آثار بازتوزیع فرصت‌ها بر نابرابری درآمدی؛ تحلیل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر

ایمان حقیقی[1]　　مرتضی مرتضوی کاخکی[2]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۲/۱۰　　تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۶/۰۵

چکیده

نابرابری در تخصیص فرصت‌ها یکی از عوامل مؤثر در نابرابری درآمدی است. هدف این نوشتار تحلیل آثار اقتصادی تخصیص اولیهٔ منابع و همچنین بازتوزیع فرصت‌ها در جامعه است. در این پژوهش، نوعی الگوی تعادل عمومی با تمرکز بر توزیع اولیهٔ فرصت‌های آموزشی و تخصیص منابعِ دردسترس طراحی شده است. در الگوی طراحی‌شده، تفاوتِ درآمد کلّ خانوار ناشی از تفاوتِ درآمد نیروی کار ماهر و نیروی کار ساده و همچنین درآمدِ ناشی از موجودی سرمایهٔ خانوار است. مدل معرفی‌شده در این پژوهش براساس ماتریس داده‌های خرد اقتصاد ایران کالیبره شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در سناریوهای طراحی‌شده، بازتوزیع فرصت‌ها و تخصیص دوبارهٔ منابع، شاخص‌های برابری را بهبود می‌بخشد. به‌عبارت‌دیگر، بهبود شاخص برابری در فرصت به بهبود شاخص‌های برابری درآمد منجر می‌شود. نتیجهٔ بسیار مهم الگوی تعادل عمومی طراحی‌شده این است که با افزایش نابرابری در فرصت‌ها، شکاف درآمدی بیش از شکاف فرصت‌ها بزرگ می‌شود؛ ازاین‌رو با کاهش نابرابریِ فرصت‌ها می‌توان کاهش بیشترِ نابرابری درآمدی را مشاهده کرد.

واژگان کلیدی: برابری درآمدی، برابری فرصت‌ها، برابری منابع، تعادل عمومی، عدالت

JEL: D58, D63, I24.

۱. مقدمه

در تاریخ اندیشهٔ اقتصادی و فلسفی، بحث‌های دامنه‌داری درخصوص برابری و عدالت و وظیفهٔ دولت درقبالِ انواع نابرابری‌ها وجود دارد. در این حوزه، مسئلهٔ اصلی این است که پذیرش برابری در مفهومی خاص به‌منزلهٔ قبول نابرابری در سایر شقوق است (دورکین،[3] ۲۰۰۰)؛ مثلاً اگر کسی برابری درآمد را آرمان نظریهٔ عدالت بیان کند، باید نابرابری در رفاه و منابع و فرصت‌ها را بپذیرد؛ زیرا در جهان واقعی و با وجود

---

۱. دکترای اقتصاد و مدرس دانشگاه علوم اقتصادی، Email: ihaqiqi@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکدهٔ علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی، Email: mortazavi.k@gmail.com

3. Dworkin

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

سلایق و علایق متنوع، افراد با درآمدی معیّن، سطوح متفاوتی از رفاه و مطلوبیت و بهره‌مندی از منابع و فرصت‌ها را تجربه خواهند کرد. دراین‌میان، عده‌ای برابری رفاه را درمقابل برابری منابع مطرح کرده و له و علیه آن‌ها استدلال کرده‌اند. عده‌ای نیز به لزوم ایجاد برابری درآمد قائل بوده و برخی به برابریِ نقطهٔ شروع عقیده داشته یا طرف‌دار برابریِ فرصت بوده‌اند.

در این مباحثه‌ها که پس از انتشار کتاب جان راولز و حیات دوبارهٔ عدالت در مباحث اندیشهٔ سیاسی درخصوص تعیین معیار برابری صورت گرفته است، افراد بسیاری مشارکت داشته‌اند که هریک طرف‌دار نوعی خاص از برابری بوده است: ازسویی آمارتیا سن (۱۹۸۰) با رویکرد توانمندسازی خود، قائل است به اینکه قابلیت‌های افراد باید معیار رفاه آنان درنظر گرفته شود. ازسوی دیگر، افرادی مانند آرنسون (۱۹۸۹)، کوهن (۱۹۸۹) و رومر (۱۹۹۳) به‌عنوان پیشگامان نظریهٔ برابری فرصت مطرح‌اند. گروهی نیز مانند دورکین (۱۹۸۱) معتقدند که باید منابعِ در اختیار افراد، برابر شود.[۱]

