بحث:** هزینه‌های مسکن و متعلقات آن، بیش از سایر گروه‌های هزینه، رفاه خانوارها را تحت‌تأثیر قرار داده و پس از آن، مواد خوراکی در رتبه بعدی قرار دارد و هزینه‌های تفریح و خدمات فرهنگی نیز در رتبه‌ی آخر قرار دارد.

**کلیدواژه‌ها:** شاخص پاسی، شاخص سن، شاخص فون دورسلر، شاخص وگستاف

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۱۳

---

\* دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یاسوج. <mahmoodakbari90@yahoo.com>  
(نویسنده مسئول)

## مقدمه:

برای مدت‌های طولانی، تولید ناخالص به‌عنوان ابزار منفرد سنجش رفاه محسوب می‌شده است (گیلفسون، ۱۹۹۹؛ ورد بانک، ۲۰۰۱). نارضایتی از این شاخص و ایرادهای وارد شده بر آن به پژوهش‌هایی برای اندازه‌گیری بهتر رفاه منتهی شده است. شاخص‌های رفاه از نظر پژوهشگران، به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند. دسته اول محققان در بررسی مؤلفه‌های رفاه بر درآمد تأکید داشته‌اند. دسته دوم در بررسی شاخص‌های رفاه بر مؤلفه‌های هزینه تأکید کرده‌اند (برای آشنایی با این محققان، نک: اکبری و همکاران، ۱۳۹۰). دسته سوم محققان معتقدند که از شاخص‌های بسیار مهم رفاه، مؤلفه‌های سلامت است. از اندیشمندانی که در پژوهش‌های خود مؤلفه‌های سلامت را مهم‌ترین معیار سنجش و ارزیابی رفاه ذکر کرده‌اند، می‌توان به اتکینسون و بورگینیون (۱۹۸۲)، یتزاکی (۱۹۸۳)، لرمِن و یتزاکی (۱۹۸۴)، وگستاف (۱۹۸۹)، دورسلر (۱۹۸۹)، پاسی (۱۹۸۹)، وگستاف (۲۰۰۲)، استکلف و بومیر (۲۰۰۲)، فون دورسلر و جونز (۲۰۰۳)، کلارک، گردشهام و کانلی (۲۰۰۳)، وگستاف و فون دورسلر (۲۰۰۴)، کولمن و فون دورسلر (۲۰۰۴)، وگستاف (۲۰۰۴)، فون دورسلر (۲۰۰۴)، وتانبه (۲۰۰۴)، بلیچرودت و فون دورسلر (۲۰۰۵) و فلوربای (۲۰۰۵) اشاره کرد.

در این پژوهش، دسته سوم مطالعات مدنظر بوده است. از بخش‌های خدماتی که در زندگی روزمره، نقش حیاتی دارد و می‌توان آن را به‌عنوان شاخص توسعه‌ی انسانی در نظر گرفت، بخش سلامت است. این بخش از زیربخش‌های مهم خدماتی است که ارزیابی وضعیت توزیع و برنامه‌ریزی آن در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای مفید است. در صورت وجود و شیوع بیماری، توسعه‌ی پایدار محقق نخواهد شد و بدون ایجاد محیط سالم و بدون تأمین خدمات بهداشتی و درمانی، سلامتی افراد جامعه تداوم نخواهد یافت. در پژوهش حاضر، با استفاده از شاخص‌های تمرکز وگستاف، پاسی، فون دورسلر و شاخص پیشرفت

1. Gylfason
2. World Bank

وگستاف مؤلفه‌های سلامت در کلان‌شهر شیراز سنجیده شده است.

### پیشینه‌ی پژوهش:

تعداد پژوهش‌های انجام‌شده درباره‌ی نابرابری سلامت زیاد است و به‌سرعت در حال افزایش. اقتصاددانان نقشی اساسی در پدیدآمدن کتب و مقالات تجربی در این‌باره داشته‌اند؛ در نتیجه، اطلاعات زیادی در حوزه‌ی ارزیابی نابرابری درآمدی وجود دارد.

براساس نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات یتزاکسی (۱۹۸۳) و لرمِن و یتزاکسی (۱۹۸۴) و وگستاف (۲۰۰۲) مشخص شده که توزیع وضعیت سلامت افراد در شاخص تمرکز آشکارتر است. آن‌ها استفاده از شاخص پیشرفت را پیشنهاد می‌کنند تا به‌طور هم‌زمان، موارد مربوط به میانگین و میزان نابرابری در توزیع سلامت را دربرگیرد. درحالی‌که مبنای رفاه اقتصادی برای سنجش نابرابری درآمد و مقایسه‌ی توزیع درآمد مدت‌هاست که در دسترس است، چنین مبنایی فاقد ارزیابی‌های پیشنهادی برای نابرابری سلامت بوده است. استکلوف و بومیر (۲۰۰۲) این بحث را بررسی کرده‌اند که چگونه روش اتکینسون و بورگیگنن (۱۹۸۲) برای بررسی نابرابری چندوجهی (درآمد و مرگ‌ومیر) با هدف فراهم‌کردن مبنای رفاه اقتصادی در ارزیابی نابرابری در سلامت به‌کار می‌رود؛ باوجود این، آن‌ها توجه خود را به مفهوم خاص توزیع منصفانه‌ی سلامت، یعنی برابری سلامت محدود کرده‌اند.

