



Munich Personal RePEc Archive

# **Regional Equality of Opportunities and Income: A General Equilibrium Modeling for Iran**

Mortazavi Kakhaki, Morteza and Haqiqi, Iman and Mahdavi  
Adeli, Mohammad

Ferdowsi University of Mashas, University of Economic Sciences,  
Ferdowsi University of Mashas

2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/95822/>  
MPRA Paper No. 95822, posted 02 Sep 2019 05:47 UTC

## رابطه برابری فرصت و برابری درآمد در مناطق ایران: مدلسازی تعادل عمومی

مرتضی مرتضوی کاخکی\*

دانشجوی دکتری علوم اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر ایمان حقیقی

عضو هیات علمی دانشگاه تخصصی علوم اقتصادی

دکتر محمدحسین مهدوی عادل

دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد

تاریخ پذیرش: ۹۲/۴/۲۹

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۰/۱۷

### چکیده

ایجاد جامعه ای دارای توازن اجتماعی از اهداف اسلام و ادیان الهی است. در این تحقیق سعی شده است در ابتدا با مروری بر نظریات اندیشمندان مسلمان و مبانی اسلامی، نقش نابرابری فرصت‌ها در پیدایش نابرابری‌های درآمدی و توازن اجتماعی از منظر اسلام احصا شود. سپس، در بخش کاربردی این پژوهش سعی شده با استفاده از ماتریس داده های خرد استانی تأثیر نابرابری فرصت‌ها بر نابرابری درآمدی در قالب یک مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر در مناطق ایران مورد ارزیابی قرار گیرد. در این تحقیق با توسعه مدل حقیقی و مرتضوی کاخکی (۲۰۱۲) اثر فرصت‌ها بر عرضه نیروی کار ماهر در هر استان مدلسازی شده و شاخص ضریب جینی استانی محاسبه شده است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که در ایران ایجاد فرصت های برابر از طریق برابر نمودن فرصت‌ها در استان های مختلف می تواند به توازن درآمدی کمک نموده و باعث کاهش ضریب جینی درآمدی بین استانی شود. بر اساس مدل ارائه شده در صورت تحقق برابری فرصت ها، شاخص توزیع درآمد بهبود یافته و ضریب جینی بین استانی از ۰,۲۵ به ۰,۱۱ کاهش خواهد یافت. در این بین استان های سیستان و بلوچستان، کردستان، لرستان، آذربایجان غربی، گلستان و خراسان شمالی شاهد بیشترین افزایش در سطح درآمد سرانه خواهند بود.

**کلیدواژه‌ها:** عدالت، اسلام، برابری در آمدی، برابری فرصت ها، تعادل عمومی محاسبه پذیر.

کد JEL: D58, D63, B59, I24

## ۱. مقدمه

هدف پژوهش حاضر ارزیابی اثرات برابری در فرصت‌ها بر توزیع منطقه ای درآمد در ایران است. در این راستا و با هدف تبیین اهمیت برابری در فرصت‌ها، در ابتدا به تبیین دیدگاه اسلام در خصوص رابطه انواع نابرابری‌ها و به خصوص رابطه میان برابری در فرصت‌ها و برابری در آمدی مشخص خواهیم پرداخت. چرا که ایجاد توازن اجتماعی در جامعه در مرحله اول مستلزم ریشه یابی علل عدم توازن و عدم تحقق عدالت اجتماعی در جامعه است.

پس از آن برای تبیین رابطه بین انواع نابرابری‌ها و مشخص نمودن موضع اسلام در این خصوص، بهمدلسازی رابطه بین توزیع درآمد و رفاه اقتصادی و توزیع برابر فرصت‌ها خواهیم پرداخت. در این مدل، از داده‌های ایران به صورت استانی استفاده شده است. سوال این است که پیگیری سیاست ایجاد برابری در فرصت تا چه حد می‌تواند در توزیع برابر درآمد میان مناطق مختلف کشور موثر باشد؟ و در هر حال تأثیر این توزیع برابر فرصت، بر روی رفاه مناطق مختلف کشور چگونه خواهد بود؟

به این منظور با استفاده از روش تعادل عمومی محاسبه‌پذیر، روابط اقتصادی مدلسازی خواهد شد. در مدل ارائه شده داده‌های مربوط به ۳۰ استان کشور مورد بررسی قرار گرفته است و فرض شده است که خانوارهای ساکن در این استان‌ها دارای موجودی منابع اولیه نابرابر، درآمدهای نابرابر و فرصت‌های آموزشی نابرابر هستند. افراد می‌توانند با استفاده از فرصت‌های آموزشی به افزایش مهارت خود پرداخته و از جرگه کارگران ساده به کارگر ماهر پیوسته و از این طریق درآمد خود را افزایش دهند. با توجه به این فروض، مجموعه‌ای از روابط در خصوص نحوه توزیع درآمد و رفاه نتیجه خواهد شد. با کالیبراسیون داده‌های موجود در خصوص ایران نحوه توزیع درآمد و رفاه به دست آمده و در مرحله بعد با این فرض که دخالت دولت<sup>۱</sup> منجر به برابری در

۱- در این مدل برای سادگی این دخالت بدون هزینه فرض شده است.

فرصت های آموزشی شود میزان تغییرات در توزیع درآمد و رفاه جامعه مشخص خواهد شد. از آن جا که برای تحلیل آثار بازتوزیع فرصت ها در اقتصاد، به تبیین نحوه اثرگذاری این بازتوزیع بر متغیرهای اقتصادی نیازمندیم، در بخش بعدی ابتدا در خصوص نظر اسلام و مکاتب بشری در خصوص انواع نابرابری ها و ارتباط آن ها با یکدیگر بحث خواهیم نمود و سپس مکانیسم اثر گذاری بازتوزیع فرصت ها بر نابرابری درآمدی و چارچوب نظری تحقیق بر اساس مدل معرفی شده توسط حقیقی و مرتضوی در سال ۲۰۱۲ تشریح شده و عوامل موثر بر درآمد استان های کشور و رابطه عرضه نیروی کار ماهر معرفی می شوند. سپس با توجه به این چارچوب نظری، در بخش بعد به تصریح روابط مدل تعادل عمومی خواهیم پرداخت. از آن جا که برای شبیه سازی ملاحظات منطقه ای، لازم است مدل تحقیق بر اساس داده های منطقه ای کالیبره شود؛ مدل طراحی شده بر اساس ماتریس داده های خرد منطقه ای مربوط به سال ۱۳۸۸ کالیبره شده است (Haqiqi, 2012). در توضیح باید افزود که مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر تحقیق حاضر دارای ابعاد نسبتاً بزرگ است. این مدل در بر دارنده ۳۰ استان (استان البرز و تهران یکی فرض شده است) و ۱۵ فعالیت تولیدی در هر استان است. به عبارت دیگر در مجموع ۴۵۰ فعالیت تولیدی در مدل در نظر گرفته شده است. با استفاده از نتایج این مدل ضریب جینی بین استانی برای فرصت ها و درآمدها در سال پایه محاسبه و با ضریب جینی درآمدی بین استانی پس از بازتوزیع مقایسه می شود. نتایج تحقیق نشان می دهد که در اثر بازتوزیع برابر فرصت های آموزشی در استان های کشور توزیع درآمد میان مناطق مختلف ایران بهبود قابل توجه می یابد.

### اهمیت موضوع

عدالت از آغاز اندیشه ورزی بشری یکی از آرمان ها و غایات بشری بوده است که افکار اندیشمندان مختلف را به خود جلب کرده است. چنان که از مباحث پراکنده مربوط به عدالت در تاریخ تفکر سیاسی بر می آید، مهم ترین مساله در نظریات عدالت، قابل دفاع ساختن روابط نابرابر در جامعه است. نابرابری در ثروت و قدرت و شأن اجتماعی به رغم شباهت در استعداد های افراد، واقعیت انکارناپذیر همه جوامع بوده است. گذشته از آن، هیچ رابطه معناداری میان نابرابری در ثروت و قدرت و نابرابری در استعدادهای طبیعی وجود نداشته است. بنابراین دفاع از نابرابری یا نفی آن ها موضوع نظریات عدالت است (Bashirieh, 2004, p101).

از سوی دیگر عدالت در اندیشه دینی و اسلامی نیز دارای پایگاه خاصی است. در اندیشه اسلامی و به خصوص نزد شیعه نه تنها اعتقاد به عدل الهی یک از اصول اعتقادی است، بلکه برقراری قسط و عدالت اجتماعی یکی از اهداف پیامبران<sup>۱</sup> و یکی از وظایف مومنان بنا به تصریح قرآن می باشد.<sup>۲</sup> اسلام در توجیه نابرابری‌ها و رابطه بین آن‌ها دارای منظر خاص و مشخصی است که بر اساس آن اهداف خود در حوزه عدالت را محقق می نماید. تاکنون در خصوص تبیین رابطه انواع نابرابری‌ها و تقدم آن‌ها بر یکدیگر از لحاظ نظری تلاش‌های بسیاری صورت گرفته است و لیکن ارزیابی این تلاش‌ها از منظر اسلام امری کم سابقه است که این تحقیق سعی دارد جنبه ای از این ارتباط را روشن نماید.

