

# تجزیه شاخص نابرابری تایل بر حسب استانهای ایران

اسمعیل ابونوری\*  
آرش خوشکار\*\*  
پدرام داودی\*\*\*

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۱/۲۹  
تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۲/۲۷  
صفحات: ۲۰۱-۲۲۲

نابرابری اقتصادی در ایران متأثر از نابرابریهای اقتصادی موجود در درون و در میان استانهای کشور است. هدف اصلی در این مقاله تجزیه شاخص نابرابری تایل بر حسب نابرابری درون استانها و نابرابری در میان استانها به تفکیک مناطق شهری و روستایی بوده است. برای این منظور از

\*. دکتر اسمعیل ابونوری؛ دانشیار گروه اقتصاد- دانشگاه مازندران.

E. mail: e.abounoori@umz.ac.ir

\*\* . آرش خوشکار؛ کارشناس ارشد علوم اقتصادی.

E. mail: arash.khoshkar@gmail.com

\*\*\* . پدرام داودی؛ کارشناس ارشد علوم اقتصادی.

E. mail: pedram.davody@gmail.com

ریز داده‌های سال ۱۳۸۶ استفاده شده است. نتایج حاصل نشان داده است که نابرابری میان استانی در مناطق شهری و روستایی به ترتیب ۸٪ و ۱۱٪ از کل نابرابری بوده است. با توجه به این مقادارها، نابرابریهای میان استانی نقش قابل توجهی در نابرابری کل کشور نداشته است. برپایه نتایج به دست آمده از شواهد موجود در ایران برای کاهش یا تعدیل نابرابری کل کشور پیشنهاد می‌شود تا سیاستگذاران کلان استانی هر یک بر کاهش نابرابری درون استانی تمرکز کنند.

### کلید واژه‌ها:

ایران، اقتصاد، شاخص نابرابری تایل، نابرابری درآمد، خانوارهای شهری و روستایی، هزینه خانوار

## مقدمه

توجه مجدد به رشد اقتصادی، اقتصاد سیاسی و توزیع درآمد باعث رونق علم «اقتصاد نابرابری درآمد»<sup>۱</sup> در محافل علمی شده است. در این راستا تجزیه شاخصهای توزیع درآمد به عوامل مؤثر بر آن، توجه بسیاری از پژوهشگران اقتصاد و آمار را به خود معطوف داشته است. بسته به چگونگی برخورد آنها با جنبه‌های متنوع و متفاوت نابرابری درآمد، شاخصها و روشهای متنوعی ابداع و استفاده شده است. یکی از شاخصهای مورد توجه در ادبیات نابرابری اقتصادی، «شاخص تایل»<sup>۲</sup> است. این شاخص بر اساس مفهوم بی نظمی<sup>۳</sup> در نظریه اطلاعات<sup>۴</sup> بوسیله تایل (۱۹۶۷) معرفی شده است. یکی از ویژگیهای مورد توجه در هر شاخص نابرابری قابلیت تجزیه‌شوندگی آن است. با تجزیه شاخص نابرابری، می‌توان نقش و سهم منبع نابرابری در نابرابری کل را باز شناخت. این آگاهی سیاستمداران را در تصمیم‌گیری برای کاهش نابرابری در «درون گروهها»<sup>۵</sup> یا کاهش نابرابری در «میان گروهها»<sup>۶</sup> کمک می‌کند. هدف اساسی در این مقاله معرفی تجزیه شاخص تایل و سپس کاربرد آن در تجزیه شاخص تایل در ایران بر حسب استانهای کشور به تفکیک مناطق شهری و روستایی بوده است. برای این منظور از ریزداده‌های سال ۱۳۸۶ استفاده شده است.

این مقاله در پنج بخش نگارش یافته است. در پی نوشت این مقدمه، بخش دوم مروری جامع بر شاخص تایل و روش تجزیه آن اختصاص یافته است؛ در بخش سوم به داده‌ها اشاره می‌شود. تجزیه شاخص تایل به نابرابری درون و بین استانی به تفکیک مناطق شهری و روستایی در بخش چهارم تقدیم شده است. سرانجام در بخش پنجم نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه و مقاله با کتابنامه پایان یافته است.

1. Economics of Income Inequality

2. Theil Index

3. Entropy

4. Information Theory

5. Between Group

6. Within Group

## شاخص تایل و تجزیه آن

برخی از شاخصهای نابرابری از جمله شاخص تایل، بر پایه مفهوم بی نظمی در نظریه اطلاعات شکل گرفته است. توزیعهای احتمال برای اندازه گیری توزیع درآمد، سنجه‌های<sup>۱</sup> مفیدی ارائه می‌دهد. ارزش‌گذاری اطلاعات یکی از مسائلی است که در نظریه اطلاعات مطرح است. فرض کنید یک فضای نمونه ای به  $n$  پیشامد با شماره های  $1, 2, \dots, n$  و احتمالات  $p_1, p_2, \dots, p_n$  (هریک از احتمالات بین صفر و یک قرار دارند) افزاز گردد. در نظریه اطلاعات تابعی مانند  $h(p_1)$  مورد نظر است که ارزشی را به دانستن وقوع پیشامد شماره یک نسبت دهد. این تابع را تابع ارزش اطلاعات مورد انتظار<sup>۲</sup> می‌نامند. اگر پیشامد شماره یک به احتمال زیاد رخ دهد ( $p_1$  نزدیک به یک باشد) آنگاه دانستن این مطلب (وقوع پیشامد شماره ۱) چندان اهمیتی نخواهد داشت و مقدار  $h(p_1)$  نسبتاً اندک است. اگر این پیشامد به احتمال بسیار کمی رخ دهد ( $p_1$  نزدیک به صفر باشد) آنگاه ارزش این اطلاعات و مقدار  $h(p_1)$  بسیار زیاد است.<sup>۳</sup> بر این پایه، مقدار ضمنی  $h(p_1)$  با افزایش  $p_1$  کاهش می‌یابد. ویژگی دیگر تابع  $h(\cdot)$  خاصیت جمع پذیری است: اگر پیشامد شماره ۱ و پیشامد شماره ۲ از نظر آماری مستقل باشند، احتمال وقوع همزمان این دو پیشامد برابر با  $p_1 \times p_2$  است. بر این پایه جمع ارزش وقوع همزمان پیشامدها به صورت زیر است:

$$h(p_1 \times p_2) = h(p_1) + h(p_2) \quad (1)$$

<sup>۱</sup>. Analogy

<sup>۲</sup>. Expected Information Content

<sup>۳</sup>. بسیاری از تصمیم‌ها در دنیای امروز، در شرایط عدم اطمینان صورت می‌پذیرد. اطلاع از آنچه روی خواهد داد ارزشمند است؛ با این وجود اطلاعات از ارزش یکسانی برخوردار نیستند؛ دسته ای اهمیت نسبی بیشتر و دسته دیگر اهمیت نسبی کمتری دارند. ارزش اطلاعات با احتمال وقوع آنها رابطه عکس دارد: آن دسته از اطلاعاتی که احتمال وقوع زیادی دارند (مثلاً طلوع خورشید در روز) ارزش کمتری داشته اند و ممکن است افراد در مواجهه رایگان با این داده ها دچار کسالت و خستگی شوند. در مقابل، دسته ای دیگر از اطلاعات (مانند افزایش قیمت یک سهام خاص در بازار بورس) بنا به ناچیز بودن احتمال وقوعشان دارای ارزش بالایی هستند.