معنای بعضی از این مفاهیمِ شقوق برابری، روشن است؛ درحالی‌که معنای سایر شقوق آن چندان روشن نیست؛ برای نمونه معنای برابریِ درآمد تا حد بسیاری روشن است؛ ولی معنای فرصت حتی درنظر پیشگامان نظریهٔ برابری فرصت آن‌چنان روشن نیست. باوجوداین شاید به‌عنوان نوعی تقریب بتوان گفت که برابریِ فرصت به این معناست که افراد باید فرصت‌های یکسانی برای پیگیری زندگی دلخواه خود داشته باشند؛ بنابراین در این اندیشه، منظور از «فرصت» این است که وضعیت برون‌زایی که افراد در تعیین و انتخاب آن‌ها نقشی ندارند، باید برابر باشد (Nunez, 2007). طرف‌داران برابریِ فرصت معتقدند هرچند نابرابری‌های موجود در توزیع درآمد، به تلاش و انتخاب‌ها و مسئولیت‌پذیری افراد وابسته است، موقعیت خارجی و محیطی نیز در توزیع درآمد تأثیر دارد.

اندیشهٔ اساسی در برابری فرصت‌ها، مهیاکردن فرصت‌های برابر متناسب با نیازهای ویژهٔ هر فرد است؛ چراکه افراد ازنظر استعداد، مهارت، توانایی‌های ذهنی و جسمی، انواع یادگیری، پیشینهٔ فرهنگی و جنبه‌های متعدد دیگر با یکدیگر متفاوت‌اند (دهقانی، ۱۳۸۴). به‌همین دلیل، در درآمدهای ایشان تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، ازنظر طرف‌داران برابریِ فرصت، نابرابری‌های درآمدی تا حدی ناشی از عواملی است که در اختیار افراد نیست؛ بنابراین منظور از فرصت برابر، جلوگیری یا حذف یا کاهش تبعیض بین افراد ازلحاظ جنسیت، نژاد، منطقه، وضعیت جسمانی، زبان و طبقهٔ اجتماعی است (Bannet and Yeandle, 2001). از این طریق،

---

۱. برای آگاهی بیشتر درخصوص تفاوت‌های میان این نظریه‌ها، نک: آثار رومر (۱۹۹۶) و (۱۹۹۸) و (۲۰۰۰)، همچنین مقالات دوگانهٔ دورکین (۱۹۸۱) درخصوص برابریِ رفاه و منابع.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

محدودیت‌های ناخواسته‌ای که زندگی افراد را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد، کاهش یافته و درنتیجه، برابری درآمدی نیز حاصل می‌شود (بابادی عکاشه و همکاران، ۱۳۸۹).

به‌عبارت‌دیگر، طرف‌داران برابریِ فرصت معتقدند که برای دستیابی به برابری باید عوامل تبعیض‌آفرین و خارج از دایرهٔ اختیار افراد و درعین‌حال، مؤثر در وضعیت درآمدی و اجتماعی و اقتصادی ایشان شناسایی شده و تاحدامکان خنثی شود. در این اندیشه که یکی از شقوق مهم آن برابری در نقطهٔ آغاز[1] است، تصور می‌شود که درصورت برابرکردن فرصت افراد و شروع همگان از یک نقطه می‌توان نتایج را عادلانه دانست (Dworkin,1989). البته افرادی نیز هستند که به رفع تبعیض در تمام مراحل قائل‌اند و تلاش می‌کنند تا برابریِ فرصت را در طول زندگی ایجاد کنند.

بنابراین نکتهٔ اساسی و تأکیدشده در تعاریف مختلف از فرصت، لزوم رفع تبعیض و مهیاکردن فرصت‌های متناسب با وضعیت هر فرد در جامعه است. مسئلهٔ اصلی در این اندیشه، اختلاف تعاریف نیست؛ بلکه یکی از مشکلات اساسی در اتخاذ سیاست ایجاد برابریِ فرصت، نحوهٔ سنجش و معرفی شاخص‌های گویا در این حوزه بوده است. همان‌گونه که بیان شد، فرصت مقوله‌ای با چند بُعد است و برای سنجش آن باید به عواملی ازجمله تبعیض‌های آموزشی، جنسیتی، منطقه‌ای و... اشاره کرد. گفتنی است این مسئله محقق را با مجموعه‌ای از معیارها مواجه می‌کند؛ بنابراین دراین‌باره، برخلاف برابریِ ثروت یا درآمد که تنها با یک عدد می‌توان آن را اندازه‌گیری کرد، با مجموعه‌ای از عوامل روبه‌روییم که سنجش هریک از آن‌ها نیز مسئله‌ای جداگانه است. باوجوداین، تاکنون تلاش‌های گوناگونی برای شاخص‌بندی فرصت انجام شده است که شاید بتوان نخستین تلاش ازطریق شبیه‌سازی داده‌ها را به کرانیچ (۱۹۹۶)[2] منتسب دانست. پس از وی مطالعات درخور توجهی درخصوص اندازه‌گیری برابری در فرصت تولید شد که ازاین‌میان، می‌توان به آثار آرلگی[3] و نیتو (۱۹۹۹)،[4] بوسرت،[5] فلربای[6] و فان دگیر (۱۹۹۹)[7] و اوکی (۱۹۹۷)[8] اشاره کرد. خلاصهٔ این مطالعات را می‌توان در اثر پراگینی (۱۹۹۹)[9] دید.