در توضیح باید گفت که قرآن عدالت را نه تنها به عنوان معیاری برای خلق زمین و آسمان<sup>۳</sup> بلکه هدفی برای بعثت پیامبران می داند. از نظر اسلام انسان‌ها با یکدیگر برابر بوده و مانند دندانه های یک شانه هستند.<sup>۴</sup> ولی نابرابری واقعی غیر قابل انکار است لذا نکته حائز اهمیت این است که برابری مدنظر اسلام در چه زمینه ای است؟

در نگاهی کلی و با یک تقسیم منطقی می توان علل وجود نابرابری که ظاهرترین وجه اجتماعی و اقتصادی آن نابرابری های درآمدی است را به دو دسته تقسیم نمود. دسته اول تفاوت های طبیعی و ذاتی انسان‌ها هستند که قابل رفع نیز نبوده و بر اساس حکمت الهی شکل گرفته اند. از آنجا که انسان‌ها هیچ یک به طور مطلق و همه جانبه با یکدیگر برابر و مشابه نیستند، بنابراین توقع برابری مطلق انتظاری غیر واقعی خواهد بود. به همین دلیل است که در اندیشه اسلامی برابری مطلق مدنظر نمی باشد. در این زمینه شهید مطهری می فرماید "برابری مطلق در اقتصاد اولاً شدنی نیست؛ ثانیاً ظلم و تجاوز است؛ ثالثاً اجتماع خراب کن است چرا که در نظام طبیعی خدادادی میان

۱- لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الكتاب و المیزان ليقوم الناس بالقسط (سوره حدید آیه ۲۵)

۲- یا ایها الذین آمنوا کونوا قوامین بالقسط شهدا لله ولو علی انفسکم أو الوالدین و الاقربین... (نسا آیه ۱۳۵)

و نیز یا ایها الذین آمنوا کونوا قوامین لله شهدا بالقسط و لا یجرمنکم شئان قوم علی آلا تعدلوا اعدلوا هو اقرب للتقوی و اتقوا الله ان الله خیر بما تعملون (مانده آیه ۸)

۳- بالعدل قامت السماوات و الارض

۴- الناس کاسنان المشط

انسان هاتفاوت و تمایز وجود دارد. این اختلاف سطحها و تفاوتها است که حرکتها را پدید آورده و مایه جذب انسانها به همدیگر است" (Motahari, 1989, p309).

دسته دوم عوامل غیرذاتی هستند. این عوامل که اغلب به دست بشر است، خود به سه دسته کلی تقسیم می شود. دسته نخست: بهره مندی از امکانات و فرصت های اولیه مانند برخورداری از تحصیلات آموزشی بوده و دسته دوم ویژگی های کاری مانند مفاد قرار دادهاست؛ دسته سوم، عوامل ساختاری مانند ربا، تورم، بی عدالتی در نظام دستمزدها و بی برنامگی در هزینه کرد درآمدهای دولتی است که نابرابری را دامن می زند. (Nadri, et al., 2009, pp8-9)

با این نگاه ریشه نابرابری درآمدی علاوه بر عوامل ذاتی در عملکرد نظام های اقتصادی و اجتماعی و بهره مندی از فرصت های در اختیار بشر نهفته است. لذا برای این که نابرابری درآمدی از بین رفته باید فرصت هایی مانند آموزش برابر توزیع شده و نیز از روابط و نظام های مخالف عدالت دوری جست.

اسلام در خصوص دوری از نظامها و روابط ظالمانه دارای احکام روشنی است که در قواعد فقهی خود آن را نمایان نموده است. نظام اسلامی حاکم بر ایران نیز به آنها توجه نموده و با تصویب قوانین و طراحی نظام هایی مانند قانون بانکداری بدون ربا سعی نموده است تا عوامل ساختاری تا حد ممکن مبتنی بر دستورات اسلام به وجود آیند.

ولی در عین حال برابر نبودن فرصت های در اختیار افراد در کنار نقص در سایر نظامات در عمل منجر به نابرابری ثروت و درآمد می شود. لذا برای تخفیف نابرابری های درآمدی می بایست فرصت های متناسب با وضعیت هر فرد در جامعه مهیا شده و تبعیض های ناروا در این زمینه رفع گردد. ولی مشکلی که در این خصوص رخ می دهد مساله نحوه سنجش و معرفی شاخص های گویا در این حوزه است؛ زیرا فرصت، مقوله ای ذو ابعاد بوده و برای سنجش آن باید به مواردی از جمله تبعیض های آموزشی، جنسیتی، منطقه ای و غیره اشاره کرد که این مساله محقق را با مجموعه ای از معیارها مواجه می کند. به همین منظور باید با استفاده از ادبیات موجود چاره ای برای این مطلب یافت.

#### ۱-۱. ادبیات تجربی و نوآوری پژوهش

تا کنون تلاش های گوناگونی برای شاخص بندی فرصت انجام شده است که شاید بتوان اولین

تلاش از طریق شبیه‌سازی داده‌ها را به کرانیچ<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) منتسب دانست. بعد از وی ادبیات قابل توجهی در خصوص اندازه‌گیری برابری در فرصت تولید شد که از این میان می‌توان به آثار آرلگی<sup>۲</sup> و نیتو<sup>۳</sup> (۱۹۹۹)، بوسرت<sup>۴</sup>، فلربای<sup>۵</sup> و فان دگیر<sup>۶</sup> (۱۹۹۹) و اوکی<sup>۷</sup> (۱۹۹۷) اشاره نمود. خلاصه این ادبیات را می‌توان در اثر پراگینی<sup>۸</sup> (۱۹۹۹) ملاحظه نمود. رویکرد کرانیچ (۱۹۹۶) در اندازه‌گیری برابری در فرصت مبتنی بر اصول موضوعه بوده است. او با مفروض گرفتن فرصت‌هایی که رقابت‌پذیر نیستند، مجموعه‌ای از ویژگی‌ها را برشمرد که در شرایط برابری در فرصت باید محقق شده باشند. او سپس با اندازه‌گیری هر کدام از این ویژگی‌ها و مرتب نمودن آن‌ها، شاخص‌خود را بر اساس جمع ساده این پارامترها طراحی نمود. (Weymark, 2002, p2).

رویکرد دیگری که در زمینه اندازه‌گیری فرصت‌ها بسیار مورد اقبال قرار گرفته است شاخص‌سازی بر اساس نابرابری‌های آموزشی است. این رویکرد نسبت به روش کرانیچ از سابقه بیشتری برخوردار بوده و تکیه اساسی خود را بر اندازه‌گیری شاخص‌های آموزشی به عنوان معیاری مناسب برای اندازه‌گیری نابرابری فرصت‌ها قرار می‌دهد. چرا که دسترسی به فرصت‌های آموزشی می‌تواند به شدت تحت تأثیر نژاد، جنسیت، منطقه و درآمد افراد باشد و لذا سنجش نابرابری‌های آموزشی می‌تواند شاخص مناسبی از نحوه توزیع فرصت‌ها در یک جامعه باشد. از سوی دیگر آموزش به عنوان راهی برای جبران برخی از تبعیض‌ها و شکستن دوره‌های باطل فقر شناخته می‌شود (Lashkari, 2009, p36) و خود می‌تواند به عنوان راه‌چاره‌ای برای برابر نمودن فرصت‌ها در زندگی افراد به شمار آید.

نکته حایز اهمیت در این نوع از نابرابری، تأثیر منطقه زندگی در طبقه‌بندی انواع نابرابری‌های آموزشی است. در این نوع نابرابری، بهره‌مندی فرد از آموزش و پرورش به دلیل ویژگی‌های محل

- 
- 1- Kranich
  - 2- Arlegi
  - 3- Nieto
  - 4- Bossert
  - 5- Fleurbaey
  - 6- Van de gaer
  - 7- Ok
  - 8- Peragini

زندگی اش محدود می‌شود. چون کنترل این ویژگی‌ها لزوماً توسط افراد امکان‌پذیر نیست، حق آن‌ها برای دریافت خدمات آموزشی برابر، تحت‌الشعاع تهدیدها و فرصت‌های محیط بیرونی قرار می‌گیرد (Ahanchian, 2007, p1). با توجه به تأثیر آموزش در برابر نمودن فرصت‌ها و هم‌چنین شواهد موجود در خصوص وجود نابرابری‌های آموزشی در ایران، ضرورت بررسی تأثیر برابر نمودن فرصت‌های آموزشی در ایران و مناطق مختلف آن بر روی سایر انواع نابرابری‌ها، بیش از پیش مشخص می‌شود.

در خصوص ارزیابی و مدلسازی اثرات برابری فرصت‌ها بر توزیع درآمد تحقیقات محدودی در داخل و خارج کشور انجام شده است. تنها مطالعه منتشر شده در کشور مقاله حقیقی و مرتضوی (۲۰۱۲) است. در این پژوهش، نوعی برای بررسی رابطه توزیع درآمد و برابری آموزشی نوعی الگوی تعادل عمومی محاسبه پذیر با تمرکز بر توزیع اولیه فرصت‌های آموزشی و تخصیص منابع دردسترس طراحی شده است. در الگوی طراحی شده، تفاوت درآمد کل خانوار ناشی از تفاوت درآمد نیروی کار ماهر و نیروی کار ساده و همچنین درآمد ناشی از موجودی سرمایه خانوار است. تحقیق مزبور توزیع درآمد را بین خانوارهای شهری و روستایی بررسی نموده و از شاخص نسبت درآمد شهری به روستایی استفاده کرده است. نوآوری این تحقیق نسبت به تحقیق گذشته در این است که اولاً برای اولین بار در کشور از ماتریس داده‌های خرد منطقه‌ای استفاده کرده است. همچنین تحقیق حاضر نخستین مطالعه‌ای است که به محاسبه ضریب جینی در یک الگوی تعادل عمومی محاسبه پذیر می‌پردازد. در این تحقیق روابط مورد استفاده در مطالعه حقیقی و مرتضوی، مورد بازنگری قرار گرفته است و شاخص فرصت‌های موثر معرفی شده است.