بنابر «کاول»<sup>۱</sup> تنها تابع  $h(p) = -\log(p)$  برای تمام مقادیر معتبر  $p$  دارای دو ویژگی نزولی و جمع‌پذیری است. در حالت  $p = 1$  و  $p = 0$  مقدار تابع به ترتیب برابر با بینهایت و صفر خواهد بود. زیرا ارزش اطلاعاتی مورد انتظار با احتمال  $p$  رابطه عکس دارد. بر اساس نظریه اطلاعات، شاخص بی‌نظمی اولیه، میانگین وزنی تابع ارزش اطلاعات مورد انتظار<sup>۲</sup> از وقوع یک رخداد و غیر آن  $h(p)$  و  $h(1-p)$  است:

$$H = ph(p) + (1-p)h(1-p) = p \log \frac{1}{p} + (1-p) \log \frac{1}{1-p} \quad (2)$$

شاخص بی‌نظمی مربوط به  $n$  پیشامد، با احتمال وقوع  $(p_i)$  و ارزش اطلاعات مورد انتظار  $h(P_i)$  برابر با شاخص بی‌نظمی بسط یافته بوده و از رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$H = \sum_{i=1}^n p_i h(p_i) = \sum_{i=1}^n p_i \log \frac{1}{p_i} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

شاخص بی‌نظمی بین صفر و  $\log n$  قرار دارد: به ترتیب برای حالتی که احتمال وقوع یکی از پیشامدهای مورد نظر مساوی یک و احتمال وقوع سایر پیشامدها برابر صفر باشد و حالتی که احتمال وقوع کلیه پیشامدهای مورد نظر مساوی یکدیگر و برابر  $\frac{1}{n}$  باشد.

توزیع احتمال درآمد  $(\bar{y})$  جامعه  $n$  فردی مفروض است. در این صورت کل درآمد جامعه برابر با  $\sum_{i=1}^n y_i$  و درآمد سرانه معادل  $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$  خواهد بود. احتمال وقوع هریک از درآمدها (سهم درآمدی هر یک از افراد جامعه) به صورت زیر است:

<sup>۱</sup>. F. A. Cowell, "Measurement of Inequality, Distributional Analysis Research Programme", *Discussion Paper*, No. DARP36, London School of Economic, 95P, (2000), p. 48.

<sup>۲</sup>. با ضریب وزنی احتمال مربوط به هر یک از دو واقعه:  $1-p$  و  $p$

$$s_i = \frac{y_i}{\sum_{i=1}^n y_i} = \frac{1}{n} \cdot \frac{y_i}{\bar{y}} \quad (5)$$

بدیهی است که  $\sum_{i=1}^n s_i = 1$  می‌شود. با جایگزینی  $s_i$  به جای  $p_i$  در رابطه (۳) شاخص بی‌نظمی توزیع احتمال درآمد بدست خواهد آمد:

$$H = \sum_{i=1}^n s_i \log \frac{1}{s_i} = \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{n\bar{y}} \log \frac{n\bar{y}}{y_i} \quad (6)$$

تایل، شاخص نابرابری خود را به صورت تفاضل شاخص بی‌نظمی واقعی توزیع درآمد<sup>۱</sup> مورد بررسی از بی‌نظمی مربوط به توزیع درآمد کاملاً برابر ( $\log n$ ) تعریف می‌کند. بنابراین با توجه به رابطه (۴) شاخص تایل ( $T$ ) برابر است با<sup>۲</sup>:

$$\begin{aligned} T &= \log n - H = \log n - \sum_{i=1}^n s_i \log \frac{1}{s_i} \\ &= \sum_{i=1}^n s_i (\log n + \log s_i) = \sum_{i=1}^n s_i (\log ns_i) \\ &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{\bar{y}} (\log \frac{y_i}{\bar{y}}) \end{aligned} \quad (7)$$

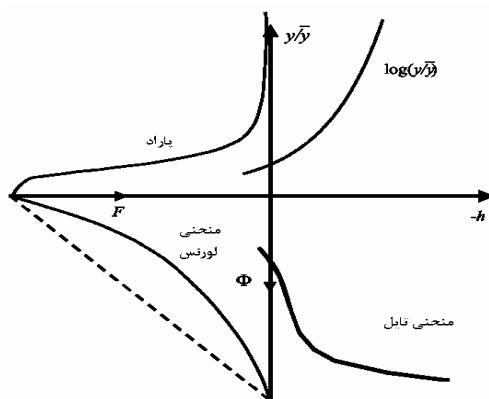
<sup>۱</sup>. Actual Entropy of the Income Distribution

<sup>۲</sup>. در صورتی که درآمد افراد جامعه متغیر تصادفی پیوسته در نظر گرفته شود، شاخص تایل برابر

$$T = \frac{1}{\mu} \int_0^{\infty} x \log xf(x) dx - \log \mu$$

خواهد بود.

نمودار هندسی شاخص تایل در شکل (۱) نمایش داده شده است. در این شکل در بخش بالا سمت راست نمودار  $\log \frac{y_i}{\bar{y}}$  (در محور افقی) در مقابل  $\frac{y_i}{\bar{y}}$  (محور عمودی) رسم شده است. در گوشه بالا سمت چپ پاراد<sup>۱</sup> در برابر فراوانی نسبی تجمعی خانوارها ( $F$ ) نشان داده شده است. در پایین سمت منحنی لورنس رسم شده است. با استفاده از این سه منحنی می‌توان منحنی تایل را به صورت شکل (۱) رسم نمود.<sup>۲</sup>



شکل ۱. منحنی تایل

منبع: کاول (۲۰۰۰، ص ۴۹)

<sup>۱</sup>. Parade

<sup>۲</sup>. برای رسم شکل (۱)، انجام گامهای زیر ضروری است: گام ۱. یک مقدار برای فراوانی نسبی تجمعی خانوار ( $F$ )

انتخاب می‌شود (مثلاً ۲۰٪ پایین خانوارها). گام ۲. با استفاده از تابع پاراد،  $\frac{y_i}{\bar{y}}$  مربوط به آن را استخراج می‌شود. گام ۳.

از تابع لورنس مقدار  $\Phi$  (فراوانی نسبی تجمعی درآمد) متناظر  $F$  یافت می‌شود. گام ۴. با استفاده از  $\frac{y_i}{\bar{y}}$  میزان

$-h$  محاسبه می‌شود. گام ۵. یک نقطه منحصر به فرد برای منحنی تایل بدست آمده است. گام ۶. گام های ۱ تا ۵ را برای تمام مقادیر  $F$  تکرار می‌شود.