ارزیابی‌های متداول به‌کاررفته برای نابرابری در سلامت، براساس مفهوم متفاوتی از برابری یعنی برابری در سلامت انجام گرفته است. کلارک و همکاران (۲۰۰۲) به این نتیجه رسیده‌اند که مقایسه‌ی نابرابری براساس ارزیابی‌های مطلق و نسبی نابرابری، لازم نیست برهم منطبق شود. کلارک و گردشهام و کانلی (۲۰۰۳) تجزیه‌ی شاخص تمرکز با استفاده از مؤلفه‌ها را تشریح کردند. فون دورسلر و جونز (۲۰۰۳) و وگستاف و فون دورسلر (۲۰۰۴) به روابط ساده‌ی بین هر دو نوع محاسبه‌ی نابرابری در سلامت رتبه‌محور توجه کرده‌اند؛ درحالی‌که کولمن و فون دورسلر (۲۰۰۴) تفسیر توزیع مجدد شاخص تمرکز را تشریح کردند. وگستاف و فون دورسلر و وتانبه (۲۰۰۴) نشان دادند که چگونه می‌توان شاخص تمرکز را با استفاده از منابع تجزیه کرد. فلوربای (۲۰۰۵) استفاده از منحنی تمرکز را برای سلامت، با تفسیر آن

به عنوان مؤلفه‌ای در منحنی تجزیه‌ی لورنز برای رفاه، توجیه کرد.

### روش:

پژوهش از نوع کمی و تحلیلی است و قلمرو پژوهش را مناطق نه‌گانه‌ی شهر شیراز در سال ۱۳۹۰ تشکیل می‌دهد. با استفاده از شاخص تمرکز پاسی و فون دورسلر و وگستاف و بهره‌گیری از ۳۰ متغیر، وضعیت نابرابری سلامت در سطح مناطق کلان‌شهر شیراز بررسی شده و نیز، با استفاده از شاخص آمارتیا سن و بهره‌گیری از گروه‌های هشت‌گانه‌ی هزینه، مؤلفه‌های هزینه که رفاه خانوارها را در شهر شیراز تحت‌تأثیر قرار داده، بررسی شده است.

داده‌های مربوط به متغیرهای مورد مطالعه، از سالنامه آماری استان فارس در سال ۱۳۸۵ و سرشماری درآمد یا هزینه خانوار اقتباس شده است. متغیرهای پژوهش برای به‌کارگیری شاخص‌های وگستاف و پاسی و دورسلر عبارت است از:

نسبت بیمارستان، نسبت درمانگاه، نسبت داروخانه، نسبت تصویربرداری، نسبت آزمایشگاه، نسبت اورژانس، نسبت پزشکان اطفال، نسبت پزشکان داخلی، نسبت پزشکان گوش، حلق و بینی، نسبت پزشکان ارتوپد، نسبت پزشکان توان‌بخشی، نسبت پزشکان بیماری عفونی، نسبت پزشکان عمومی، نسبت پزشکان پوست و مو، نسبت پزشکان جراحی عمومی، نسبت پزشکان مغز و اعصاب، نسبت پزشکان چشم، نسبت پزشکان کلیه، نسبت دندان‌پزشکان، نسبت دندان‌پزشکان عمومی، نسبت پزشکان رادیوتراپی، نسبت پزشکان رادیولوژیست، نسبت روان‌پزشکان، نسبت پزشکان زنان و زایمان، نسبت پزشکان ایمونولوژی، نسبت پزشکان آلرژی و تنفسی، نسبت پزشکان جراحی پلاستیک، نسبت پزشکان قلب و عروق، نسبت پزشکان ماما، نسبت متخصصان بیهوشی.

متغیرهای پژوهش برای به‌کارگیری شاخص آمارتیا سن عبارت است از:

گروه اول: هزینه‌های مواد خوراکی و دخانی؛ گروه دوم: هزینه‌های پوشاک و کفش؛ گروه سوم: هزینه‌های مسکن، آب، سوخت و روشنایی منزل مسکونی؛ گروه چهارم: هزینه‌های لوازم و اثاث و خدمات مورد استفاده‌ی

خانوار؛ گروه پنجم: هزینه‌های بهداشت و درمان؛ گروه ششم: هزینه‌های حمل‌ونقل و ارتباطات؛ گروه هفتم: هزینه‌های تفریحات و سرگرمی‌ها و خدمات فرهنگی خانوارها؛ گروه هشتم: هزینه‌های کالاها و خدمات متفرقه. الگوهای سنجش نابرابری: برخی نوشته‌های قدیمی‌تر اقتصاددانان مانند لیگران (۱۹۸۹) از منحنی‌های لورنز و ضریب جینی برای محاسبه‌ی نابرابری در نرخ‌های مرگ‌ومیر بهره گرفته‌اند.

منحنی لورنز توزیع متمرکز سلامت را در جمعیتی توصیف می‌کند که براساس سلامت رتبه‌بندی شده‌اند و ضریب جینی نیز انحراف از توزیع برابر را بین ناحیه‌ی میان منحنی لورنز و قطر محاسبه می‌کند (بلیچرودت و دورسلر، ۲۰۰۵: ۴).