رویکرد کرانیچ (۱۹۹۶) در اندازه‌گیری برابریِ فرصت، مبتنی‌بر اصول وضع‌شده بوده است. او با مفروض‌گرفتن فرصت‌هایی که رقابت‌پذیر نیستند، مجموعه‌ای از ویژگی‌ها را برشمرد که در شرایط برابریِ

1. Starting gate theory
2. Kranich
3. Arlegi
4. Nieto
5. Bossert
6. Fleurbaey
7. Van de Gaer
8. Ok
9. Peragini

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

فرصت باید محقق شده باشد. وی سپس با اندازه‌گیری هریک از این ویژگی‌ها و مرتب‌کردن آن‌ها، شاخص خود را براساس جمع سادهٔ این شاخص‌ها طراحی کرد. در مقام مقایسه می‌توان گفت که شاخص نابرابری فرصت‌های کرانیچ بسیار شبیه ضریب جینی تعمیم‌یافته است. تنها تفاوت آن در نحوهٔ وزن‌دهی به شاخص‌هاست (Weymark, 2002).

رویکرد دیگری که در زمینهٔ اندازه‌گیری فرصت‌ها بسیار به آن توجه شده است، شاخص‌سازی براساس نابرابری‌های آموزشی است. این رویکرد درمقایسه‌با روش کرانیچ سابقهٔ بیشتری دارد و تکیهٔ اساسی خود را بر اندازه‌گیری شاخص‌های آموزشی به‌عنوان معیاری مناسب برای اندازه‌گیری نابرابری فرصت‌ها قرار می‌دهد. دسترسی به فرصت‌های آموزشی ممکن است به‌شدت تحت‌تأثیر نژاد، جنسیت، منطقه و درآمد افراد باشد؛ ازاین‌رو سنجش نابرابری‌های آموزشی می‌تواند شاخص مناسبی از نحوهٔ توزیع فرصت‌ها در هر جامعه باشد. ازسویی نیز آموزش به‌عنوان راهی برای جبران بعضی از تبعیض‌ها و شکستن دورهای باطل فقر شناخته می‌شود (لشکری، ۱۳۸۸) و ممکن است راه چاره‌ای برای برابرکردن فرصت‌ها در زندگی افراد به‌شمار آید.

نکتهٔ مهم در این نوع از نابرابری، تأثیر منطقهٔ محل زیست در طبقه‌بندی انواع نابرابری‌های آموزشی است. در این نوع نابرابری، بهره‌مندی فرد از آموزش‌وپرورش به‌دلیل ویژگی‌های محل زندگی‌اش محدود می‌شود. چون کنترل این ویژگی‌ها به‌خصوص در سنین طلایی آموختن توسط افراد امکان‌پذیر نیست، حق آن‌ها برای دریافت خدمات آموزشی برابر، تحت‌الشعاع تهدیدها و فرصت‌های محیط بیرونی قرار می‌گیرد (آهنچیان، ۱۳۸۶). با توجه به تأثیر آموزش در برابرکردن فرصت‌ها و همچنین شواهد موجود درخصوص وجود نابرابری‌های آموزشی در ایران، ضرورت بررسی تأثیر برابرکردن فرصت‌ها به‌خصوص فرصت‌های آموزشی در ایران بر سایر انواع نابرابری‌ها، بیش‌ازپیش مشخص می‌شود. گفتنی است وجود نابرابری‌های آموزشی در ایران، یکی از چالش‌های جدی نظام آموزش‌وپرورش ایران است.