اندازه شاخص تایل بین صفر (در حالت برابری مطلق توزیع درآمد) و  $\log n$  (در حالت نابرابری مطلق توزیع درآمد) تغییر می‌کند. بدینسان اندازه شاخص تایل مستقل از تعداد افراد جامعه نبوده و یک شاخص نسبی نیست<sup>۱</sup>. طبق بورگینان<sup>۲</sup> (۱۹۷۹)، شاخص نابرابری تجزیه پذیر، شاخصی است که بتوان نابرابری کل جمعیت را به میانگین وزنی نابرابری زیر گروه‌های درون جمعیت و نابرابری بین آنها افراز کرد. شاخص تایل به زیر گروه‌های جمعیتی قابل تجزیه است. روش تجزیه شاخص تایل را می‌توان بصورت زیر مطرح نمود.

اگر جمعیت در  $k$  گروه اجتماعی-اقتصادی<sup>۳</sup> (استانها، گروه‌های سنی، گروه‌های تحصیلی<sup>۴</sup> و ...) کاملاً ناسازگار<sup>۵</sup> و فراگیر گروه‌بندی شوند، آنگاه می‌توان شاخص بی‌نظمی را با استفاده از رابطه (۶) بصورت زیر نوشت:

$$H = \sum_{j=1}^k \left[ \sum_{i=1}^{n_j} s_{ji} \log \frac{1}{s_{ji}} \right] \quad (۸)$$

می‌توان عبارت  $\sum_{i=1}^{n_j} s_{ji} \log \frac{1}{s_{ji}}$  را به شکل زیر بسط داد:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{n_j} s_{ji} \log \frac{1}{s_{ji}} &= S_j \sum_{i=1}^{n_j} \frac{s_{ji}}{S_j} \left[ \log \frac{1}{s_{ji}/S_j} + \log \frac{1}{S_j} \right] \\ &= S_j H_j + S_j \log \frac{1}{S_j} \quad j = 1, \dots, k \end{aligned} \quad (۹)$$

<sup>۱</sup> شاخص نسبی نابرابری، شاخصی است که مقدار آن بین صفر و یک قرار داشته باشد.

<sup>۲</sup> Bourguignon

<sup>۳</sup> Socioeconomic Groups

<sup>۴</sup> Education Groups

<sup>۵</sup> Mutually Exclusive



که در آن:

$$S_j = \sum_{i=1}^{n_j} s_{ji} \quad (10)$$

$$H_j = \sum_{i=1}^{n_j} \frac{s_{ji}}{S_j} \log \frac{1}{s_{ji}/S_j} \quad (11)$$

با جایگذاری رابطه (۹) در رابطه (۸) مفروض است:

$$H = \sum_{j=1}^k S_j H_j + \sum_{j=1}^k S_j \log \frac{1}{S_j} \quad (12)$$

با جایگزینی رابطه (۱۲) در (۷) می‌توان نوشت:

$$\begin{aligned} T &= \log n - H = \log n - \sum_{j=1}^k S_j H_j - \sum_{j=1}^k S_j \log \frac{1}{S_j} \\ &= \log n - \sum_{j=1}^k S_j \log n_j - \sum_{j=1}^k S_j \log \frac{1}{S_j} + \sum_{j=1}^k S_j (\log n_j - H_j) \quad (13) \\ &= \sum_{j=1}^k S_j \log \frac{S_j}{n_j/n} + \sum_{j=1}^k S_j (\log n_j - H_j) \end{aligned}$$

رابطه (۱۳) را با توجه به رابطه (۷) می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\begin{aligned}
T &= \sum_{i=1}^n s_i \log \frac{s_i}{\frac{1}{n}} \\
&= \sum_{j=1}^k S_j \log \frac{S_j}{\frac{1}{n}} + \sum_{j=1}^k S_j \left( \sum_{i=1}^{n_j} \frac{s_{ji}}{S_j} \log \frac{\frac{s_{ji}}{S_j}}{\frac{1}{n_j}} \right) \quad (14) \\
&= \sum_{j=1}^k \frac{n_j}{n} \frac{\bar{y}_j}{\bar{y}} \log \frac{\bar{y}_j}{\bar{y}} + \sum_{j=1}^k \frac{n_j}{n} \frac{\bar{y}_j}{\bar{y}} \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} \frac{y_{ji}}{\bar{y}_j} \log \frac{y_{ji}}{\bar{y}_j} \quad \text{یا}
\end{aligned}$$

بر پایه تعریف شاخص تایل، اولین عبارت جمله سمت راست نشان دهنده نابرابری درآمد میان گروهی و عبارت داخل کروشه نشان دهنده نابرابری درآمد درون گروهی است. بنابراین اگر آنها را به ترتیب با  $T_j$  و  $T_b$  نشان دهیم داریم:

$$T = T_b + \sum_{j=1}^k S_j T_j \quad (15)$$

شاخص تایل به شاخص نابرابری تایل بین گروهی ( $T_b$ ) و میانگین وزنی شاخص درون گروهی تایل (با ضریب وزنی سهم نسبی هر یک از گروهها در کل درآمد جامعه) تجزیه می شود (مجموع ضرایب وزنی نیز همواره عدد ثابت ۱ خواهد بود). در صورتی که درآمد سرانه کلیه زیرگروهها با یکدیگر برابر باشند ( $T_b = 0$ )، سهم درآمدی و جمعیتی هر زیر گروه با یکدیگر مساوی می شود، زیرا:

$$\begin{aligned}
S_j &= \frac{\text{کل درآمد زیر گروه } j}{\text{کل درآمد جامعه}} \\
&= \frac{\text{درآمد سرانه در زیر گروه } j \times n_j}{\text{درآمد سرانه در کل جامعه} \times n} \quad (16)
\end{aligned}$$

در حالت اخیر، درآمد سرانه در کل جامعه و درآمد سرانه هر یک از زیر گروهها با

یکدیگر برابر با  $S_j = \frac{n_j}{n}$  است. در چنین حالتی، شاخص تایل به میانگین وزنی شاخص

تایل درون زیر گروهها تجزیه می‌شود.

توجه مجدد به رشد اقتصادی، اقتصاد سیاسی و توزیع درآمد باعث رونق علم اقتصاد نابرابری درآمد<sup>۱</sup> در محافل علمی شده است. در این راستا تجزیه شاخصهای توزیع درآمد به عوامل مؤثر بر آن توجه بسیاری از اقتصاددانان و آماردانان را به خود معطوف داشته است. بسته به چگونگی برخورد آنها با جنبه‌های متنوع و متفاوت نابرابری درآمد روشهای متنوعی ابداع و استفاده شده است. در ادبیات تجزیه دو روش عمده برای تجزیه شاخصهای نابرابری یافت می‌شود: تجزیه نابرابری به زیر گروههای جمعیتی<sup>۲</sup> و تجزیه نابرابری به منابع درآمدی<sup>۳</sup>. شاخص تایل از جمله شاخصهای نابرابری است که به هر دو روش تجزیه پذیر می‌باشد. تجزیه شاخص تایل به منابع درآمدی در مطالعه بلو و لیبراتی<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) مشاهده می‌شود. در پژوهشهای پیرو تجزیه شاخص نابرابری به زیر گروههای جمعیتی بکار رفته است.