شاخص وگستاف و پاسی و فون دورسلر: وگستاف و پاسی و فون دورسلر (۱۹۹۱) استفاده از مفاهیم مرتبط منحنی و شاخص تمرکز را برای محاسبه‌ی میزانی پیشنهاد کردند که نابرابری‌های سلامت به شاخص‌های وضعیت اجتماعی اقتصادی مانند درآمد یا آموزش وابسته است. آن‌ها معتقد هستند شاخص تمرکز سه شرط حداقلی برای شاخص نابرابری دارد:

۱. این شاخص تجربه‌ی تمام جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد؛  
۲. این شاخص بُعد اجتماعی-اقتصادی نابرابری‌های سلامت را نشان می‌دهد؛

۳. این شاخص به تغییر در ترکیب متغیر زیربنایی اجتماعی-اقتصادی حساس است.

منحنی تمرکز توزیع متمرکز سلامت را در جمعیتی توصیف می‌کند که براساس موقعیت اجتماعی-اقتصادی رتبه‌بندی شده است و شاخص تمرکز انحراف از توزیع برابر را (دوبرابر) ناحیه‌ی بین منحنی تمرکز و قطر محاسبه می‌کند. ضریب جینی فقط مقادیر مثبت را می‌پذیرد و زمانی صفر می‌شود که منحنی لورنز بر قطر منطبق شود.

منحنی لورنز فقط پایین قطر تشکیل می‌شود. شاخص تمرکز بسته به این‌که منحنی تمرکز بالا یا پایین خط قطری است، ممکن است مثبت

## 1. Bleichrodt and Doorslaer

یا منفی باشد.

برای داده‌های در مقیاس انفرادی ضرایب جینی و تمرکز را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$1 - \frac{\sum_{i=1}^n (2R_i - 1)h_i}{n^2 \mu(h)} \quad (1)$$

در آن،  $n$  حجم نمونه است.  $h_i$  شاخص سلامت برای  $i$  نفر است که هرچه بیش‌تر باشد، وضع سلامت بهتر است.  $\mu(h)$  میانگین سلامت است و  $R_i$  رتبه‌ی نسبی  $i$  امین نفر است که «یک» نشان‌دهنده بهترین یا بالاترین رتبه است. در ضریب جینی، رتبه‌بندی از نظر سلامت است و در شاخص تمرکز، رتبه‌بندی از نظر وضعیت اجتماعی-اقتصادی است.

### شاخص وگستاف:

وگستاف (۲۰۰۲) شاخصی را پیشنهاد کرده که شاخص پیشرفت نامیده شده است و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$A(v) = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i^v - (R_i - 1)^v)h_i}{n^v}$$

این معادله شباهت درخور توجهی به تابع کوتاه‌شده‌ی رفاه اجتماعی دارد که در کتب و مقالات محاسبه‌ی نابرابری درآمدی بسیار متداول است. لمبرت (۲۰۰۱) توجیه‌های اقتصادی-رفاهی بسیاری برای تابع رفاه اجتماعی کوتاه شده در ارزیابی شاخص درآمد ارائه کرده است. رویکرد وی از این نظر با رویکرد ما تفاوت دارد که مبانی رجحان و برتری را برای اشکال تابع لحاظ نمی‌کند؛ اما در عوض، اشکال تابع خاصی را در نظر می‌گیرد (بلیچرودت و دورسلر، ۲۰۰۵: ۷ تا ۷).

### شاخص سن:

سن در سال ۱۹۷۴ تابع زیر را به عنوان تابع رفاه اجتماعی پیشنهاد کرد:

$$W = \mu(1 - G) \quad (3)$$

که  $\mu$  میانگین و  $G$  ضریب جینی توزیع درآمد است. روش تعمیم تابع رفاه سن براساس میانگین مجموعه‌ی تعمیم‌یافته در این تابع به صورت زیر است:

$$W = \mu^\beta (1 - G), \quad 0 \leq \beta \leq 1 \quad (4)$$

براین اساس، زمانی که محقق بخواهد اهمیت بیش‌تری به نابرابری، درمقابل درآمد، بدهد، مقدار کم‌تری برای  $\beta$  انتخاب می‌کند و برعکس، مقادیر بیش‌تر  $\beta$  اهمیت بیش‌تری را به  $\mu$  می‌دهد. بدیهی است به ازای  $\beta = 1$  تابع رفاه سن به دست آمده و به ازای  $\beta = 0$  تابع رفاه فقط مبتنی بر نابرابری توزیع درآمد و مستقل از میانگین است. می‌توان اثبات کرد که به ازای  $\beta < 1$  شرایط ناپارتویی صادق است. بر مبنای این رابطه، نرخ

جانشینی بین  $G$  و  $\mu$  به صورت  $\frac{dG}{d\mu} = \left(\frac{1-G}{\mu}\right)\beta$  است. می‌توان ضریب جینی را به صورت زیر تجزیه کرد:

$$G = \sum_{i=1}^k S_i R_i G_i$$

که  $S_i$  سهم منبع  $i$  ام و  $G_i$  نابرابری توزیع درآمد منبع  $i$  و  $R_i$  ضریب هم‌بستگی

ضریب جینی منبع  $i$  ام نسبت به درآمد کل است و به صورت  $R_i = \frac{\text{cov}(x_i, F(x))}{\text{cov}(x_i, F(x_i))}$

بیان می‌شود. با بازنویسی این تجزیه به صورت  $G = \sum S_i C_i$  ضریب تمرکز منبع  $i$  (C<sub>i</sub>) تعریف می‌شود.