با توجه به این مقدمه و همچنین استدلال طرف‌داران برابریِ فرصت دربارهٔ وجود رابطه بین برابریِ فرصت و توزیع برابرِ درآمد، در این پژوهش درصددیم تا تمرکز خود را بر رابطه بین توزیع درآمد و رفاه اقتصادی و توزیع برابرِ فرصت‌ها قرار دهیم. همچنین این مسئله را تبیین کنیم که آیا پیگیری سیاست ایجاد برابریِ فرصت می‌تواند برابری بیشتری در توزیع درآمد حاصل کند یا خیر؟ و درهرحال، تأثیر این توزیع برابر فرصت در رفاه جامعه چگونه خواهد بود؟

به این منظور، با استفاده از روش تعادل عمومی محاسبه‌پذیر، به مدل‌سازی روابط جامعه خواهیم پرداخت. در مدل ارائه‌شده، فرض شده است که جامعه مشتمل بر خانوارهای ناهمگن شهری و روستایی

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

است که موجودیِ منابع اولیه و درآمدها و فرصت‌های آموزشی نابرابر دارند. افراد می‌توانند با استفاده از فرصت‌های آموزشی مهارت خود را افزایش دهند و از جرگهٔ کارگران ساده به کارگر ماهر بپیوندند. همچنین از این طریق، درآمد خود را افزایش دهند. با توجه به این فروض، مجموعه‌ای از روابط درخصوص نحوهٔ توزیع درآمد و رفاه به‌دست خواهد آمد. با کالیبراسیون داده‌های موجود دربارهٔ ایران نحوهٔ توزیع درآمد و رفاه به‌دست می‌آید. در مرحلهٔ بعد، با این فرض که دخالت دولت به برابریِ فرصت‌های آموزشی در شهر و روستا منجر می‌شود، میزان تغییرات در توزیع درآمد و رفاه جامعه مشخص خواهد شد.

ازآنجاکه برای تحلیل آثار بازتوزیع فرصت‌ها در اقتصاد، به تبیین نحوهٔ اثرگذاری این بازتوزیع در متغیرهای اقتصادی نیازمندیم، در بخش بعدی، ابتدا چارچوب نظری تحقیق تشریح شده است. دربخش دوم نیز عوامل مؤثر در درآمد مناطق شهری و روستایی و رابطهٔ عرضهٔ نیروی کار ماهر معرفی شده است. سپس، با توجه به این چارچوب نظری، در بخش سوم، به تصریح روابط مدل تعادل عمومی پرداخته شده است. در بخش چهارم، براساس ماتریس داده‌های خرد سال ۱۳۸۰، مدل تعادل عمومی فوق کالیبره شده و با تحلیل این ماتریس و داده‌های آن، مقادیر اولیهٔ شاخص‌های دستمزد و برابری فرصت و صرف مهارت تعیین شده است. در بخش پایانی مقاله، سناریوهای مختلفی دربارهٔ وضعیت توزیع فرصت‌ها بین مناطق شهری و روستایی فرض شده و آثار آن در متغیرهای پژوهش بررسی شده و درنهایت نیز نتایج مدل‌سازی تحلیل شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در سناریوهای طراحی‌شده، بازتوزیع فرصت‌ها و تخصیص دوبارهٔ منابع می‌تواند شاخص‌های برابری را بهبود بخشد.

۲. الگوی نظری تحقیق

برای تحلیل آثار بازتوزیع فرصت‌ها در اقتصاد، لازم است سازوکار اثرگذاری این بازتوزیع تبیین شود. در این پژوهش، فرض شده است فرصت‌هایی که هر فرد در اختیار دارد، در میزان مهارت اکتسابی وی اثر می‌گذارد. به‌عبارت‌دیگر، فرض بر این است که هرچه فرصت‌های در اختیار فرد بیشتر باشد، به نیروی کار ماهرتری تبدیل خواهد شد. به‌این‌ترتیب، نیروی کار ساده در ترکیب با فرصت‌ها، به نیروی کار ماهر تبدیل می‌شود. هرچند تلاش و استعداد نیز در ایجاد نیروی کار ماهر مؤثر است، به‌منظور سادگی تحلیل و تمرکز بر موضوع اصلی پژوهش، تلاش و استعداد ثابت فرض شده است. البته پژوهش‌های آتی می‌توانند تأثیر این دو عنصر را در نابرابری تحلیل کنند. در بخش‌های آتی، این الگو با تفصیلی بیشتر معرفی خواهد شد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

۱.۲. درآمد

برای تحلیل اثر بازتوزیع فرصت‌ها در شاخص‌های نابرابری درآمدی، لازم است عناصر مؤثر در درآمد مشخص شود. در این پژوهش، نابرابری درآمدی بین مناطق مدنظر بوده است و می‌تواند به نابرابری درآمدی بین گروه‌های مختلف تعمیم یابد.