فیریریرا و لیتچیفیلد<sup>۵</sup> (۱۹۹۸)، با استفاده از اطلاعات برزیل در دهه ۸۰ به بررسی تغییرات نابرابری درآمدی پرداختند. تجزیه ایستای نابرابری<sup>۶</sup> بوسیله مشخصه‌های خانوارها<sup>۷</sup> حاکی از آن است که آموزش و موقعیت جغرافیایی از عوامل مؤثر بر نابرابری بوده است. در صورتیکه تجزیه پویا<sup>۸</sup> نشان داد که تغییرات سطح نابرابری بوسیله این گروه بندی تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد و تغییرات نابرابری از نابرابری درون گروهی متأثر شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل نقش بی ثباتی اقتصاد کلان<sup>۹</sup> بر نابرابری حاکی از اثر معنی دار و افزایشی تورم بوده است. فقر نیز به شدت تحت تأثیر رشد، بیکاری و دستمزد حقیقی بوده است.

1. Economics of Income Inequality

2. Subpopulation

3. Income Component's

4. Bellù and Liberati

5. Ferreira and Litchfield

6. The Static Decompositions of Inequality

7. Household Characteristics

8. Dynamic Decomposition

9. Macro-Economic Instability

«اکیتا، لوکمن و یامادا»<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) با استفاده از داده های سالهای ۱۹۸۷، ۱۹۹۰ و ۱۹۹۳ در نشریه اقتصادی-اجتماعی اندونزی به تجزیه شاخص تایل پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که نابرابری میان مناطق شهری و روستایی در حدود ۲۲-۲۴ درصد نابرابری کل بوده است.

«اکیتا»<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) با استفاده از روش تجزیه تایل دو مرحله ای برای درآمد بخشی<sup>۳</sup> و داده های جمعیتی در چین و اندونزی، عوامل نابرابری منطقه ای دو کشور را مورد بررسی قرار داد.

بیون<sup>۴</sup> (۲۰۰۰)، با استفاده از اطلاعات مقطعی درآمد مرکز اطلاعات اقتصادی-اجتماعی آلمان<sup>۵</sup> (GSOEP) شاخصهای مختلف نابرابری را برای سه زیر مجموعه<sup>۶</sup> از جمعیت آلمان برآورد و تجزیه نموده است. زیرمجموعه های مورد مطالعه او، جمعیت مقیم آلمان غربی (شامل خارجیها نیز می شود) برای سالهای ۱۹۸۴ تا ۱۹۹۶، جمعیت مقیم آلمان شرقی برای سالهای ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۶ و تمام جمعیت آلمان برای سالهای ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۶ بوده است. نتایج تجربی، ثبات نسبی<sup>۷</sup> توزیع درآمد آلمان غربی را تأیید کرده است. نابرابری در آلمان شرقی پس از یکی سازی افزایش یافته است. در واقع این افزایش نابرابری به دلیل بالا بودن نابرابری در قسمت غربی کشور بوده است. سطح نابرابری در آلمان یکی شده در سال ۱۹۹۶ کمتر از ۱۹۹۰ بوده است.

«استبان»<sup>۸</sup> (۲۰۰۴) در بررسی رابطه یکپارچگی اقتصادی و نابرابری بین کشوری در اروپا به این نتیجه رسید که نابرابری درون منطقه ای درآمد<sup>۹</sup> رابطه ای با تخصص گرایی منطقه ای نداشته است.

1. Akita, Lukman and Yamada, (1999).

2. Akita, (2000).

3. Two-stage Nested Theil Decomposition Method to District-Level Income

4. Biewen, (2000).

5. German Socio-Economic Panel

6. Sub-Samples

7. Relative Stability

8. Esteban, (2004).

9. Inter-Regional Inequalities in Income

«فرانکما»<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) روش تجزیه تایل را برای بررسی تغییرات بلند مدت توزیع درآمد بر حسب عوامل تولید<sup>۲</sup> در قرن بیستم در کشورهای آمریکای لاتین (آرژانتین، برزیل و شیلی) به کار برده است. وی نشان داد که از دهه ۱۹۷۰ در تمام کشورهای آمریکای لاتین سطوح اولیه نابرابری روستایی و شهری-روستایی با افزایش فزاینده، از نابرابری شهری پیشی گرفته است. افزایش فزاینده بیانگر آن است که فرضیه کوزنتس در اقتصاد این کشورها پذیرفته نیست. روند نابرابری بوسیله معکوس منحنی کوزنتس به روشنی تفسیر می‌شود.

بو و کیومی<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) با استفاده از داده‌های هزینه خانوار مناطق شهری طی سالهای ۱۹۸۷-۱۹۹۶ و ۱۹۹۶-۲۰۰۴ تغییرات توزیع درآمد و عوامل آن را در چین مورد بررسی قرار دادند. نتایج تجزیه نشان می‌دهد که ساختار دستمزد (شکاف دستمزدها به سبب جنسیت، تحصیلات دانشگاهی)، شکاف گسترده در بازده صنایع مختلف و مالکیت خصوصی از عوامل بسیار مهم افزایش نابرابری کل مناطق شهری چین بوده است.

«اکیتا و میاتا»<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) با استفاده از داده‌های مخارج مصرفی ماهانه خانوارهای اندونزی طی دوره ۲۰۰۲-۱۹۹۶ اثر مناطق شهری-روستایی (شهرنشینی) و تحصیلات را بعنوان عوامل اصلی نابرابری هزینه مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد که بخش شهری با سطح سواد بالاتر سهم معناداری را در نابرابری کل داشته است.

«فرانکما و مارکز»<sup>۵</sup> (۲۰۰۷) برای بررسی اثر تغییرات ساختاری بر روند برابری درآمدی اندونزی، شاخص تایل توزیع درآمدی بخشی را طی دوره ۲۰۰۲-۱۹۶۱ برآورد نمودند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که افزایش استخدام نیروی کار در فعالیتهای بخش غیررسمی سبب افزایش فزاینده نابرابری درآمد درون و میان بخشی<sup>۶</sup> تحت برنامه سوهارتو<sup>۷</sup> شده است.

1. Frankema, (2006).

2. Long Run Changes in the Functional Income Distribution

3. Bo and Qiumei, (2007).

4. Akita and Miyata, (2007).

5. Frankema and Marks, (2007).

6. Inter and Intra-Sector Income Inequality

7. Soeharto

## داده‌ها

این تحقیق بر مبنای تازه‌ترین ریز داده‌های طرح درآمد-هزینه خانوار در سال ۱۳۸۶ صورت پذیرفته است. بدینگونه نتایج پژوهش بستگی به صحت و دقت نمونه‌گیری مرکز آمار ایران دارد. فرض بر این است که مرکز آمار ایران وابسته به معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری با امکانات و بودجه دولتی فراوان حجم نمونه بهینه را به تفکیک استانها انتخاب و نمونه‌گیری را به درستی انجام می‌دهد. واحد بررسی خانوار بوده و از مفهوم هزینه به عنوان تقریبی از درآمد خانوار استفاده شده است. پس از محاسبه هزینه کل خانوارها، داده‌ها به تفکیک استانها سازماندهی و سپس شاخصهای آماری هزینه خانوارها برحسب استانها به تفکیک مناطق روستایی و شهری برآورد و در جدول (۱) خلاصه شده است.