براین اساس، رابطه‌ی پنج را به صورت زیر بازنویسی می‌کنیم:

$$\begin{aligned}
 W &= \mu^\beta (1-G) \\
 &= \sum \left[ \left( \frac{\mu_i}{\mu} \right)^{1-\beta} \right] [\mu_i^\beta (1-C_i)] \\
 &= \sum a_i w_i
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

که  $a_i = \left( \frac{\mu_i}{\mu} \right)^{1-\beta}$  وزن جزء  $i$  ام و  $w_i = \mu_i^\beta (1-C_i)$  رفاه حاصل از منبع  $i$  ام است. در این حالت، رفاه نسبی منبع  $i$  ام به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\left( \frac{\mu_i}{\mu} \right) \left( \frac{1-C_i}{1-G} \right)
 \tag{7}$$

این رابطه مستقل از  $\beta$  است. زمانی که تأثیرگذاری رفاه حاصل از منبع  $i$  ام را بر رفاه کل بررسی می‌کنیم، این بررسی به میزان  $\beta$  بستگی ندارد. تأثیر افزایش جزء  $i$  ام را بر رفاه کل جامعه می‌توان با به دست آوردن کُشش رفاه کل نسبت به میانگین منبع  $i$  ام به صورت زیر به دست آورد:

$$\eta_{\mu_i}^w = \frac{\partial W}{\partial \mu_i} \cdot \frac{\mu_i}{W} = \frac{\mu_i}{\mu} \cdot \frac{1-C_i}{1-G} + \left( \frac{\mu_i}{\mu} \right) (\beta-1)$$

این رابطه تصویری از تأثیرپذیری رفاه کل را در نتیجه‌ی تغییری نسبی در منبع  $i$  ام ارائه می‌کند (اکبری، ۱۳۹۰: ۱۷۷ تا ۱۷۹).

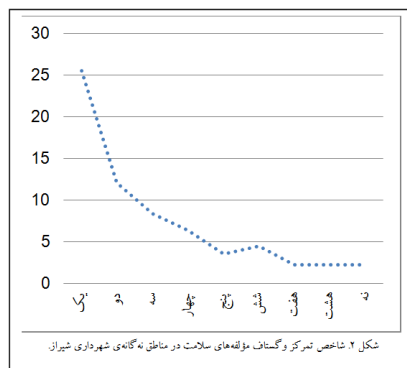
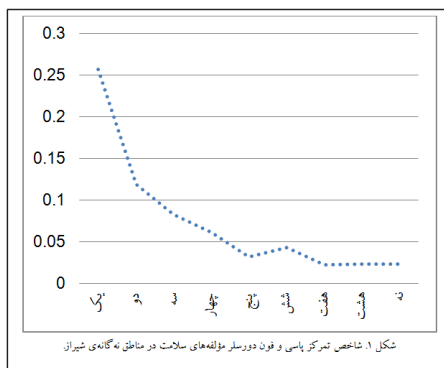


یافته‌ها

با استفاده از شاخص تمرکز پاسی و دورسلر و شاخص وگستاف و بهره‌گیری از ۳۰ متغیر، نابرابری سلامت در مناطق کلان‌شهر شیراز بررسی شده است (جدول ۱).

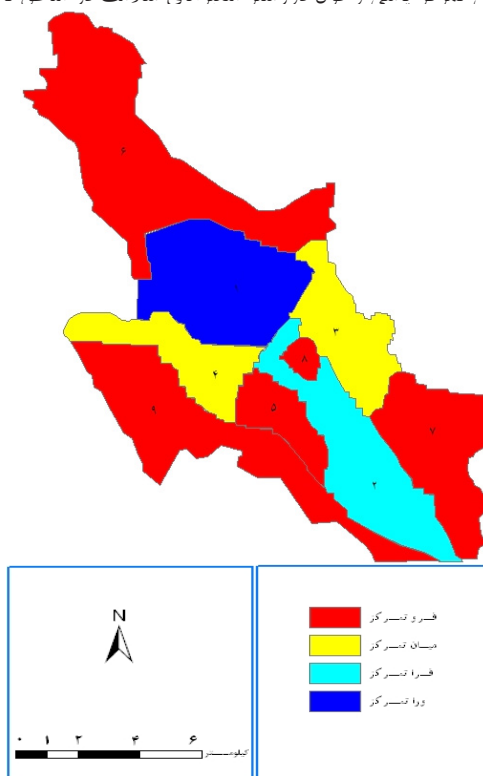
شاخص وگستاف	شاخص تمرکز پاسی و دورسلر	شاخص منطقه
۲۵/۵۵۵۵۶	۰/۲۵۷۴۳	یک
۱۲/۱۱۱۱۱	۰/۱۱۸۹۶	دو
۸/۳۳۳۳۳	۰/۰۸۲۸۳	سه
۶/۳۳۳۳۳	۰/۰۶۱۸۹	چهار
۳/۵۵۵۵۶	۰/۰۳۲۷۱	پنج
۴/۴۴۴۴۴	۰/۰۴۳۱۵	شش
۲/۲۲۲۲۲	۰/۰۲۲۷۹	هفت
۲/۲۲۲۲۲	۰/۰۲۳۶۸	هشت
۲/۲۲۲۲۲	۰/۰۲۳۵۹	نه

جدول ۱: مقدار شاخص تمرکز پاسی و دورسلر و وگستاف برای مؤلفه‌های سلامت در مناطق شیراز