## ۲-۱. الگوی نظری تحقیق

برای تحلیل آثار بازتوزیع فرصت‌ها در اقتصاد، لازم است مکانیزم اثرگذاری این بازتوزیع تبیین گردد. در این تحقیق با توسعه مدل مورد استفاده در مطالعه حقیقی و مرتضوی (۲۰۱۲)، فرض شده است فرصت‌هایی که یک فرد در اختیار دارد، بر میزان مهارت اکتسابی وی اثر می‌گذارد. به عبارت دیگر فرض شده است هر چه فرصت‌های در اختیار فرد بیشتر باشد، به یک نیروی کار با مهارت بالاتر تبدیل خواهد شد. به این ترتیب، نیروی کار ساده در ترکیب با فرصت‌ها، به نیروی کار ماهر تبدیل می‌شود. هر چند تلاش و استعداد نیز در ایجاد نیروی کار ماهر موثر هستند، اما به



منظور سادگی تحلیل و تمرکز بر موضوع اصلی تحقیق، تلاش و استعداد ثابت فرض شده‌اند که البته تحقیقات آتی می‌توانند به تحلیل تاثیر این دو عنصر بر نابرابری بپردازند. در بخش‌های آتی، این الگو با تفصیل بیشتر معرفی خواهد شد.

### ۳-۱. درآمد

برای تحلیل اثر بازتوزیع فرصت‌ها بر شاخص‌های نابرابری درآمدی، لازم است عناصر موثر بر درآمد مشخص شود. در این تحقیق که نابرابری درآمدی بین استان‌های کشور مد نظر بوده است اگر مناطق را با اندیس  $i$  نمایش دهیم، می‌توانیم درآمد افراد هر استان  $I_i$  را، از جمع درآمد حاصل از کار  $LI$  و درآمد حاصل از سرمایه  $KI$  به دست آوریم. به عبارت دیگر خواهیم داشت:

$$I_i = LI_i + KI_i \quad (1)$$

اگر فرض کنیم موجودی منابع سرمایه‌ای در اختیار هر استان با  $K$  نمایش داده شود، درآمد حاصل از سرمایه در هر منطقه عبارت است از:

$$KI_i = K_i \cdot r_i \quad (2)$$

حال اگر دستمزد نیروی کار با  $w$  نمایش داده شود کل درآمد افراد استان  $I$  از محل نیروی کار عبارت است از جمع درآمد نیروی کار ساده  $UL$  و درآمد نیروی کار ماهر  $SL$ :

$$LI_i = SL_i w_s + UL_i w_u \quad (3)$$

حال اگر  $\beta$  نشان دهنده فرصت‌های در اختیار افراد یک منطقه در یک دوره زمانی مشخص باشد و فرض شود که عرضه نیروی کار ماهر  $SL$  در هر استان با توجه به شاخص فرصت‌های در دسترس  $\beta$ ، تلاش و استعداد  $\phi$  و همچنین جمعیت نیروی کار  $L$  تعیین می‌شود<sup>۱</sup> خواهیم داشت:

$$SL_i = \phi_i \beta_i L_i \quad 0 \leq \phi_i \beta_i \leq 1 \quad (4)$$

حاصلضرب  $\beta$  تا در امگا را شاخص فرصت‌های موثر می‌نامیم. این عبارت نشان دهنده آن است

۱- در مدل‌های پیچیده‌تر می‌توان عرضه نیروی کار را بر اساس انتخاب بین کار و فراغت مدل‌سازی نمود. اما در این تحقیق به منظور ساده‌سازی الگو مدل‌سازی نحوه انتخاب کار و فراغت صورت نگرفته است.

که عرضه نیروی کار ماهر در هر منطقه تابعی از فرصت‌های موثر (فرصت‌ها در ترکیب با تلاش و استعداد افراد) در آن منطقه است. هر چه فرصت‌های در دسترس بیشتر باشند عرضه نیروی کار ماهر افزایش پیدا می‌کند. در توضیح باید گفت که مطابق این شکل تابعی، اگر بتا یا امگا صفر باشد عرضه نیروی کار ماهر نیز صفر است و اگر بتا یا امگا مساوی یک باشد تنها نیروی کار ماهر عرضه خواهد شد و عرضه نیروی کار ساده صفر می‌شود. در این صورت نیروی کار ساده مورد نیاز آن استان باید از مناطق دیگر تامین شود. لذا با توجه به رابطه ۴ می‌توان عرضه نیروی کار ماهر و ساده را بر اساس جمعیت نیروی کار و همچنین شاخص فرصت‌های موثر بیان نمود. حال با جایگذاری داریم:

$$LI_i = \varphi_i \beta_i . L_i w_s + (1 - \varphi_i \beta_i) . L_i w_u \quad (5)$$

اگر دستمزد نیروی کار ماهر به صورت ضربی از دستمزد نیروی کار ساده تعیین شود؛ با تعریف شاخص صرف مهارت  $\alpha$  می‌توان چنین نوشت:

$$w_s = (1 + \alpha_i) w_u \quad (6)$$

در واقع شاخص صرف مهارت نشانگر میزان تفاوت دستمزد نیروی کار ساده و ماهر است. حال با جایگذاری خواهیم داشت:

$$LI_i = \varphi_i \beta_i . L_i . (1 + \alpha_i) w_u + (1 - \varphi_i \beta_i) . L_i w_u \quad (7)$$

در نهایت درآمد نیروی کار در هر استان عبارت است از:

$$LI_i = L_i w_u [\varphi_i \beta_i . (1 + \alpha_i) + (1 - \varphi_i \beta_i)]$$

$$LI_i = L_i w_u (1 + \varphi_i \beta_i \alpha_i) \quad (8)$$

که با جایگذاری خواهیم داشت:

$$I_i = K_i . r_i + L_i w_u (1 + \varphi_i \beta_i \alpha_i) \quad (9)$$

به عبارت دیگر درآمد هر استان بر اساس جمعیت نیروی کار، تلاش و استعداد، فرصت‌های در

دسترس، دستمزد نیروی کار ساده، موجودی سرمایه و بازدهی سرمایه تعیین می‌شود. به این ترتیب با دانستن مقادیر متغیرهای مذکور می‌توان در آمد هر منطقه را محاسبه نموده و شاخص‌های برابری درآمد را استخراج کرد. این عبارت نشان می‌دهد:

«با ثبات سایر شرایط» با افزایش فرصت‌های در دسترس، درآمد افزایش می‌یابد.

با فرض «ثبات سایر شرایط» با افزایش شاخص صرف مهارت، درآمد افزایش خواهد یافت.

«با ثبات سایر شرایط» افزایش دستمزد نیروی کار ساده، درآمد را افزایش می‌دهد.

اما در واقعیت، تحلیل اقتصادی پیامدهای تغییر این متغیرها بسیار پیچیده‌تر خواهد بود. این پیچیدگی عمدتاً به این دلیل است که فرض «ثبات سایر شرایط» برقرار نیست. به عنوان نمونه، با افزایش فرصت‌های در دسترس، عرضه نیروی کار ماهر افزایش می‌یابد؛ در یک الگوی ساده افزایش عرضه نیروی کار ماهر به کاهش دستمزد نیروی کار ماهر منجر می‌شود و شاخص صرف مهارت کاهش خواهد یافت که اثر منفی بر درآمد دارد. لذا گزاره اول همواره برقرار نیست. از سوی دیگر شاخص صرف مهارت و دستمزد نیروی کار در اقتصاد به صورت درون‌زا و بر اساس مکانیزم عرضه و تقاضا تعیین می‌شود. با عنایت به جانشینی بین کار و سرمایه در تکنولوژی تولید این پیچیدگی‌ها باز هم بیشتر خواهد بود.

با توجه به پیچیدگی‌های تحلیل و لزوم ملاحظه این پیچیدگی‌ها و اثرات متقابل بین متغیرها، به نظر می‌رسد برای در نظر گرفتن تمامی این تعاملات و اثرات مستقیم و غیرمستقیم، استفاده از تحلیل تعادل عمومی ضروری است. ساختار الگوهای تعادل عمومی این امکان را فراهم می‌کند که تغییرات پیچیده متغیرها در یک چارچوب مشخص قابل شبیه‌سازی باشد. به همین دلیل برای تحلیل آثار بازتوزیع فرصت‌ها در اقتصاد از یک الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر بهره می‌گیریم.

#### ۴-۱. متدولوژی مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر

در الگوهای تعادل عمومی برخی از متغیرهای اقتصادی به صورت درون‌زا و بر اثر تعاملات کارگزاران اقتصادی تعیین می‌شود و برخی دیگر به صورت برون‌زا وارد مدل می‌شوند. غالباً متغیرهای سطح رفاه خانوارها، سطح درآمد کارگزاران اقتصادی، سطح فعالیت بخش‌های تولیدی، سطح تقاضا و عرضه کالاها و خدمات، به صورت درون‌زا تعیین می‌شوند. همچنین متغیرهای قیمت، دستمزد و بازدهی سرمایه به صورت درون‌زا و بر اثر تعاملات عرضه و تقاضا در بازار کالا

و خدمات و در بازار عوامل تولید تعیین می شوند. در تحقیق حاضر شاخص «صرف مهارت» نیز به صورت درونزا تعیین می شود. اما به منظور مدل سازی بازتوزیع فرصت ها، لازم است شاخص فرصت ها به صورت برونزا در نظر گرفته شود. همچنین جمعیت نیروی کار و موجودی سرمایه نیز به صورت برونزا در مدل وارد شده اند.