با توجه به جدول (۱) بیشترین حجم نمونه در مناطق روستایی در سال ۱۳۸۶ به استانهای اصفهان و گلستان و در مناطق شهری به استان تهران اختصاص یافته است. در مقابل استانهای قم و ایلام کمترین حجم نمونه را به ترتیب در مناطق شهری و روستایی دارا بوده‌اند. میانگین هزینه خانوارهای روستایی استان آذربایجان غربی با حدود ۷ میلیون تومان در سال بوده و از سایر استانها بیشتر بوده است. استان تازه تأسیس خراسان شمالی کمترین هزینه سرانه خانوارهای روستایی را در میان استانهای ایران دارا بوده است. در مناطق شهری، استانهای تهران و سیستان و بلوچستان به ترتیب بیشترین و کمترین هزینه سرانه خانوار را در میان استانها دارا بوده‌اند.

جدول ۱. توصیف آماری داده‌های بودجه خانوار در مناطق شهری و روستایی  
به تفکیک استانها در سال ۱۳۸۶

منطقه	مناطق روستایی				مناطق شهری			
	حجم نمونه	کل هزینه	میانگین هزینه جمعیتی	سهم هزینه‌ای	حجم نمونه	کل هزینه	میانگین هزینه جمعیتی	سهم هزینه‌ای
کل کشور	۱۶۲۶۵	۷۷۴۹۰۴۳۴۸۵۷	۴۷۶۴۲۴۴۳۸۳	۱,۰۰۰	۱۰۰۱۸	۱۱۰۵۷۰۲۲۶۰۵۸۵,۰۰	۷۷۰۲۱۱۲۵,۳۶	۱,۰۰۰
مرکزی	۶۸۰	۲۵۵۶۵۲۷۲۹۹۲	۳۷۵۹۵۹۸۹,۶۹	۰,۰۴	۴۴۵	۳۵۴۴۱۶۲۹۰۸۷,۰۰	۷۹۶۴۴۱۱۰,۳۱	۰,۰۳
گیلان	۵۲۰	۲۴۴۸۱۲۶۴۳۲۴	۴۷۰۷۹۳۵۴,۴۷	۰,۰۳	۴۶۵	۴۳۲۲۲۰۱۸۷۰۴,۰۰	۹۲۹۷۲۰۸۳,۲۳	۰,۰۳
مازندران	۵۲۰	۳۶۳۰۲۸۵۵۲۴۶	۶۹۸۱۵۰۸۷,۰۱	۰,۰۳	۵۰۰	۴۷۱۳۳۹۱۱۶۸۲,۰۰	۹۴۲۷۸۲۳,۳۶	۰,۰۳
آذربایجان شرقی	۶۰۰	۲۹۲۷۸۳۸۷۳۶۸	۴۸۷۹۷۳۱۲,۱۱	۰,۰۴	۴۵۰	۳۰۹۳۶۸۲۴۵۶۶,۰۰	۶۸۷۴۸۴۹۹,۰۴	۰,۰۳
آذربایجان غربی	۴۰۰	۳۷۵۶۸۶۶۷۱۲	۶۸۹۲۱۶۶۹,۲۸	۰,۰۲	۴۶۰	۳۹۸۶۱۷۴۳۲۴۸,۰۰	۸۶۶۵۵۹۶۳,۵۸	۰,۰۳
کرمانشاه	۴۵۰	۲۲۹۰۴۷۷۸۳۸۳	۵۰۸۹۹۵۰۷,۵۲	۰,۰۳	۵۳۰	۳۷۹۲۵۵۰۵۹۱۰,۰۰	۷۱۵۵۷۵۵۸,۳۲	۰,۰۳
خوزستان	۵۴۵	۴۳۹۰۵۷۹۷۱۴۹	۴۳۸۶۳۸۴۷,۹۸	۰,۰۳	۵۵۰	۳۴۸۸۹۰۶۲۰۳۷,۰۰	۶۳۴۴۶۵۸,۳۵	۰,۰۳
فارس	۵۰۰	۲۸۴۲۵۰۳۴۷۱۱	۵۶۸۵۰۰۶۹,۴۲	۰,۰۳	۴۸۵	۳۸۷۳۹۶۸۳۸۱,۰۰	۷۹۸۷۵۶۳۶,۸۷	۰,۰۳
کرمان	۵۴۵	۲۰۴۳۳۶۷۸۸۴۶	۳۷۴۹۲۹۸۸,۷۱	۰,۰۳	۵۶۰	۳۵۴۹۳۰۵۴۱۸۰,۰۰	۶۳۳۸۰۴۵۳,۸۹	۰,۰۳
خراسان رضوی	۵۹۵	۲۴۳۸۹۹۳۰۰۰۴	۴۰۹۹۱۴۸۷,۴۰	۰,۰۳	۵۱۰	۴۱۱۰۲۸۰۵۹۱۹,۰۰	۸۰۵۹۳۷۳۷,۱۰	۰,۰۳
اصفهان	۷۰۰	۴۶۸۳۸۵۷۷۴۵	۶۶۹۰۴۰۸۲,۴۹	۰,۰۴	۵۴۰	۴۵۸۱۰۲۳۱۰۷۲,۰۰	۸۴۸۳۳۶۶,۲۴	۰,۰۳
سیستان و بلوچستان	۶۰۰	۱۹۷۴۷۵۱۰۴۲	۲۹۹۵۷۹۱۸,۴۱	۰,۰۲	۶۸۰	۳۴۰۶۳۸۷۸۹۰,۰۰	۵۰۰۹۳۹۳۹,۵۶	۰,۰۳
کردستان	۶۱۵	۲۶۹۱۵۲۲۳۸۶۳	۴۳۷۴۵۹۱,۶۵	۰,۰۴	۳۸۰	۲۲۱۸۵۹۰۲۵۸۰,۰۰	۵۸۲۸۳۹۵۴,۱۶	۰,۰۳
همدان	۵۷۰	۲۱۴۹۲۱۰۹۱۱۸	۳۷۷۰۵۵۵۴,۵۹	۰,۰۴	۴۴۵	۳۰۳۱۷۹۱۴۶۶,۰۰	۶۸۱۲۸۷۴۴,۸۷	۰,۰۳
چهارمحال و بختیاری	۴۳۰	۱۸۵۶۵۶۵۵۲۰۹	۴۳۱۷۵۹۴۲,۳۵	۰,۰۳	۳۷۰	۲۳۰۵۲۳۲۵۵۴,۰۰	۶۲۳۰۶۴۲,۰۴	۰,۰۲
لرستان	۴۳۰	۱۷۴۵۷۰۰۲۶۹۱	۴۰۵۹۷۸۰,۶۸	۰,۰۳	۳۵۰	۳۳۰۳۵۹۰۳۵۰,۰۰	۶۶۸۱۶۱۶,۷۱	۰,۰۲
ایلام	۳۸۰	۲۰۳۵۴۵۷۷۰۳۴	۵۳۵۶۴۶۷,۴۱	۰,۰۲	۴۲۰	۳۵۸۱۲۵۵۹۷۰,۰۰	۸۵۳۱۲۵۲۳,۱۱	۰,۰۳
کهگیلویه و بویر احمد	۶۰۰	۲۶۴۶۶۶۱۴۰۰۶	۴۴۱۱۱۰۲۳,۳۴	۰,۰۴	۳۹۰	۳۶۵۴۶۷۵۳۰۳,۰۰	۹۳۷۰۹۶۲۴,۲۷	۰,۰۳
بوشهر	۵۸۰	۳۳۱۴۰۰۰۱۳۰۹	۵۷۱۳۷۹۳۳,۲۹	۰,۰۴	۴۰۰	۳۱۱۵۵۲۸۸۱۲۳,۰۰	۷۷۸۸۲۲۰,۳۱	۰,۰۳
زنجان	۵۰۰	۲۱۲۳۶۷۲۰۵۸۳	۴۲۴۷۳۴۴۱,۱۷	۰,۰۳	۴۰۰	۲۹۷۸۲۰۵۰۷۹,۰۰	۷۴۴۷۰۵۱۲,۷۰	۰,۰۳
سمنان	۴۵۰	۱۶۹۲۵۲۳۲۹۳۴	۳۷۶۳۴۰۵۳,۱۹	۰,۰۳	۳۵۰	۱۹۷۸۵۱۳۸۴۷۱,۰۰	۵۶۲۸۹۶۷,۰۶	۰,۰۲
یزد	۵۷۰	۲۶۶۴۹۸۲۳۳۹۴	۴۶۷۵۴۰۷۶,۱۳	۰,۰۴	۴۰۰	۳۷۰۴۷۶۸۵۸۶,۰۰	۶۷۱۹۲۱۴,۵۷	۰,۰۳
هرمزگان	۵۶۰	۳۳۰۸۲۱۶۳۷۹۸	۵۹۰۷۵۲۹۲,۵۰	۰,۰۳	۵۵۸	۵۲۳۳۸۴۶۴۵۶,۰۰	۹۳۷۹۲۳۱,۶۴	۰,۰۳
تهران	۵۹۵	۳۸۳۶۳۹۴۳۶۶	۶۴۴۷۶۱۲۴,۹۸	۰,۰۴	۱۷۰۰	۱۸۲۸۷۶۶۸۷۵۸,۰۰	۱۰۷۵۷۰۹۹,۳۷	۰,۱۱
اردبیل	۴۳۵	۲۸۸۵۶۷۸۴۰۵۵	۶۶۳۳۷۴۴,۶۱	۰,۰۳	۵۴۰	۴۳۴۸۴۴۶۷۲۸۳,۰۰	۸۰۵۲۶۷۹۱,۲۶	۰,۰۳
قم	۴۳۰	۲۵۲۴۳۲۲۱۴۸	۴۳۷۸۵۱۹۰,۰۸	۰,۰۴	۳۳۰	۱۶۶۴۹۳۶۶۲۷۲,۰۰	۵۰۴۵۲۶۳۵,۰۷	۰,۰۲
قزوین	۴۵۰	۳۰۳۴۷۰۵۹۳۰۰	۶۷۴۳۷۹۰۹,۵۶	۰,۰۳	۳۵۰	۳۰۰۸۶۴۴۹۶۳۸,۰۰	۸۵۹۶۱۱۲۸۴,۶۸	۰,۰۲
گلستان	۷۰۰	۲۸۹۴۸۹۵۰۳۳۳	۴۱۳۵۵۶۴۳,۳۲	۰,۰۴	۵۶۰	۳۳۷۴۹۵۹۷۸۴۵,۰۰	۶۰۳۶۷۱۳۹,۰۱	۰,۰۳
خراسان جنوبی	۵۰۰	۱۶۴۴۹۸۲۹۵۵۵	۳۲۸۹۹۶۷۹,۱۱	۰,۰۳	۴۲۰	۲۴۹۴۴۱۵۲۳۲۴,۰۰	۵۹۳۹۰۸۴۱,۳۵	۰,۰۳
خراسان شمالی	۶۵۵	۱۶۳۳۵۶۷۳۷۴۷	۲۴۹۳۹۹۵۹,۹۲	۰,۰۴	۴۸۰	۲۸۹۲۹۸۶۳۱۶۵,۰۰	۶۰۳۷۰۵۴۸,۳۶	۰,۰۳