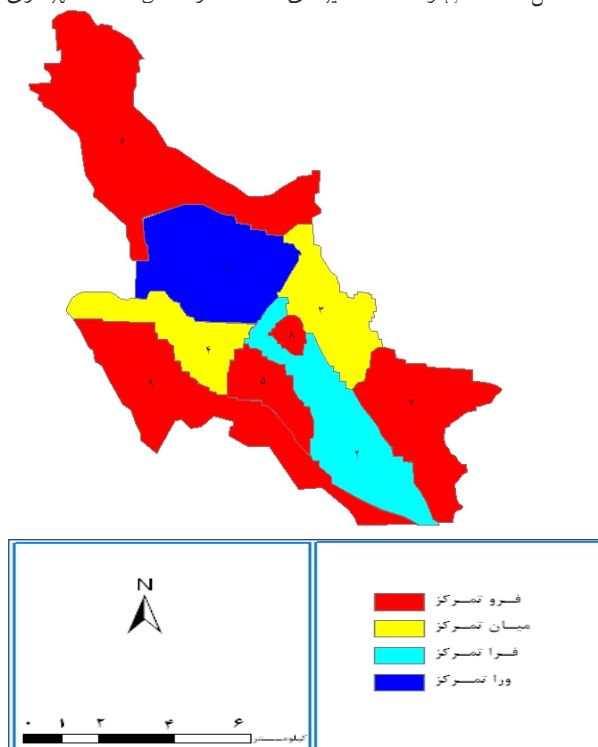
براساس شاخص تمرکز پاسی و فون دورسلر، مؤلفه‌های سلامت در مناطق نه‌گانه‌ی کلان‌شهر شیراز به‌شکل متوازی توزیع نشده است (شکل ۱). در بین مناطق نه‌گانه‌ی شهر شیراز، به ترتیب مناطق یک، دو و سه بیش‌ترین متغیرهای سلامت را به خود اختصاص داده‌اند؛ این در حالی است که کم‌ترین متغیرهای سلامت را در مناطق هفت و هشت و نه شاهد هستیم. شاخص تمرکز نشان می‌دهد که ۳۸/۶ درصد از متغیرهای سلامت در منطقه‌ی یک شهر شیراز متمرکز شده است. بالابودن شاخص تمرکز مؤلفه‌های سلامت در منطقه‌ی یک بدین دلیل بوده که بیشترین مراکز بهداشتی و درمانی در منطقه‌ی یک شهر شیراز استقرار یافته است (شکل ۳).

شکل ۳: شاخص تمرکز پاسی و فون دورسلر متغیرهای سلامت در منطقه‌ی نه‌گانه‌ی شیراز.



شاخص وگستاف نشان می‌دهد که مؤلفه‌های سلامت در مناطق نه‌گانه‌ی کلان‌شهر شیراز به‌شکل متوازنی توزیع نشده است (شکل ۲). در بین مناطق نه‌گانه‌ی شهر شیراز، به‌ترتیب مناطق یک، دو، سه، چهار و شش بیش‌ترین متغیرهای سلامت را به خود اختصاص داده‌اند؛ کم‌ترین متغیرهای سلامت مربوط به مناطق هفت، هشت و نه است. شاخص وگستاف نشان می‌دهد که نزدیک به ۳۸/۱۴ درصد از متغیرهای سلامت در منطقه‌ی یک شهر شیراز متمرکز شده است (شکل ۴).

شکل ۴: شاخص وگستاف متغیرهای سلامت در مناطق نه‌گانه‌ی شهر داری شیراز

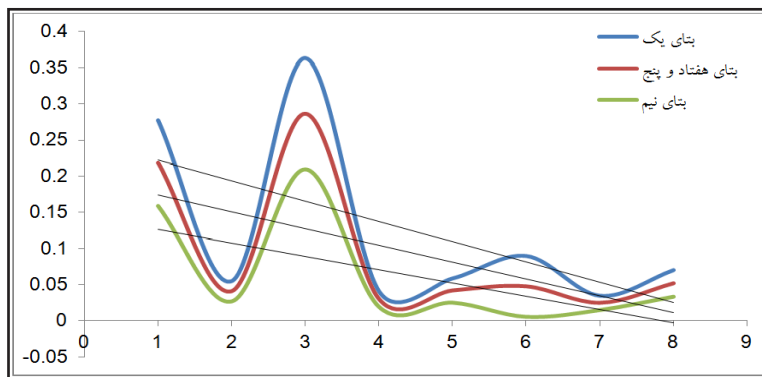


از آنجا که نابرابری‌ها فقط مختص به نابرابری‌های درآمدی نیست، در این پژوهش با استفاده از شاخص‌های تمرکز پاسی و دورسلر و وگستاف، مؤلفه‌های سلامت در مناطق شهر شیراز تحلیل شده است. در مجموع، این شاخص‌ها نشان می‌دهد که منطقه‌ی یکی کلان‌شهر شیراز بیش‌ترین مؤلفه‌های سلامت را دارد.