در این تحقیق مدل تعادل عمومی در چارچوب مساله مرکب مکمل<sup>۱</sup> MCP<sup>۱</sup> و بر طبق روش معرفی شده توسط راترفورد<sup>۲</sup> سیگریست<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) و راترفورد برینگر<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) محاسبه خواهد شد. مدل تحقیق حاضر یک مدل اقتصاد بسته و چند بخشی است. فعالیت های اقتصاد از جهت میزان استفاده از نیروی کار ماهر طبقه بندی شده اند. برای شبیه سازی ملاحظات منطقه ای، لازم است مدل تحقیق بر اساس داده های منطقه ای کالیبره شود. مدل طراحی شده بر اساس ماتریس داده های خرد منطقه ای مربوط به سال ۱۳۸۸ کالیبره شده است (Haqiqi, 2009).

مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر تحقیق حاضر دارای ابعاد نسبتاً بزرگ است. این مدل در بر دارنده ۳۰ استان (استان البرز و تهران یکی فرض شده است) و ۱۵ فعالیت تولیدی در هر استان است. به عبارت دیگر در مجموع ۴۵۰ فعالیت تولیدی در مدل در نظر گرفته شده است. در این الگو برای همه فعالیت های تولیدی شرط سود صفر برقرار است. برای بازارهای کالاها و خدمات، بازار کار و بازار سرمایه شرط تسویه بازار و همچنین برای خانوارها شرط توزان درآمد تبیین شده است. از آنجا که روابط الگوی تعادل عمومی غالباً متعدد و پیچیده هستند در این قسمت تنها روابط اصلی و روابط مربوط به نیروی کار و سرمایه معرفی شده است. سایر روابط مدل را می توان بر اساس روش شاهمرادی و همکاران (2009) محاسبه نمود.

#### ۵-۱. ساختار تولید و شرایط سود صفر

در الگوی تعادل عمومی تولید با استفاده از نیروی کار ساده، نیروی کار ماهر، سرمایه و مواد واسطه صورت می گیرد. در هر یک از بخش های تولیدی ساختار لایه ای به صورت رابطه ریاضی

1- Mixed Complementarity Problems

2- Rutherford

3- Sigrist

4- Bohringer

بیان می‌شود. در تحقیق حاضر برای ترکیب عناصر هر لایه، از توابع لایه‌ای با کشش جانشینی ثابت (CES)<sup>۱</sup> استفاده شده است. در این چارچوب هزینه تولید بر اساس ترکیب CES از مواد واسطه (M) و ارزش افزوده (KL) نمایش داده شده است. به این ترتیب اگر رفتار تولید هر فعالیت اقتصادی در قالب مساله MCP تدوین شود خواهیم داشت:

$$AL_s \left[ \left( \omega_{KL,s} P_{KL,s}^{1-\gamma_s} + \omega_{M,s} P_{M,s}^{1-\gamma_s} \right)^{\frac{1}{1-\gamma_s}} - p_{i,s} \right] = 0,$$

$$AL_s \geq 0, \underbrace{\left( \omega_{KL,s} P_{KL,s}^{1-\gamma_s} + \omega_{M,s} P_{M,s}^{1-\gamma_s} \right)^{\frac{1}{1-\gamma_s}}}_{CES \text{ unit cost function}} \geq \underbrace{p_{i,s}}_{\text{unit revenue}} \quad (10)$$

$$P_{KL,s} = \left\{ \omega_{L,s} P_{L,s}^{1-\rho_s} + \omega_{k,s} P_{k,s}^{1-\rho_s} \right\}^{\frac{1}{1-\rho_s}} \quad (11)$$

$$P_{L,s} = \left\{ \theta_{ul,s} P_{ul,s}^{1-\lambda_s} + \theta_{sl,s} P_{sl,s}^{1-\lambda_s} \right\}^{\frac{1}{1-\lambda_s}} \quad (12)$$

$$P_{M,s} = \left( \sum_m \theta_{m,s} P_m^{1-\beta_s} \right)^{\frac{1}{1-\beta_s}} \quad (13)$$

در این معادلات،  $p$  سطح قیمت،  $\omega$  پارامتر سهم در لایه‌های بالایی،  $\theta$  پارامتر سهم در لایه‌های پایینی،  $\lambda$  کشش جانشینی بین نیروی کار ساده و ماهر،  $\beta$  کشش جانشینی بین مواد واسطه‌ای و  $\rho$  کشش جانشینی بین کار و سرمایه می‌باشد. همچنین  $s$  نشان دهنده اندیس بخش تولیدی،  $i$  اندیس محصول تولیدی،  $L$  اندیس نیروی کار،  $k$  اندیس سرمایه می‌باشد.

شاخص هزینه مواد واسطه یا  $P_M$  نیز خود یک ترکیب CES از شاخص قیمت هر یک از نهاده‌ها ( $p_m$ ) است. همچنین شاخص  $P_{KL}$  نشانگر شاخص هزینه کار و سرمایه در تولید بوده و یک ترکیب CES از شاخص هزینه نیروی کار ( $P_L$ ) و شاخص سود سرمایه ( $p_k$ ) را نمایش می‌دهد. شاخص هزینه نیروی کار نیز بر اساس یک ترکیب CES از دستمزد نیروی کار ساده ( $p_{ul}$ ) و همچنین دستمزد نیروی کار ماهر ( $p_{sl}$ ) است.

1 Constant elasticity of substitution

۱-۶. مدل سازی عرضه و تقاضای نیروی کار ماهر و ساده

چگونگی مدل سازی عرضه نیروی کار در بخش های پیشین بیان شد. در این بخش نحوه مدل سازی تقاضای بخش های تولیدی از نیروی کار معرفی شده است. به طور کلی تقاضای نیروی کار ماهر تابعی از دستمزد آن ( $p_{sl}$ )، سطح فعالیت بخش های تولیدی ( $AL_s$ )، دستمزد نیروی کار ساده ( $p_{ul}$ )، بازدهی سرمایه ( $p_k$ ) و همچنین سایر هزینه های تولید ( $P_M$ ) است. بازار نیروی کار ماهر را در قالب مساله MCP و بر اساس توابع هزینه CES لایه ای می توان چنین نوشت:

$$P_{sl} \left[ \sum_i \varphi_i \beta_i L_i - \sum_s D_{sl,s} \right] = 0, P_{sl} \geq 0, \sum_i \varphi_i \beta_i L_i \geq \sum_s D_{sl,s} \quad (14)$$

$$D_{sl,s} = \omega_{KL,s} \omega_{L,s} \theta_{sl,s} AL_s \bar{D}_{sl,s} \left( \frac{P_{KLM}}{P_{KL,s}} \right)^{\gamma_s} \left( \frac{P_{KL,s}}{P_{L,s}} \right)^{\rho_s} \left( \frac{P_{L,s}}{P_{sl,s}} \right)^{\lambda_s}$$

$$P_{KLM} = \left( \omega_{KL,s} P_{KL,s}^{1-\gamma_s} + \omega_{M,s} P_{M,s}^{1-\gamma_s} \right)^{\frac{1}{1-\gamma_s}} \quad (15)$$

که در آن D نشانگر تقاضا بوده و  $\bar{D}$  تقاضا در سال پایه را نمایش می دهد. همچنین AL سطح فعالیت را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود تقاضای نیروی کار ماهر رابطه معکوس با دستمزد داشته و با سطح فعالیت رابطه مستقیم دارد. همچنین تاثیر تغییر قیمت های نسبی بستگی به مقدار کشش جانشینی خواهد داشت. به شکلی کاملا مشابه بازار نیروی کار ساده را در قالب مساله MCP و بر اساس توابع هزینه CES لایه ای می توان چنین نوشت:

$$P_{ul} \left[ \sum_i (1 - \varphi_i \beta_i L_i) - \sum_s D_{ul,s} \right] = 0, P_{ul} \geq 0, \sum_i \varphi_i \beta_i L_i \geq \sum_s D_{ul,s} \quad (16)$$

$$D_{ul,s} = \omega_{KL,s} \omega_{L,s} \theta_{ul,s} AL_s \bar{D}_{ul,s} \left( \frac{P_{KLM}}{P_{KL,s}} \right)^{\gamma_s} \left( \frac{P_{KL,s}}{P_{L,s}} \right)^{\rho_s} \left( \frac{P_{L,s}}{P_{ul,s}} \right)^{\lambda_s} \quad (17)$$

در خصوص سرمایه نیز می توان تعاملات عرضه و تقاضا را در قالب MCP بیان نمود. در مورد سرمایه عرضه به صورت برونزا بیان می شود.

$$P_k \left[ \bar{S}_k - \sum_s D_{k,s} \right] = 0, P_k \geq 0, \bar{S}_k \geq \sum_s D_{k,s} \quad (18)$$

$$D_{k,s} = \omega_{KL,s} \omega_{k,s} AL_s \bar{D}_{k,s} \left( \frac{P_{KLM}}{P_{KL,s}} \right)^{\gamma_s} \left( \frac{P_{KL,s}}{P_{k,s}} \right)^{\rho_s} \quad (19)$$

تعاملات عرضه و تقاضا در چارچوب این روابط به صورت درونزا، تعیین کننده دستمزد نیروی کار ماهر، دستمزد کار ساده و نرخ بازدهی سرمایه خواهد بود. با عنایت به اینکه تحرک نیروی کار میان استان‌ها کامل نیست، در این تحقیق تحرک ناقص نیروی کار<sup>۱</sup> بین استان‌های مختلف و به صورت درونزا در نظر گرفته شده است. به بیان دیگر با تغییر دستمزد در یک استان، بسته به تغییر دستمزد نسبی بین استان‌ها، نیروی کار از استان خارج یا به آن وارد می‌شوند.