منبع: با استفاده از ریز داده های بودجه خانوار در سال ۱۳۸۶ برآورد شده است.

## تجزیه شاخص تایل در ایران

ایران با سی استان در گستره جغرافیایی خود، دارای عرصه متنوع اقلیمی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی بوده است. در عصر دانش محوری امروز، تنوع اقلیمی، تنوع فرهنگی، تنوع اقوام و تنوع در شاخصهای اجتماعی یک مزیت تلقی می‌شود و در صورت توجه مناسب به این ویژگیها عرصه برای سرمایه‌گذاری در زمینه‌های یاد شده فراهم می‌شود. در مقابل نابرابری در شاخصهای اقتصادی و سیاسی خوشایند نیست. اجرای سیاستها و برنامه‌ریزیهای توسعه اقتصادی-اجتماعی در کشور و استانها بدون در اختیار داشتن و اطلاع از وضعیت شاخصهای اقتصادی-اجتماعی امکان‌پذیر نیست. اطلاعات کافی در زمینه این شاخصها می‌تواند برای ارزیابی درست گذشته و برنامه ریزی خردمندانانه آینده مفید واقع شود. گرچه شاخصها و نماگرهای کلان اقتصادی-اجتماعی در سطح کشور و استانها در نشریات آماری کشور موجود بوده، ولی وضعیت توزیع درآمد در استانها بویژه در سالهای اخیر (۱۳۸۶) به صورت مکتوب در مجلات کشور مشاهده نشده است. در این تحقیق تجزیه شاخص تایل به نابرابری درون و بین استانی<sup>۱</sup> در ایران با استفاده از تازه‌ترین ریزداده‌های بودجه خانوار در سال ۱۳۸۶ صورت پذیرفته است. عنصر درون استانی<sup>۲</sup>، میانگین وزنی<sup>۳</sup> نابرابری درآمد (هزینه) درون استانی برای هر استان است (شاخص تایل برای هر استان). در حالیکه بخش بین استانی میانگین وزنی نابرابریهای درآمدی میان استانها در هر منطقه (شهری و روستایی) است. نتایج حاصل از تجزیه شاخص تایل کل کشور به نابرابری درون و بین استانی به تفکیک مناطق شهری و روستایی در جدول (۲) خلاصه شده است. با توجه به شاخص تایل درون گروهی در مناطق روستایی بیشترین نابرابری به ترتیب مربوط به استانهای یزد، گلستان و مرکزی با شاخص تایل ۰/۳۷۰۸، ۰/۳۵۸۷ و ۰/۳۴۸۶ بوده است؛ در مقابل کمترین نابرابری را استانهای لرستان، کردستان و چهارمحال و بختیاری دارا بوده‌اند. استانهای یزد، گلستان، مرکزی، سیستان و بلوچستان، اصفهان، فارس، همدان، تهران و اردبیل نابرابری بالاتر از نابرابری کل کشور داشته‌اند. همانگونه که در بخش (۲) اشاره شد، با استفاده از رابطه

<sup>۱</sup>. Between-Province and within-Province Inequality

<sup>۲</sup>. Within-Province Component

<sup>۳</sup>. Weighted-Average



$$T_{wj} = S_j \left( \sum_{i=1}^{n_j} \frac{S_{ji}}{S_j} \log \frac{\frac{S_{ji}}{S_j}}{\frac{1}{n_j}} \right)$$