جدول ۲: مؤلفه‌های تأثیرگذار بر رفاه خانوارهای شهری شیراز در سال ۱۳۸۵

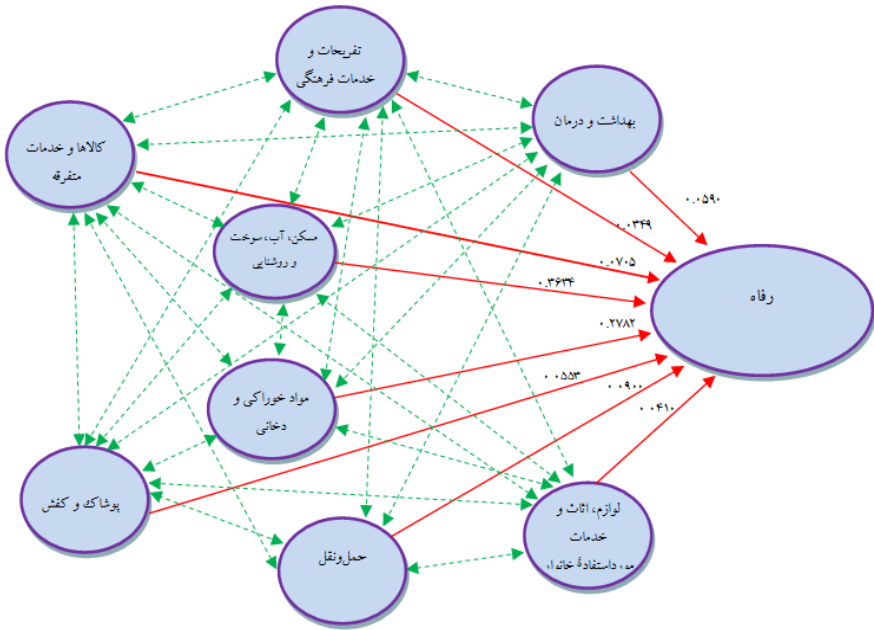
گروه	$\mu_i$	$S_i$	$\frac{1-C_i}{1-G}$		$\beta=1$		$\beta=0.75$		$\beta=0.5$	
			$\eta_i$	$W_i$	$\eta_i$	$W_i$	$\eta_i$	$W_i$		
اول	۱۵۶۹۳۲۴۶	۰/۲۳۷۹	۱/۱۶۹۰	۱۰۵۲۷۰۲۹	۰/۲۷۸۲	۱۱۶۸۱۳	۰/۲۱۸۷	۱۲۵۶	۰/۱۵۹۲	
دوم	۳۷۸۱۵۰۰	۰/۰۵۷۳	۰/۹۶۳۹	۱۱۲۰۴۵۸	۰/۰۵۵۳	۱۲۴۲۳	۰/۰۴۰۹	۱۳۸	۰/۰۲۶۶	
سوم	۲۰۲۴۷۸۱۳	۰/۳۰۷۰	۱/۱۸۳۶	۱۴۱۹۹۷۹۱	۰/۳۶۳۴	۱۵۷۵۶۷	۰/۲۸۶۶	۱۷۴۸	۰/۲۰۹۹	
چهارم	۲۹۰۲۶۲۸	۰/۰۴۴۰	۰/۹۳۲۰	۸۴۷۸۵۸	۰/۰۴۱۰	۹۴۰۸	۰/۰۳۰۰	۱۰۴	۰/۰۱۹۰	
پنجم	۴۵۱۶۲۰۹	۰/۰۶۸۵	۰/۸۶۲۱	۹۸۰۰۱۷	۰/۰۵۹۰	۱۰۸۷۵	۰/۰۴۱۹	۱۲۱	۰/۰۲۴۸	
ششم	۱۱۲۰۰۷۲۳	۰/۱۶۹۸	۰/۵۳۰۳	۱۲۸۵۸۴۳	۰/۰۹۰۰	۱۴۲۶۸	۰/۰۴۷۶	۱۵۸	۰/۰۰۵۱	
هفتم	۲۶۷۶۸۳۸	۰/۰۴۰۶	۰/۸۶۰۳	۶۰۸۱۷۸	۰/۰۳۴۹	۶۷۴۹	۰/۰۲۴۸	۷۵	۰/۰۱۴۶	
هشتم	۴۹۳۸۱۸۶	۰/۰۷۴۹	۰/۹۴۱۷	۱۷۹۵۰۳۱	۰/۰۷۰۵	۱۹۹۱۸	۰/۰۵۱۸	۲۲۱	۰/۰۳۳۱	
کل	۶۵۹۵۷۱۴۳	۱		۳۱۳۶۴۲۰۵		۳۴۸۰۳۲		۳۸۲۲		

شکل ۵: مؤلفه‌های تأثیرگذار بر رفاه خانوارهای شهری شیراز در سال ۱۳۸۵



با در نظر گرفتن  $\beta = 1$  گروه سوم یعنی مسکن، آب، سوخت و روشنایی منزل مسکونی با میزان  $0/3634$  بیش از سایر گروه‌های هزینه‌ای رفاه خانوارها را تحت تأثیر قرار داده و در رتبه‌ی اول قرار داشته است. مواد خوراکی با میزان  $0/2782$  در رتبه‌ی دوم قرار گرفته و پس از گروه مسکن بیش‌ترین تأثیر را بر رفاه خانوارها گذاشته است. هزینه‌های بهداشت و درمان با میزان  $0/041$  در رتبه‌ی پنجم قرار داشته است (شکل ۶).