## ۲-۱. کالیبراسیون و داده‌ها

روابط مدل تعادل عمومی حداقلی مشتمل بر ۶ دسته متغیر است: (۱) سطوح فعالیت، (۲) سطوح اولیه عرضه و تقاضا، (۳) پارامترهای سهم، (۴) کشش‌های جانشینی، (۵) شاخص‌های قیمت و (۶) شاخص فرصت‌ها. همانطور که اشاره شد مدل طراحی شده بر اساس ماتریس داده‌های خرد منطقه‌ای مربوط به سال ۱۳۸۸ کالیبره شده است. از این رو لازم است مقادیر اولیه متغیرهای درونزا و پارامترهای مدل بر اساس داده‌های مذکور محاسبه شوند. اما ارقام موجود در ماتریس بر حسب ارزش مبادلات هستند و حجم و قیمت را در بر ندارد. در حالی که برای مدل‌سازی نیازمند قیمت‌ها و حجم‌ها هستیم. غالباً در الگوهای تعادل عمومی برای استخراج قیمت‌ها و حجم‌ها از روش هاربرگر<sup>۲</sup> استفاده می‌شود<sup>۳</sup>. به این ترتیب که فرض شده است در سال پایه مقادیر اولیه همه شاخص‌های قیمت، دستمزد و بازدهی و همچنین سطوح فعالیت برابر واحد است. در این صورت

1- Imperfect capital mobility

2- Harberger

۳- برای مطالعه بیشتر در این زمینه مراجعه کنید Shahmoradi, A, Haqiqi, I, Zahedi, S (2010), PROVIDING

مقادیر عرضه و تقاضا قابل محاسبه خواهد بود. پارامترهای سهم نیز در هر لایه، بر اساس فرم لایه ای توابع تولید از ماتریس داده های خرد محاسبه شده اند. به عنوان مثال سهم سرمایه در لایه ارزش افزوده بر اساس سطح پرداختی فعالیت به سرمایه و سطح هزینه کار و سرمایه محاسبه می شود. سپس سهم ارزش افزوده بر اساس کل هزینه کار و سرمایه نسبت به کل هزینه تولید محاسبه می گردد.

اما برای محاسبه شاخص فرصت ها اطلاعات بیشتری لازم است. این شاخص بر اساس جمعیت نیروی کار و درآمد نیروی کار محاسبه شده است. داده های اقتصادی غالباً میزان درآمد نیروی کار ماهر و نیروی کار ساده را در یک منطقه منعکس می کنند. با کمک اطلاعات مذکور می توان شاخص های دستمزد، شاخص فرصت ها و شاخص صرف مهارت را بر اساس رابطه ۲۰ و ۲۱ محاسبه نمود.

$$\beta_i = \frac{SL_i}{L_i} \quad (20)$$

$$\alpha = \frac{w_s}{w_u} - 1 = \frac{IS_i / LS_i}{IU_i / LU_i} - 1 \quad (21)$$

#### ۸-۱. ماتریس داده های خرد منطقه ای

ماتریس داده های خرد در واقع یک ماتریس حسابداری اجتماعی است که به صورت مستطیل (نامتقارن) درآمده است. هر چند در حالت کلی، داده های موجود در این ماتریس بسیار شبیه ماتریس حسابداری اجتماعی است، اما بین آنها تفاوت هایی وجود دارد. این ماتریس، ساختاری غیرممتقارن دارد و برخی از حساب های واسطه ماتریس حسابداری اجتماعی را دربر نمی گیرد. همچنین این ماتریس، داده های مربوط به تعاملات کار گزاران اقتصادی را به صورت مثبت و منفی بیان می کند. در این ماتریس هر ستون نشانگر درآمد و هزینه یک کار گزار اقتصادی است. هر سطر نیز در واقع عرضه یا تقاضا در یک بازار را نشان می دهد. در این جدول مقادیر مثبت درآمد یا عرضه بوده و مقادیر منفی هزینه یا تقاضا هستند (manzour, etal, 2009).

ماتریس داده های خرد بر پایه مفاهیم مهمی از «اقتصاد خرد» بنا شده است که در مدل های تعادل عمومی مورد استفاده قرار می گیرند. این مفاهیم که شبیه روابط ریاضی در الگوهای تعادل عمومی است، عبارتند از: (۱) شرط سود صفر اقتصادی در فعالیت های تولیدی (ستون های مربوط به



فعالیت تولیدی؛ ۲) برابری عرضه و تقاضا در بازارهای اقتصاد (سطرهای بازار کالا و خدمات، بازار کار و بازار سرمایه)؛ ۳) برابری مخارج و منابع درآمدی برای نهادها، خانوار و دولت (ستون‌های مربوط به نهادها، خانوارها و دولت).

این ماتریس در ایران توسط شاهمرادی و همکاران (۲۰۱۰) و با ارائه ماتریس داده‌های خرد ۱۳۸۰ وزارت نیرو معرفی شده است؛ که ماتریس مذکور حامل‌های انرژی را به تفکیک در بر دارد. البته ماتریسی برای وزارت اقتصاد نیز طراحی شده است که به صورت رسمی منتشر نشده است، اما در تحلیل آثار هدفمندسازی یارانه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است (Shahmoradi, etal, 2010).

طراحی ماتریس داده‌های خرد مستلزم دسترسی به داده‌های تفکیک شده بازارها (کالاها) و فعالیت‌ها (بخش‌ها) است. این اطلاعات در ماتریس‌های ساخت (عرضه) و جذب (مصرف) قابل دسترسی هستند<sup>۱</sup> و در قالب ماتریس حسابداری اجتماعی یا جداول داده ستانده در فواصل زمانی تقریباً ده ساله منتشر می‌شوند<sup>۲</sup>. در حال حاضر، جدول داده ستانده ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران و ماتریس حسابداری اجتماعی ۱۳۷۸ بانک مرکزی آخرین جداول آماری موجود در ایران هستند. البته با کمک روش‌های به روز رسانی، جداول جدیدتری نیز طراحی شده است که از جمله می‌توان به ماتریس داده ستانده ۱۳۸۵ وزارت نیرو اشاره کرد؛ اما ماتریس ۱۳۸۵ وزارت نیرو اطلاعات عرضه و مصرف را در بر ندارد. لذا آخرین اطلاعات قابل استفاده در تحقیق حاضر، مربوط

۱- البته در صورت عدم دسترسی به ماتریس ساخت و جذب، می‌توان با اغماض از داده‌های جداول داده ستانده متقارن بخش در بخش یا کالا در کالا، در ماتریس داده‌های خرد استفاده کرد. لیکن این مساله محدودیت‌هایی در تفسیر نتایج ایجاد خواهد نمود. به عنوان مثال نمی‌توان تبدیل بین محصولات مختلف یک بخش را نمایش داد. همچنین تفسیر شرط سود صفر یک فعالیت در ماتریس‌های کالا به کالا اندکی متفاوت است. از این رو در تفسیر نتایج مدل تعادل عمومی لازم است ماهیت اولیه داده‌ها مد نظر قرار گیرد.

۲- مشکل داده‌های قدیمی همواره در تحلیل‌های توزیعی مطرح بوده است. از یک سو تصمیم‌گیرندگان اقتصادی، از برنامه‌ریزی بر مبنای داده‌های قدیمی خودداری می‌کنند و از سوی دیگر مراجع آماری قادر به انتشار این اطلاعات در فواصل زمانی کوتاه‌تر نیستند. به هر حال ممکن است بر اساس داده‌های جدیدتر مقدار تغییر متغیرها متفاوت باشد. اما به نظر می‌رسد در تحقیق حاضر، ورود اطلاعات جدیدتر تأثیری بر نتیجه کلی نخواهد داشت. در صورت در مطالعاتی که مبنای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری هستند استفاده از داده‌های به روزتر ضروری خواهد بود.

به جداول عرضه و مصرف داده ستانده ۱۳۸۰ مرکز آمار است که از آن برای طراحی ماتریس داده‌های خرد استانی استفاده شده است.

از سوی دیگر برای شبیه سازی ملاحظات منطقه ای، لازم است مدل تحقیق بر اساس داده های منطقه ای کالیبره شود. مدل طراحی شده بر اساس ماتریس داده های خرد منطقه ای مربوط به سال ۱۳۸۸ کالیبره شده است (Haqiqi, 2012). این ماتریس اولین ماتریس چند بخشی منطقه ای در کشور است<sup>۱</sup> که با هدف مطالعات منطقه ای اشتغال و بیکاری طراحی شده است و نیروی کار ساده و ماهر را در بر دارد.