$S_j$  سهم هزینه خانوارهای استان  $j$  از هزینه خانوارهای کل کشور است. این شاخص بیانگر نقش استانها در نابرابری کل درون گروهی وزنی است. همانگونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، استانهای اصفهان، تهران و گلستان به ترتیب با شاخص تایل درون گروهی وزنی ۰/۰۱۹۸، ۰/۰۱۵۰ و ۰/۰۱۳۴ بیشترین نقش را در ایجاد قسمتی از نابرابری کل کشور داشته‌اند. از سوی دیگر کمترین مقدار این شاخص در مناطق روستایی استانهای لرستان، چهارمحال و بختیاری، سمنان مشاهده شده است. مجموع شاخصهای وزنی درون گروهی در مناطق روستایی در حدود ۰,۲۶۸۱ است که در حدود ۸۹٪ از کل شاخص تایل کشور را تشکیل می‌دهد. برای برآورد شاخص تایل میان گروهی از رابطه  $T_b = \sum_{j=1}^k S_j \log \frac{S_j}{n_j/n}$  استفاده شده است. با توجه به شاخص تایل میان گروهی نابرابری در میان استانها در مناطق روستایی ۰/۰۳۲۰ بوده که نزدیک به ۱۱٪ از کل شاخص تایل کشور را شامل می‌شود. نابرابری درون گروهی وزنی حدود ۰,۲۶۸۱ بوده و ۸۹ در صد نابرابری کل مناطق روستایی ناشی از آن بوده است.

جدول ۲. تجزیه شاخص تایل در مناطق روستایی و شهری در سال ۱۳۸۶

منطقه	مناطق روستایی		مناطق شهری		استان
	شاخص تایل درون گروهی	شاخص تایل میان گروهی	شاخص تایل درون گروهی	شاخص تایل درون گروهی	
کل کشور	۰,۳۰۰۲	۰,۲۶۸۱	۰,۳۲۰	۰,۲۶۵۵	۰,۲۲۱
مرکزی	۰,۳۴۸۶	۰,۱۱۵	-۰,۰۰۷۸	۰,۲۶۱۹	۰,۰۰۱۰
گیلان	۰,۲۵۱۲	۰,۰۷۹	-۰,۰۰۰۴	۰,۱۷۹	۰,۰۰۷۰
مازندران	۰,۲۶۷۵	۰,۱۲۰	۰,۱۷۹	۰,۲۸۵۴	۰,۰۰۸۲
آذربایجان شرقی	۰,۲۶۲۸	۰,۰۹۹	۰,۰۰۰۹	۰,۲۸۸۷	-۰,۰۰۲۰
آذربایجان غربی	۰,۲۴۹۲	۰,۰۸۹	۰,۱۲۱	۰,۲۶۷۰	۰,۰۰۴۱
کرمانشاه	۰,۲۰۵۶	۰,۰۶۱	۰,۰۲۰	۰,۱۸۵۲	-۰,۰۰۲۴
خوزستان	۰,۱۸۰۰	۰,۰۵۶	-۰,۰۰۲۵	۰,۱۹۰۳	-۰,۰۰۵۹
فارس	۰,۲۲۲۴	۰,۱۱۹	۰,۰۶۵	۰,۳۱۲۰	۰,۰۰۱۲
کرمان	۰,۲۹۸۲	۰,۰۷۹	-۰,۰۰۶۳	۰,۲۵۲۶	-۰,۰۰۶۰
خراسان رضوی	۰,۲۸۶۸	۰,۰۹۰	-۰,۰۰۴۷	۰,۳۳۱۱	۰,۰۰۱۶
اصفهان	۰,۳۲۷۳	۰,۱۹۸	۰,۲۰۵	۰,۲۷۰۲	۰,۰۰۲۸
سیستان و بلوچستان	۰,۳۳۴۲	۰,۰۷۸	-۰,۰۱۰۸	۰,۳۰۴۳	-۰,۰۱۲۷
کردستان	۰,۱۵۶۷	۰,۰۵۴	-۰,۰۰۲۹	۰,۱۶۰۴	-۰,۰۰۵۳
همدان	۰,۳۰۳۶	۰,۰۸۴	-۰,۰۰۶۵	۰,۲۹۵۱	-۰,۰۰۳۲
چهارمحال و بختیاری	۰,۱۶۸۶	۰,۰۴۰	-۰,۰۰۲۴	۰,۱۴۲۹	-۰,۰۰۴۲
لرستان	۰,۱۲۳۶	۰,۰۲۰	-۰,۰۰۳۶	۰,۱۶۵۹	-۰,۰۰۲۹
ایلام	۰,۱۷۰۴	۰,۰۴۵	۰,۰۰۳۱	۰,۱۸۷۸	۰,۰۰۲۲
کهگیلویه و بویر احمد	۰,۲۶۷۷	۰,۰۹۱	-۰,۰۰۲۶	۰,۲۷۸۱	۰,۰۰۶۲
بوشهر	۰,۱۸۴۲	۰,۰۷۹	۰,۰۰۷۸	۰,۲۶۴۷	۰,۰۰۰۳
زنجان	۰,۲۷۵۴	۰,۰۷۵	-۰,۰۰۳۱	۰,۲۳۲۲	-۰,۰۰۰۹
سمنان	۰,۲۰۲۶	۰,۰۴۴	-۰,۰۰۵۲	۰,۱۸۲۹	-۰,۰۰۵۳
یزد	۰,۳۷۰۸	۰,۱۲۸	-۰,۰۰۰۶	۰,۳۱۷۹	-۰,۰۰۳۰
هرمزگان	۰,۲۹۷۱	۰,۱۲۷	۰,۰۰۹۲	۰,۲۷۱۰	۰,۰۰۸۹
تهران	۰,۳۰۲۸	۰,۱۵۰	۰,۱۵۰	۰,۲۶۲۶	۰,۰۵۲۸
اردبیل	۰,۳۰۱۰	۰,۱۱۲	۰,۱۲۳	۰,۱۹۰۵	۰,۰۰۱۷
قم	۰,۲۵۸۳	۰,۰۸۴	-۰,۰۰۳۵	۰,۲۰۲۴	-۰,۰۰۶۱
قزوین	۰,۲۶۷۱	۰,۱۰۵	۰,۱۳۶	۰,۱۹۲۳	۰,۰۰۲۹
گلستان	۰,۳۵۸۷	۰,۱۳۴	-۰,۰۰۵۳	۰,۲۶۲۲	-۰,۰۰۷۲
خراسان جنوبی	۰,۲۵۶۶	۰,۰۵۴	-۰,۰۰۷۹	۰,۲۹۲۱	-۰,۰۰۵۶
خراسان شمالی	۰,۲۵۱۶	۰,۰۵۳	-۰,۰۱۳۶	۰,۲۸۷۷	-۰,۰۰۶۱

منبع: با استفاده از ریز داده های بودجه خانوار در سال ۱۳۸۶ برآورد شده است.