شکل ۶: مؤلفه‌های مؤثر بر رفاه خانوارهای شهری شیراز با در نظر گرفتن  $\beta = 1$  در سال ۱۳۸۵

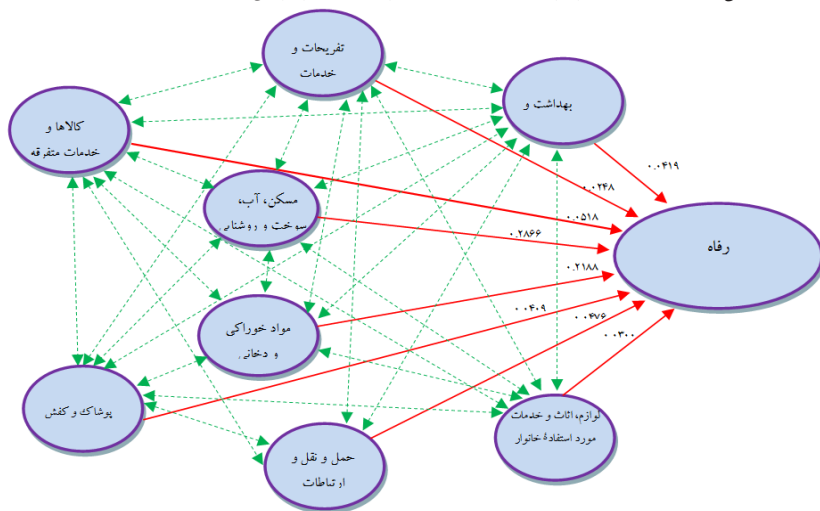


با در نظر گرفتن  $\beta=0/75$  گروه سوم یا مسکن، آب، سوخت و روشنایی منزل مسکونی با میزان  $0/2866$  بیش از سایر گروه‌های هزینه‌ای رفاه را تحت تأثیر قرار داده و در رتبه‌ی اول قرار داشته است. مواد خوراکی با میزان  $0/2187$  در رتبه‌ی دوم قرار داشته و پس از گروه مسکن بیش‌ترین تأثیر را بر رفاه خانوارها گذاشته است.

کالاها و خدمات متفرقه با میزان  $0/0518$  در رتبه‌ی سوم هزینه‌ها و حمل‌ونقل و ارتباطات با میزان  $0/0476$  از این حیث، در رتبه‌ی چهارم هزینه‌ها قرار داشته است. بهداشت و درمان با میزان  $0/0419$  در رتبه‌ی پنجم قرار داشته است.

پس از گروه بهداشت و درمان به ترتیب گروه‌های پوشاک و کفش با میزان  $0/0300$  و لوازم، اثاث و خدمات مورد استفاده‌ی خانوارها با میزان  $0/0248$  و گروه تفریحات و خدمات فرهنگی خانوار با میزان  $0/0248$  در رتبه‌های ششم، هفتم و هشتم جای داشته است (شکل ۷).

شکل ۷: مؤلفه‌های مؤثر بر رفاه خانوارهای شیراز با در نظر گرفتن  $\beta=0/75$  در سال ۱۳۸۵



## نتایج:

شاخص تمرکز پاسی و فون دورسلر نشان می‌دهد که ۳۸/۶ درصد از متغیرهای سلامت در منطقه‌ی یک شهر شیراز متمرکز شده است. منطقه‌ی یک شهر شیراز در سطح وراتمرکز و منطقه‌ی دو در سطح فراتمرکز قرار گرفته است. مناطق سه و چهار در سطح میان تمرکز قرار دارد؛ درحالی‌که مناطق پنج، شش، هفت، هشت و نه در سطح فروتمرکز قرار گرفته است. شاخص وگستاف نشان می‌دهد که در بین مناطق نه‌گانه‌ی شهر شیراز، به‌ترتیب منطقه‌ی یک، دو، سه، چهار و شش بیش‌ترین متغیرهای سلامت را به خود اختصاص داده‌اند؛ این در حالی است که کم‌ترین متغیرهای سلامت مربوط به مناطق هفت و هشت و نه است. شاخص وگستاف نشان می‌دهد که نزدیک به ۳۸/۱۴ درصد از متغیرهای سلامت در منطقه‌ی یک شهر شیراز متمرکز شده است. نتایج به‌کارگیری شاخص آماری آمارتیا سن نشان می‌دهد که:

۱. افزایش ۱ درصدی در متوسط هزینه‌های مواد خوراکی به‌ازای  $\beta=1$  و  $\beta=0/75$  و  $\beta=0/5$  باعث افزایش ۰/۲۷۸۲ و ۰/۲۱۸۷ و ۰/۱۵۹۲ درصدی در سطح رفاه خانوارها شده است. افزایش ادرصدی در متوسط هزینه‌های پوشاک و کفش به‌ازای  $\beta=1$  و  $\beta=0/75$  و  $\beta=0/5$  باعث افزایش ۰/۰۵۵۳ و ۰/۰۴۰۹ و ۰/۰۲۶۶ درصدی در سطح رفاه خانوارها شده است.

۲. افزایش ۱ درصدی در متوسط هزینه‌های مسکن، آب، سوخت و روشنایی منزل مسکونی به‌ازای  $\beta=1$  و  $\beta=0/75$  و  $\beta=0/5$  باعث افزایش ۰/۳۶۳۴ و ۰/۲۸۶۶ و ۰/۲۰۹۹ درصدی در سطح رفاه خانوارها شده است. افزایش ادرصدی در متوسط هزینه‌های لوازم و اثاث و خدمات مورد استفاده‌ی خانوار به‌ازای  $\beta=1$  و  $\beta=0/75$  و  $\beta=0/5$  باعث افزایش ۰/۰۴۱۰ و ۰/۰۳۰۰ و ۰/۰۱۹۰ درصدی در سطح رفاه خانوارها شده است.