اگر مناطق را با اندیس I نمایش دهیم، درآمد افراد در هر منطقه (I)، از جمع درآمد حاصل از کار (LI) و درآمد حاصل از سرمایه (KI) به‌دست می‌آید. به‌عبارت‌دیگر:

$$I_i = LI_i + KI_i \tag{۱}$$

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

$$KI_i = K_i . r_i \tag{۲}$$

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

$$LI_i = SL_i w_s + UL_i w_u \tag{۳}$$

فرض کنیم β نشان‌دهندهٔ فرصت‌های در اختیار افراد یک منطقه در یک دورهٔ زمانی مشخص باشد. همچنین فرض کنیم عرضهٔ نیروی کار ماهر (SL) در این منطقه با توجه به فرصت‌های در دسترس (β)، تلاش و استعداد φ و همچنین جمعیت نیروی کار L تعیین می‌شود.[۱] در این صورت:

$$SL_i = \min\{\varphi_i \beta_i L_i , L_i\} , \qquad \beta_i , \varphi_i \geq 0 \tag{۴}$$

این عبارت نشان می‌دهد هرچه استعداد و تلاش و فرصت‌های در اختیار هر منطقه بیشتر باشد، عرضهٔ نیروی کار ماهر در آن منطقه نیز بیشتر خواهد بود. به‌عبارت‌دیگر، اگر بتا یا امگا صفر باشد، عرضهٔ نیروی کار ماهر نیز صفر است و اگر بتا یا امگا مساوی یا بزرگ‌تر از یک باشد، فقط نیروی کار ماهر عرضه خواهد شد و عرضهٔ نیروی کار ساده صفر می‌شود. دراین‌صورت، نیروی کار سادهٔ لازم در آن منطقه باید از مناطق دیگر تأمین شود؛ بنابراین با توجه به رابطهٔ ۴ می‌توان عرضهٔ نیروی کار ماهر و ساده را براساس جمعیت نیروی کار و همچنین شاخص فرصت‌ها بیان کرد. حال با جایگذاری داریم:

---

۱. در مدل‌های پیچیده‌تر، می‌توان عرضهٔ نیروی کار را براساس انتخاب بین کار و فراغت مدل‌سازی کرد؛ اما در این پژوهش، به‌منظور ساده‌سازی الگو نحوهٔ انتخاب کار و فراغت مدل‌سازی نشده است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

$$LI_i = \varphi_i \beta_i . L_i \, w_s + (1-\varphi_i \beta_i).L_i \, w_u \quad (۵)$$

فرض کنیم دستمزد نیروی کار ماهر به‌صورت ضریبی از دستمزد نیروی کار ساده تعیین می‌شود. با تعریف شاخص صرف مهارت[1] (α) می‌توان چنین نوشت:

$$w_s = (1+\alpha_i) w_u \quad (۶)$$

درواقع، شاخص صِرف مهارت نشانگر میزان تفاوت دستمزد نیروی کار ساده و ماهر است. حال با جایگذاری داریم:

$$LI_i = \varphi_i \beta_i . L_i \, .(1+\alpha_i) w_u + (1-\varphi_i \beta_i).L_i \, w_u \quad (۷)$$

درنهایت، درآمد نیروی کار در این منطقه عبارت است از:

$$LI_i = L_i \, w_u \left[\varphi_i \beta_i \, .(1+\alpha_i) + (1-\varphi_i \beta_i) \right]$$
$$LI_i = L_i \, w_u (1+\varphi_i \beta_i \, \alpha_i) \quad (۸)$$

که با جایگذاری خواهیم داشت:

$$I_i = K_i . r_i + L_i \, w_u (1+\varphi_i \beta_i \, \alpha_i) \quad (۹)$$

به‌عبارت‌دیگر، درآمد در هر منطقه براساس جمعیت نیروی کار، تلاش و استعداد، فرصت‌های دردسترس، دستمزد نیروی کار ساده، موجودی سرمایه و بازدهی سرمایه تعیین می‌شود. به‌این‌ترتیب، با دانستن مقادیر متغیرهای مذکور می‌توان درآمد هر منطقه را محاسبه کرده و شاخص‌های برابری درآمد را استخراج کرد. این عبارت نشان می‌دهد با فرض ثبات سایر شرایط:

۱. با افزایش فرصت‌های دردسترس، درآمد افزایش می‌یابد؛

۲. با افزایش شاخص صرف مهارت، درآمد افزایش خواهد یافت؛

۳. با افزایش دستمزد نیروی کار ساده، درآمد افزایش می‌یابد؛

۴. افزایش جمعیتِ نیروی کار نیز درآمد را افزایش خواهد داد.