نتایج حاصل از تجزیه شاخص تایل با روش تحقیق مشابه مناطق روستایی، در مناطق شهری سمت چپ جدول (۲) خلاصه شده است. نتایج نشان می‌دهد بیشترین سطح نابرابری در درون استانهای گیلان، مازندران و خراسان رضوی با شاخص تایل ۰/۴۷۸۴، ۰/۳۸۵۴ و ۰/۳۳۱۱ است. کمترین نابرابری درون استانی را استانهای چهار محال و بختیاری، کردستان و لرستان دارا بوده‌اند. استانهای گیلان، مازندران، خراسان رضوی، یزد، فارس، سیستان و بلوچستان، همدان، خراسان جنوبی و آذربایجان شرقی نابرابری بالاتر از نابرابری کل کشور داشته‌اند.

شاخص تایل درون گروهی وزنی تهران، گیلان و مازندران بیشتر از سایر استانها بوده است؛ در حالیکه استانهای چهار محال و بختیاری، قم و کردستان کمترین نابرابری درون گروهی وزنی را داشته‌اند. شاخص تایل میان گروهی مناطق شهری ۰/۲۳۱ بوده و حدود ۸ درصد از نابرابری کل مناطق شهری از آن ناشی می‌شود. در مقابل نابرابری درون گروهی وزنی ۰/۲۶۵۵ بوده و حدود ۹۲٪ از نابرابری کل مناطق شهری را شامل می‌شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف اساسی در این تحقیق تجزیه شاخص تایل به نابرابری درون و بین استانی در ایران با استفاده از تازه‌ترین ریزداده‌های بودجه خانوار به تفکیک مناطق شهری و روستایی در سال ۱۳۸۶ بوده است. بخش درون استانی، میانگین وزنی نابرابری درآمد (شاخص تایل) درون استانی برای هر استان است. در حالیکه بخش بین استانی میانگین وزنی نابرابریهای درآمدی میان استانها در هر منطقه (شهری و روستایی) است. وزن در هر دو مورد برابر نسبت درآمد هر استان به کل درآمد کشور است. نتایج حاصل از تجزیه شاخص تایل در مناطق روستایی بطور خلاصه حاکی از آن است که شاخص تایل وزنی درون استانی ۰/۲۶۸۱ بوده است. بر اساس شاخص تایل درون استانی، استانهای یزد و لرستان به ترتیب بیشترین و کمترین نابرابری را در استانها دارا بوده‌اند. استانهای یزد، گلستان، مرکزی، سیستان و بلوچستان، اصفهان، فارس، همدان، تهران و اردبیل نابرابری بالاتر از نابرابری کل کشور داشته‌اند. شاخص تایل بین استانی ۰/۳۲۰ بوده است. بطور خلاصه در مناطق روستایی ایران

در سال ۱۳۸۶ حدود ۸۹ درصد نابرابری، ناشی از نابرابری درون استانی و حدود ۱۱ درصد نابرابری کل، ناشی از نابرابری میان استانی بوده است. نتایج تجزیه شاخص تایل در مناطق شهری نشان می‌دهد که نابرابری درون گروهی وزنی ۰/۲۶۵۵ است. مقایسه نابرابری استانی ایران در مناطق شهری بر اساس شاخص تایل درون استانی نمایان می‌سازد که بیشترین و کمترین سطح نابرابری در درون استانهای گیلان و چهار محال و بختیاری بوده است. استانهای گیلان، مازندران، خراسان رضوی، یزد، فارس، سیستان و بلوچستان، همدان، خراسان جنوبی و آذربایجان شرقی نابرابری بالاتر از نابرابری کل کشور داشته اند. شاخص تایل میان گروهی مناطق شهری ۰/۰۲۳۱ بوده و حدود ۸ درصد از نابرابری کل شهری از آن ناشی می‌شود؛ در حالیکه شاخص تایل درون گروهی وزنی ۰/۲۶۵۵ بوده و حدود ۹۲ درصد از نابرابری کل مناطق شهری را شامل می‌شود. برپایه نتایج به دست آمده از شواهد موجود در ایران برای کاهش یا تعدیل نابرابری کل کشور پیشنهاد می‌شود سیاستگذاران بر نابرابری درون استانی تمرکز کنند.

## پی‌نوشتها:

۱. مرکز آمار ایران، *لوح فشرده خام داده های طرح درآمد-هزینه*. تهران: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، ۱۳۸۶.
2. Akita, T. "Decomposing Regional Income Inequality using Two-Stage Nested Theil Decomposition Method"., Paper Presented at the 6th World Congress of the Regional Science Association International, in Lugano, Switzerland, *Working Paper*, No.2, (May 16-20, 2000).
3. Akita, T. and S. Miyata. "Urbanization, Educational Expansion, and Expenditures Inequality in Indonesia in 1996, 1999, and 2002"., *IFPRI Discussion Paper* 00728, (2007).
4. Akita, T., R. A. Lukman and Y. Yamada. "Inequality in the Distribution of Household Expenditures in Indonesia: A Theil Decomposition Analysis"., *The Developing Economies*, XXXVII-2, (1999): 197-221.
5. Bellù, L. G. and P. Liberati. "Policy Impacts on "Inequality Decomposition of Income Inequality by Income Sources"., (2006).  
- [www.fao.org/docs/up/easypol/446/decomp\\_inequilty\\_by\\_source\\_053EN.pdf](http://www.fao.org/docs/up/easypol/446/decomp_inequilty_by_source_053EN.pdf).
6. Biewen, M. "Income Inequality in Germany During the 1980s and 1990s"., *Review of Income and Wealth*, Vol. 46, No. 1, (2000): 1-19.
7. Bo, C. and Y. Qiumei, "Decomposition of Changes in Earnings Inequality in China: A Distributional Approach"., *MPRA Paper*, No. 3806, Posted 07. November 2007.
8. Bourguignon, F. "Decomposable Income Inequality Measures"., *Econometrica*, Vol. 47, (1979): 901-920.
9. Cowell, F. A. "Measurement of Inequality, Distributional Analysis Research Programme"., *Discussion Paper*, No. DARP36, London School of Economic, 95P, (2000).
10. Esteban, J. "Economic Integration and Cross-Country Inequality: the European Experience, International Policy Workshop", Instituto de Análisis Económico (CSIC) and Universitat Pompeu Fabra, Barcelona., (2004).
11. Ferreira, F. H.G. and J. Litchfield, "Education or Inflation? The Roles of Structural Factors and Macroeconomic Instability in Explaining Brazilian Inequality in the 1980s, Suntory and Toyota International Centres for Economics and Related Disciplines"., *LSE in its Series STICERD- Distributional Analysis Research Programme Papers*, No. 41, (1998).

12. Frankema, E. and D. Marks. "Was It Really "Growth with Equity" under Soeharto? A Theil Analysis of Indonesian Income Inequality,1961-2002"., **Research Memorandum GD-93, University of Groningen**, (2007).
13. Frankema, E.H.P. "A Theil Decomposition of Latin American Income Distribution in the 20<sup>th</sup> Century: Inverting the Kuznets Curve?"., **Working Paper**, No.12/06, University of Groningen, (2006).
14. Theil, H. **Economics and Information Theory**. Amsterdam: North Holland., 1967.