۳. افزایش ۱ درصدی در متوسط هزینه‌های بهداشت و درمان به‌ازای  $\beta=1$  و  $\beta=0/75$  و  $\beta=0/5$  باعث افزایش ۰/۰۵۹۰ و ۰/۰۴۱۹ و ۰/۰۲۴۸ درصدی در سطح رفاه خانوارها شده است و افزایش ۱ درصدی در متوسط هزینه‌های حمل‌ونقل و ارتباطات به‌ازای  $\beta=1$  و  $\beta=0/75$  و  $\beta=0/5$  باعث افزایش ۰/۰۹۰۰ و ۰/۰۴۷۶ و ۰/۰۰۵۱ درصدی در سطح رفاه خانوارها شده است.

۴. افزایش ۱ درصدی متوسط هزینه‌های تفریحات و سرگرمی‌ها و خدمات فرهنگی خانوار به‌ازای  $\beta=1$  و  $\beta=0/75$  و  $\beta=0/5$  باعث افزایش  $0/349$  و  $0/248$  و  $0/146$  درصدی در سطح رفاه خانوارها شده است و افزایش ۱ درصدی در متوسط هزینه‌های خدمات متفرقه به‌ازای  $\beta=1$  و  $\beta=0/75$  و  $\beta=0/5$  باعث افزایش  $0/705$  و  $0/518$  و  $0/331$  درصدی در سطح رفاه شده است.

۵. به‌ازای  $\beta=1$  گروه پنجم هزینه یعنی هزینه‌های بهداشت و درمان با میزان  $0/0590$  در رتبه پنجم قرار داشته است. به‌ازای  $\beta=0/75$  گروه پنجم هزینه یعنی هزینه‌های بهداشت و درمان با میزان  $0/0419$  در رتبه پنجم قرار داشته است. به‌ازای  $\beta=0/5$  گروه پنجم هزینه یعنی هزینه‌های بهداشت و درمان با میزان  $0/0248$  در رتبه پنجم قرار داشته است.

۶. در مجموع، نتایج مطالعه نشان می‌دهد که به‌ازای بتاهای مختلف هزینه‌های بهداشت و درمان در رتبه پنجم هزینه‌های خانوار قرار داشته است.



- اکبری، م. (۱۳۹۰)، تحلیل فضایی و سنجش شاخص‌های مؤثر بر رفاه شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر شیراز)، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان.
- اکبری، م و دیگران. (۱۳۹۰)، نابرابری‌های درآمدی و رفاه پایدار شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر شیراز)، *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*.
- تقوایی، م. و دیگران. (۱۳۹۰)، سنجش رفاه در کلان‌شهر شیراز با استفاده از شاخص‌های کلارک و تابع رفاه اتکینسن، *مجله برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی*، ش ۸.
- حاجی‌نژاد، ع. و دیگران. (۱۳۸۹)، بررسی متغیرهای مؤثر بر رضایت‌مندی شهروندان از کیفیت زندگی؛ مطالعه موردی: بافت قدیم و جدید شیراز، *جغرافیا و توسعه*، ش ۱۷.
- مهندسین مشاور نقش جهان پارس. (۱۳۷۰)، *طرح توسعه و عمران و حوزه نفوذ شهر شیراز*.
- Bleichrodt, H. and Doorslaer, E.V.(2005), *A welfare economics foundation for health inequality measurement*, Erasmus University Rotterdam, Netherlands.
- Clarke, P. M. Gerdtham U. G. Johannesson M. Bingefors K. and Smith L. (2002), on the measurement of relative and absolute income-related health inequality, *Social Science and Medicine*, vol 55.
- Clarke, P. M. Gerdtham U. G. and Connelly L. B. (2003), a note on the decomposition of the health concentration index, *Health Economics*, vol 12.
- Fleurbacy, M. (2005), Health, wealth and fairness, *Journal of Public Economic Theory*, vol 7.
- Gylfason, T. (1999), *Principles of Economic Growth*, Oxford University Press, Oxford.
- Koolman, X. and van Doorslaer E. (2004), on the interpretation of a concentration index of Inequality, *Health Economics*, vol 13.
- Lerman, R. I. and Yitzhaki S. (1984), a note on the calculation and interpretation of the Gini Index, *Economics Letters*, vol 15.
- Le Grand, J. (1989), an international comparison of distributions of ages at death, In: Fox, J. (Eds), *Health inequalities in European countries*, Gower, Aldershot.
- Le Grand, J. and Rabin M. (1986), Trends in British health inequality 1931-1983, In: Culyer, A. J. and Jonsson, B. (Eds), *Public and private health services*, Blackwell.
- Stecklov, A. and Bommier G. (2002), Defining health inequality: Why Rawls succeeds where social welfare theory fails, *Health Economics*, vol 21.
- Wagstaff, A. Van Doorslaer E. and Paci P. (1989), Equity in the finance and delivery of health Care: Some tentative cross-country comparisons, *Oxford Review of Economic Policy*, vol 5.

- Wagstaff, A. and Van Doorslaer E. (2004), Overall versus socioeconomic health inequality: A Measurement framework and two empirical illustrations, *Health Economics*, vol 13.
- Wagstaff, A. Van Doorslaer E. K. A. and Watanabe N. (2003), on decomposing health sector Inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam, *Journal of Econometrics*, vol 112.
- Van Doorslaer, E. and Jones A. (2003), Inequalities in self-reported health: Validation of a new approach to measurement, *Health Economics*, vol 22.
- World Bank (2001), *World Development Report 2000-2001: Attacking Poverty*, Oxford University Press, New York.
- Yitzhaki, S. (1983), on an extension of the Gini index, *International Economic Review*, vol 24.