این مدل در بر دارنده ۳۰ استان (استان البرز و تهران یکی فرض شده است) و ۱۵ فعالیت تولیدی در هر استان است. به عبارت دیگر در مجموع ۴۵۰ فعالیت تولیدی در مدل در نظر گرفته شده است که ارائه آن در این نوشتار امکان پذیر نیست ولی خلاصه داده های مورد استفاده این تحقیق در خصوص استان های مختلف در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

همان گونه که ملاحظه می شود استان های مختلف کشور درآمد سرانه نیروی کار در استان مختلف به شدت تفاوت نموده و نسبت بالاترین درآمد سرانه به پایین ترین درآمد سرانه استانی ۷,۵۲ برابر است.

هم چنی با نگاهی به شاخص های درآمد و فرصت نیز می توان دریافت که بین شاخص فرصت و درآمد ارتباطی مستقیم وجود دارد. به نحوی که استان تهران که بالاترین شاخص فرصت را داراست بالاترین شاخص درآمدی را نیز دارا بوده و استان های محرومی مانند خراسان جنوبی و شمالی و چهار محال و بختیاری که در قعر جدول شاخص های فرصت قرار دارند از شاخص درآمدی پایین تری نیز نسبت به سایر استان ها برخوردارند.

برای این که امکان مقایسه بهتر پس از اعمال برابری فرصت ها فراهم شود مناسب است که داده های موجود در خصوص استان های مختلف دسته بندی شده و بر اساس درآمد سرانه و کل مرتب شوند که این داده ها در جدول شماره دو خلاصه شده اند.

جدول (۱): داده‌های مربوط به جمعیت و درآمد به تفکیک استان

شاخص فرصت شاخصها	شاخص درآمد اولیه	درآمد سرانه نیروی کار	تعداد خانوار	
1054.241	1395.356	12.8476	1086083	آذربایجان شرقی
622.949	844.62	10.26583	822749	آذربایجان غربی
306.709	399.439	11.8099	338224	اردبیل
1849.04	2448.488	16.83046	1454796	اصفهان
329.14	387.855	28.63857	135431	ایلام
754.451	959.94	38.95829	246402	بوشهر
8487.138	11336.805	25.4671	4451549	تهران
195.485	270.323	11.53762	234297	چهارمحال و بختیاری
196.12	266.973	14.54442	183557	خراسان جنوبی
1552.609	2032.704	11.83765	1717152	خراسان رضوی
201.781	266.256	11.05797	240782	خراسان شمالی
4045.844	4595.337	41.36895	1110818	خوزستان
260.177	350.31	12.20244	287082	زنجان
245.596	333.313	17.88563	186358	سمنان
270.127	403.863	6.870966	587782	سیستان و بلوچستان
1212.825	1609.968	12.90427	1247624	فارس
448.617	584.559	16.58625	352436	قزوین
280.156	374.2	11.6522	321141	قم
292.71	396.353	9.850853	402354	کردستان
803.654	1026.361	13.08183	784570	کرمان
462.204	635.97	11.98458	530657	کرمانشاه
739.562	811.714	52.03495	155994	کهگیلویه و بویراحمد
394.814	513.835	10.6373	483050	گلستان
687.884	905.692	11.64606	777681	گیلان
336.326	456.641	9.876971	462329	لرستان
1102.371	1412.986	15.16952	931464	مازندران
584.173	754.063	17.66216	426937	مرکزی
485.704	645.974	16.28143	396755	هرمزگان
446.829	579.129	11.43785	506327	همدان
412.98	542.825	17.50591	310081	یزد

\* منبع: مرکز آمار ایران (نفر)

\*\* منبع محاسبات تحقیق ( میلیون ریال)

\*\*\* منبع محاسبات تحقیق

از آن جایی که یک از ابزارهای مرسوم برای بیان میزان نابرابری در مفاهیم مختلف استفاده از ضریب و یا شاخص جینی<sup>۱</sup> است لذا برای نمایش نابرابری درآمد نیروی کار می توان از این شاخص استفاده نمود. با توجه به این داده‌ها ضریب جینی درآمد استان‌های کشور را می توان با استفاده از فرمول زیر به دست آورد:

$$G = \left| 1 - \sum_{k=1}^{k=n} (X_k - X_{k-1})(Y_k + Y_{k-1}) \right| \quad (22)$$

بر این اساس ضریب جینی درآمد نیروی کار برابر ۰,۲۵ است که در نمودار شماره یک منحنی لورنز درآمدی به تصویر کشیده شده است.

استفاده از ضریب جینی در شاخص سازی برای توزیع سایر متغیر در ادبیات اقتصادی رواج داشته (Kovacevic: 2010, p 5) و یکی از ابزارهای اندازه گیری توزیع در حوزه فرصت‌ها (Weymark (2003), p7) و آموزش نیز استفاده از همین ابزار است (Thomas, Wang, Fan, 2001, p7). به همین منظور ضریب جینی فرصت‌ها را نیز برای استان‌های کشور محاسبه نمودیم که برابر ۰,۲۷ بوده است. منحنی لورنز برابری فرصت‌ها نیز در نمودار شماره دو ارائه شده است.

### نتایج مدل

برای ارزیابی رابطه بین برابری فرصت و نابرابری‌های درآمدی فرض شده است که فرصت‌های آموزشی در دسترس استان‌های به نحوی توزیع شود که شاخص فرصت سرانه هر نفر در استان‌های مختلف برابر شود. اگر این امر محقق شود آن گاه ضریب جینی فرصت‌ها برابر صفر خواهد بود و منحنی لورنز نیز بر خط ۴۵ درجه گذرکننده از مرکز منطبق می شود.

با تحقق این فرض سوال این است که وضعیت توزیع درآمد چگونه تغییر می کنند؟ برای این منظور باید درآمد حاصل از کار در استان‌های مختلف به صورت سرانه مقایسه شود چرا که استان‌های کشور جمعیت‌های مختلفی داشته و یکی از دلایل تفاوت در درآمدهای کل حاصل از نیروی کار تفاوت جمعیت می شود. به همین منظور مدل برای درآمدهای سرانه تصریح شده است.

1- Gini coefficient or Gini index

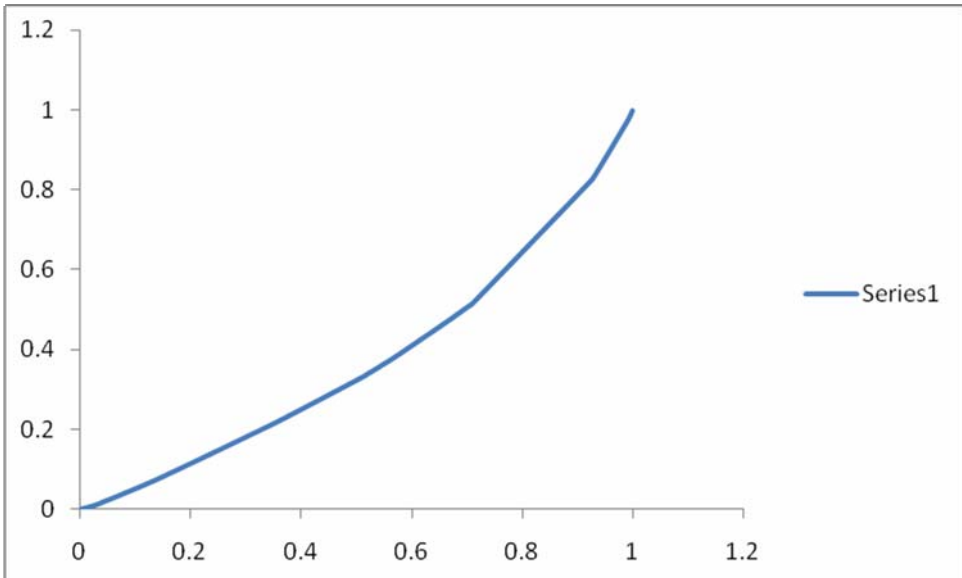
جدول (۲): جایگاه استان‌ها از نظر درآمد سرانه خانوار (از کوچک به بزرگ)

جایگاه	استان	تعداد خانوار*	درآمد کل نیروی کار**	درآمد سرانه خانوار***
۱	سیستان و بلوچستان	587,782	4,038,630	6.87
۲	کردستان	402,354	3,963,530	9.85
۳	لرستان	462,329	4,566,410	9.88
۴	آذربایجان غربی	822,749	8,446,200	10.27
۵	گلستان	483,050	5,138,350	10.64
۶	خراسان شمالی	240,782	2,662,560	11.06
۷	همدان	506,327	5,791,290	11.44
۸	چهارمحال و بختیاری	234,297	2,703,230	11.54
۹	گیلان	777,681	9,056,920	11.65
۱۰	قم	321,141	3,742,000	11.65
۱۱	اردبیل	338,224	3,994,390	11.81
۱۲	خراسان رضوی	1,717,152	20,327,040	11.84
۱۳	کرمانشاه	530,657	6,359,700	11.98
۱۴	زنجان	287,082	3,503,100	12.20
۱۵	آذربایجان شرقی	1,086,083	13,953,560	12.85
۱۶	فارس	1,247,624	16,099,680	12.90
۱۷	کرمان	784,570	10,263,610	13.08
۱۸	خراسان جنوبی	183,557	2,669,730	14.54
۱۹	مازنداران	931,464	14,129,860	15.17
۲۰	هرمزگان	396,755	6,459,740	16.28
۲۱	قزوین	352,436	5,845,590	16.59
۲۲	اصفهان	1,454,796	24,484,880	16.83
۲۳	یزد	310,081	5,428,250	17.51
۲۴	مرکزی	426,937	7,540,630	17.66
۲۵	سمنان	186,358	3,333,130	17.89
۲۶	تهران	4,451,549	113,368,050	25.47
۲۷	ایلام	135,431	3,878,550	28.64
۲۸	بوشهر	246,402	9,599,400	38.96
۲۹	خوزستان	1,110,818	45,953,370	41.37
۳۰	کهگیلویه و بویراحمد	155,994	8,117,140	52.03

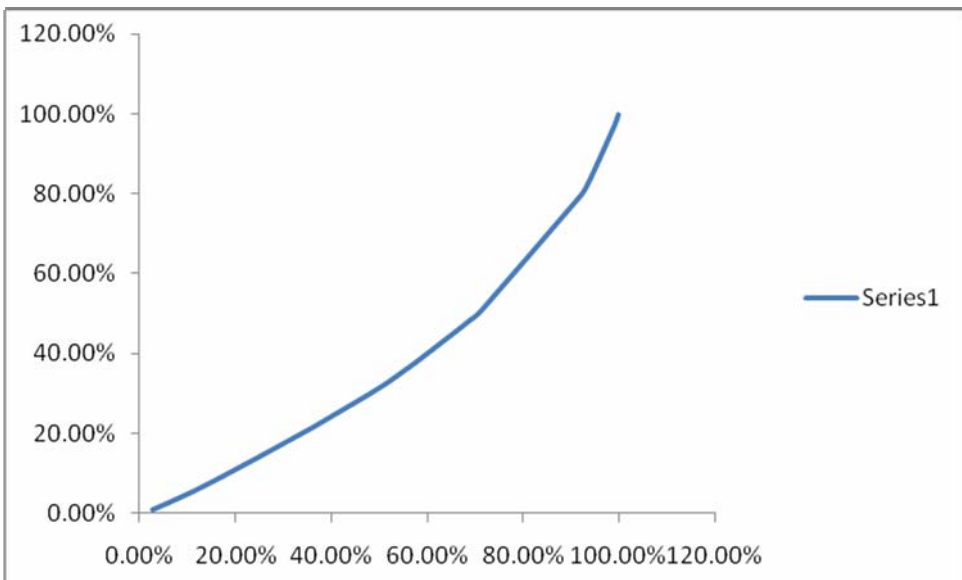
\* منبع مرکز آمار ایران ( نفر)

\*\* منبع ماتریس داده های خرد استانی ( میلیون ریال)

\*\*\* منبع محاسبات تحقیق ( میلیون ریال)



نمودار (۱): منحنی لورنز درآمد سرانه نیروی کار



نمودار (۲): منحنی لوزنر فرصت ها

جدول (۳): درآمد سرانه نیروی کار و شاخص آن در شرایط برابری فرصت ها

استان	درآمد سرانه بعد از توزیع	شاخص درآمد بعد از توزیع	درصد تغییر
سیستان و بلوچستان	12.59744	740.455	۸۳.۴٪
کردستان	13.74496	553.034	۳۹.۵٪
لرستان	13.9346	644.237	۴۱.۰٪
آذربایجان غربی	14.0732	1157.871	۳۷.۰٪
گلستان	14.0472	678.55	۳۲.۰٪
خراسان شمالی	14.19861	341.877	۲۸.۴٪
همدان	14.0698	712.392	۲۳.۰٪
چهار محال و بختیاری	15.13459	354.599	۳۱.۱٪
گیلان	13.64027	1060.778	۱۷.۱٪
قم	14.56438	467.722	۲۵.۰٪
اردبیل	14.7795	499.878	۲۵.۱٪
خراسان رضوی	14.38381	2469.918	۲۱.۵٪
کرمانشاه	15.06749	799.567	۲۵.۸٪
زنجان	14.8296	425.731	۲۱.۶٪
آذربایجان شرقی	14.8735	1615.386	۱۵.۷٪
فارس	15.48886	1932.427	۲۰.۱٪
کرمان	15.51849	1217.534	۱۸.۶٪
خراسان جنوبی	16.39687	300.976	۱۲.۸٪
مازنداران	15.57923	1451.149	۲.۷٪
هرمزگان	18.04302	715.866	۱۰.۸٪
قزوین	16.6744	587.666	۰.۵٪
اصفهان	16.78862	2442.402	-۰.۲٪
یزد	17.33834	537.629	-۱.۰٪
مرکزی	16.85506	719.605	-۴.۶٪
سمنان	17.60708	328.122	-۱.۶٪
تهران	20.58586	9163.896	-۱۹.۲٪
ایلام	22.33949	302.546	-۲۲.۰٪
بوشهر	27.7555	683.901	-۲۸.۸٪
خوزستان	25.25219	2805.059	-۳۹.۰٪
کهگیلویه و بویراحمد	27.31861	426.154	-۴۷.۵٪

منبع محاسبات تحقیق ( میلیون ریال)

اعمال این تغییر نشان می دهد که توزیع درآمد به صورت کاملاً مشهودی بهبود می یابد و در نتیجه آن شاخص های درآمد نیروی کار در استان های محروم و دارای شاخص های فرصت آموزشی پایین تر به طرز محسوسی بهبود یافته و البته از درآمد نیروی کار در استان های برخوردار کاسته می شود. نتایج حاصل از اعمال این فرض در جدول شماره سه خلاصه شده است. با توجه به این نتایج می توان ضریب جینی توزیع درآمد نیروی کار در استان های کشور را مطابق رابطه ۲۲ محاسبه نمود که در نتیجه آن این شاخص از ۰,۲۵ به ۰,۱۱ کاهش خواهد یافت.

## ۲. جمع بندی و نتیجه گیری

یکی از عوامل بسیار مهم در توازن اجتماعی که یکی از اهداف اساسی اسلام است (Sadr, 1971, p. 405) بحث کاهش نابرابری های درآمدی است که از نظر اسلام این نابرابری ها به علل تفاوت های ذاتی و یا تفاوت های غیر ذاتی و اجتماعی حاصل می شوند. اسلام برای برقراری توازن اجتماعی درصدد رفع نابرابری های غیر ذاتی بوده و با از بین بردن برخی ساختارها مانند ربا و از سوی دیگر تحریض همگان به کسب علم و مهارت در این مسیر کوشیده است. در ایران وجود عوامل غیر ذاتی از قبیل نابرابری های آموزشی می تواند به عنوان دلیلی برای ایجاد نابرابری های درآمدی بر ساختار توزیع درآمد تأثیر بگذارد. پژوهش حاضر بر روی این بعد خاص تمرکز نموده و رابطه میان نابرابری های درآمدی با نابرابری در فرصت ها را تحلیل نمودیم. نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد بین نابرابری فرصت ها و نابرابری درآمد ناشی از کار رابطه مستقیمی وجود دارد و اگر برابری در فرصت ها تامین شود نابرابری های درآمدی نیز به میزان بسیار زیادی کاهش یافته و جامعه به توازن اجتماعی نزدیک می شود.

این پژوهش نشان می دهد که هر چند نابرابری فرصت ها عامل بسیار مهمی در نابرابری موجود درآمدی است، ولی برابر نمودن آن نمی تواند برابری درآمدی کامل را به وجود آورد؛ چرا که سایر عوامل ذاتی و غیر ذاتی موجود در ساختار جامعه بر روی نابرابری تأثیر گذار هستند. تحقیقات دیگر می توانند با تمرکز بر سایر عوامل غیر ذاتی رابطه آن ها با نابرابری درآمدی را مدلسازی نموده و خصوصاً بر مدلسازی ساختارها و نهادهای اقتصادی جامعه از قبیل تحریم ربا و آثار آن تمرکز نمایند. ولی باید توجه داشت که رفع کامل نابرابری از منظر اسلام مستلزم از بین رفتن تمام نابرابری های زمینه ای ذاتی و غیر ذاتی است که این امر از نظر اندیشمندان مسلمان نه تنها امری



ناشدنی است بلکه مطلوب نیز نمی باشد.

نکته دیگری که شایسته توجه است تذکر این امر است که مطالعات گوناگون در حوزه برابری آموزشی در ایران نشان می دهد که بین مناطق محروم و برخوردار تفاوت های آموزشی بسیاری وجود دارد.<sup>۱</sup> با توجه به نتایج این تحقیق در تأثیر برابری فرصت های آموزشی در توازن اجتماعی به نظر می رسد که لازم است سیاستگذاران امر آموزش به مقوله ایجاد برابری آموزشی در استان های مختلف اهتمام ویژه ای داشته و از این طریق بر توزیع درآمد تأثیر بگذارند. در این سیاست ها باید توجه نمود که علاوه بر تخصیص اعتبارات و تامین زیرساخت ها و سخت افزارهای آموزشی که مقدمه ای واجب برای برابری فرصت ها هستند بایستی به عوامل کیفی از قبیل تبعیضات قومی و جنسیتی و نیز کیفیت آموزش ارائه شده در مناطق محروم و برخوردار نیز توجه ویژه نمود.

#### references

- 1-Abdollahi, H.(1995). Comparison Of The Theoretical Secondary Education In Western Azerbaijan Province In Terms Of Money, Manpower And Training Facilities In The First Development Plan(72-1368) To The Fair Distribution Of Resources Between Regions. Master's thesis, Department Of Educational Sciences And Psychology, University Of Teacher Education (In Persian)
- 2-Ahanchyan, M. (2007)Regional Disparities In Educational Opportunity And Border Areas And Schools Ghymrmy Khorasan, Shahid Chamran University Journal Of Science Education And Psychology, volume iii in the fourteenth no. 3, pp.27-44(In Persian)
- 3-Arlegi, R., Nieto, J. (1999). Equality of Opportunity: Cardinality-Based Criteria. In: De Swart H (Ed) logic, game theory and social choice. Tilburg University Press, tilburg, pp. 458-481.
- 4-Arneson, Richard. (1989). "Equity And Equality Of Opportunity For Welfare." *PHILOSOPHICAL STUDY* 56: 77-93
- 5-Babadee Akasheh, Z., Sayed Mustafa AbdulSharif And Sharifian.(2010).

۱- برای مثال می توان در دهه ۶۰ به مطالعات کمیته برنامه ریزی آموزش متوسطه اداره کل آموزش و پرورش اصفهان (۱۹۸۹)، نوروزی و همکاران(۱۳۶۵) در استان مازندران و در دهه ۷۰ به مطالعات کلیدری(۱۳۷۴) در ایلام، برمر(۱۹۹۴) در استان تهران، خدابخش(۱۹۹۳) در استان گیلان، اسماعیل سر(۱۹۹۳) در کردستان، عبدالهی(۱۹۹۵) در استان آذربایجان غربی، ثمری(۱۹۹۸) در اردبیل و در دهه ۸۰ به تحقیقات نبی زاده سرابندی(۲۰۰۳) در استان سیستان و بلوچستان، جلالی(۲۰۰۷) در مناطق شمال و جنوب شهر تهران، سرخ(۲۰۰۷) در استان آذربایجان غربی و آهنچیان(۲۰۰۷) در خراسان رضوی اشاره نمود که نتایج آن ها وجود نابرابری میان مناطق، شهرها و استانهای کشور را نشان می دهند.

- "Providing Education And Promoting Equal Opportunity And Educational Justice In Isfahan Province" Journal Social Welfare Tenth Year, no. 37(In Persian)
- 6-Bashiriyeh, H.( 2004). "Rationalism In Politics", Tehran, Contemporary Look, First Published (In Persian)
- 7-Bremer, S.(1994).Comparison Of The Muslim Schools Of Education Standards And Comparison With Region Of Tehran, In Terms Of Human Resources, Finance, Materials, Equipment And Training Spaces. Master's Thesis, Faculty Of Psychology And Educational Sciences, Allameh Tabatabai University(In Persian)
- 8-Bossert W, Fleurbaey M, Van De Gaer D. (1999). Responsibility, Talent, And Compensation: A Second-Best Analysis. Review Of Economic Design 4: 35–55.
- Cohen, g. A. 1989. "On The Currency Of Egalitarian Justice." *Ethics* 99: 906–944
- 9-Dehghani,S.(2005). "Evaluation Of Educational Opportunities In The Second And Third Development Programs In Fars Province," Ma Thesis, University Of Isfahan, Faculty Of Educational Sciences And Psychology(In Persian)
- 10-Dworkin, Ronald. Sovereign Virtue: The Theory And Practice Of Equality. Cambridge, Ma: Harvard University Press 2000
- 11-Dworkin, Ronald. What is equality? Part 1: Equality Of Welfare, Philosophy And Public Affairs, vol. 10, no. 3. (Summer, 1981a), pp. 185-246.
- 12-Dworkin, Ronald. What is equality? Part 2: Equality Of Resources, Philosophy And Public Affairs, vol. 10, no. 4. (autumn, 1981b), pp. 283-345
- 13-Haqiqi.I.(2012). Reginal Sam For Iran, Ses University. Tehran(In Persian)
- 14-Haqiqi I, Mortazavi Kakhaki M.(2012). The Impact Of Redistribution Of Opportunities On Income Inequality: A Cge Approach.; Journal Of Economic Modeling Research. 2 (7) :51-73. (In Persian)
- 15-Isfahan Secondary Education Planning Committee.(1989). Unequal Access To Educational Opportunities In The Province, The Department Of Education Department Of Secondary Education(In Persian)
- 16-Ismaielsar , J. (1993) Evaluation Of Different Regions Of Kurdistan Nessesery Educating Individuls Access To Educational Opportunities In The Years 1986 And 1991 And Provide Scientific Solutions To Achieve A Balanced Educational Opportunities. Master's Thesis, Department Of Educational Sciences And Psychology, University Of Isfahan.(In Persian)
- 17-Jalali, M.R. (2007). Analyzing The Relationship Between Social Inequality And Educational Inequality By Emphasizing The Role Of Intermediate Variables. Journal Of Education, Year23, No.3(In Persian)
- 18-Kaleydari, Mh.(1374).Evaluation Of The Inequality Of Educational Opportunities In The Province During The First Program72-68s. Master's thesis ,Faculty Of Education And Psychology ,Allameh Tabatabai University(in Persian)
- 19-Khodabash, A.(1994).Comparing The Educational Inequality Of Educational Opportunity Between Regions Of Gilan In Public Secondary School Years71-

- 70, 67-66. Master's Thesis, Faculty Of Education And Psychology ,Allameh Tabatabai University(In Persian)
- 20-Kovacevic,M .(2010). "Measurement Of Inequality In Human Development – A Review". United Nations Development Program
- 21-Kranich, L. (1996). Equitable Opportunities: An Axiomatic Approach. Journal Of Economic Theory 71: 131–147.
- 22-Lashkari, M.(2009).Economic Development And Planning, Payam Noor University (In Persian)
- 23-Motahari, m. (1989). Islam And The Requirements Of Time, 1, Tehran: Sadra Publication(In Persian)
- 24-Manzour,D. Shahmoradi, A, Haqiqi, I. (2009). Evaluation Of Energys Subsidies Elmination In Iran, Journal Of Energy, Vol26
- 25-Nabizadeh Sarabandi, S(2003)Ranking School Districtsin Sistan And Baluchistan Regions Of The Educational Opportunities The School Year81-80, The Education Of Sistan And Baluchestan. (In Presian)
- 26-Nadry, K., Ghelich, W.(2009). The Role Of State In Improving Income Distribution, Journal Of Islamic Economics ,no. 35, Fall2009(In Persian)
- 27-Norouzi, d. Et al.(1986).Evaluation Database Socially, Economically, Culturally ,Mazandaran University, Babolsar , Deputy Of Mazandaran University(In Persian)
- 28-Nunez, J, Tartakowsky, A.(2007) Inequality Of Outcomes Vs. Inequality Of Opportunities In A Developing Country An Exploratory Analysis For Chile, Estudios De Economia, Vol34-N 2,P 185-202.
- 29-Ok Ea .(1997). On Opportunity Inequality Measurement. Journal Of Economic Theory 77: 300–329.
- 30-Peragine, V. (1999). The Distribution And Redistribution Of Opportunity. Journal Of Economic Surveys 13: 37–70.
- Holy Quran
- 31-Roemer, John E. (1996). Theories Of Distributive Justice. Cambridge, Ma: Harvard University Press
- 32-Roemer, John E. (1998). Equality Of Opportunity, Cambridge, Ma: Harvard University Press
- 33-Roemer, J. (2000). “Equality Of Opportunity”, In Meritocracy And Economic Inequality, Keneth Arrow, Samuel Bowles And Steven Durlauf, Editors,Princeton University Press, New Jersey.
- 34-Roemer, J.(2001). Three Egalitarian Views And American Law, Law And Philosophy, Vol. 20, no. 4 (jul., 2001), pp. 433-460
- 35- Roemer, J. (2006). "Economic Development As Opportunity Equalization". Yale University.
- 36-Rutherford, t. F. (1995) Extensions Of Gams For Complementarity Problems Arising In Applied Economics. Journal of economic dynamics and control 19(8):1299–1324, 1995.
- 37-Rutherford,t.f.(1994). Applied General Equilibrium Modeling With Mpsge As A Gams Subsystem, Manuscript, Department Of Economics, University Of

- Colorado, Boulder.
- 38-Rutherford, Thomas F. D., Sigrist. (2010). What If? Policy Analysis With Calibrated Equilibrium Models. In: Cepe Working Paper Series. Repec:cee:wpcepe:10-72.
- 39-Rutherford, Thomas F. Christoph, Böhringer. (2009) Integrated Assessment Of Energy Policies: Decomposing Top-Down And Bottom-Up. In: Journal Of Economic Dynamics And Control.
- 40-Sadr, Mb .(1971).Our Economy First Volume, Translated By Mkmousavi, Islamicpublicationinstitute, Tehran(In Persian)
- 41-Samari, I. (1998). Evaluation Of The Primary Education System Quality Of Inputs And Outputs Improve Its Relationship With The City Of Ardabil In The76-75school Year. Master's thesis, Faculty Of Psychology And Educational Sciences At Tehran University. (In Persian)
- 42-Sen, Amartya K. (1980). "Equality Of What?" In s. McMurrin, ed., Tanner Lectures On Human Values, Vol i. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- 43-Shahmoradi, A, Haqiqi, I, Zahedi,S.(2010). Providing A Cge Model For Iran, Economic Minister Of Iran(In Persian)
- 44-Sorkh, E.(2007).Educational Inequality And Spatial Inequality In The Tribal And Regional (case 81-1380 Primary School In West Azerbaijan Province. Quarterly Journal Of Education, 23 (3) (In Persian)
- 45-Thomas, Wang, Fan. (2001). "Measuring Education Inequality - Gini Coefficients Of Education". The World Bank
- 46-Weymark, J. (1981). Generalized Gini Inequality Indices. Mathematical Social Sciences 1: 409-430.
- 47-Weymark, J. (2003). "Generalized Gini Indices Of Equality Of Opportunity". Journal Of Economic Inequality 1 (1): 5-24.