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؛ برای نمونه، با افزایش فرصت‌های دردسترس، عرضهٔ نیروی کار ماهر افزایش می‌یابد. ازسویی در الگویی ساده، افزایش عرضهٔ نیروی کار ماهر به کاهش دستمزد نیروی کار ماهر منجر می‌شود. همچنین شاخص صرف مهارت کاهش خواهد یافت

1. Skill Premium

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی

که بر درآمد اثری منفی دارد؛ ازاین‌رو گزارهٔ اول همواره برقرار نیست. همین‌طور با افزایش جمعیتِ نیروی کار نیز دستمزد نیروی کار ساده و شاخص صرف دستمزد کاهش می‌یابد که بر درآمد اثری منفی دارد؛ بنابراین گزارهٔ چهارم نیز همواره برقرار نیست. ازسوی دیگر شاخص صرف مهارت و دستمزد نیروی کار در اقتصاد به‌صورت درون‌زا و براساس سازوکار 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 ملاحظهٔ این پیچیدگی‌ها و آثار متقابل بین متغیرها، به‌نظر می‌رسد برای درنظرگرفتن تمامی این تعاملات و آثار مستقیم و غیرمستقیم، استفاده از تحلیل تعادل عمومی ضروری است. ساختار الگوهای تعادل عمومی این امکان را فراهم می‌کند که تغییرات پیچیدهٔ متغیرها را بتوان در چارچوبی مشخص شبیه‌سازی کرد. به‌همین دلیل، برای تحلیل آثار بازتوزیع فرصت‌ها در اقتصاد از نوعی الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر استفاده می‌شود.

۳. روابط مدل تعادل عمومی

در الگوهای تعادل عمومی بعضی از متغیرهای اقتصادی به‌صورت درون‌زا و براثر تعاملات کارگزاران اقتصادی تعیین می‌شوند و بعضی دیگر به‌صورت برون‌زا وارد مدل می‌شوند. غالباً متغیرهای سطح رفاه خانوارها، سطح درآمد کارگزاران اقتصادی، سطح فعالیت بخش‌های تولیدی و سطح تقاضا و عرضهٔ کالاها و خدمات، به‌صورت درون‌زا تعیین می‌شوند. همچنین متغیرهای قیمت و دستمزد و بازدهی سرمایه به‌صورت درون‌زا و بر اثر تعاملات عرضه و تقاضا در بازار کالا و خدمات و در بازار عوامل تولید تعیین می‌شوند. در پژوهش حاضر، شاخص صرف مهارت نیز به‌صورت درون‌زا تعیین می‌شود؛ اما به‌منظور مدل‌سازی بازتوزیع فرصت‌ها، لازم است شاخص فرصت‌ها به‌صورت برون‌زا درنظر گرفته شود. همچنین جمعیت نیروی کار و موجودی سرمایه نیز به‌صورت برون‌زا در مدل وارد شده‌اند.

در این پژوهش، مدل تعادل عمومی در چارچوب مسئلهٔ مرکب مکمل (MCP)[1] و طبق روش معرفی‌شده توسط راترفورد[2] سیگریت (۲۰۱۰)[3] و راترفورد برینگر (۲۰۰۹)[4] محاسبه خواهد شد. مدل پژوهش حاضر نوعی مدل اقتصاد بسته و چندبخشی است. فعالیت‌های اقتصاد ازجهت میزان استفاده از نیروی کار ماهر

1. Mixed Complementarity Problems
2. Rutherford
3. Sigrist
4. Bohringer

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

طبقه‌بندی شده است. این الگو شامل چهار فعالیت تولیدی، چهار مجموعه کالا و خدمات، خانوارهای شهری و روستایی، سایر نهادها و مصرف‌کنندگان نهایی، نیروی کار ساده، نیروی کار ماهر و سرمایه است.

هدف پژوهش حاضر تحلیل آثار بازتوزیع فرصت‌ها در توزیع درآمد بین خانوارهای مختلف است. گفتنی است تحلیل توزیع درآمد مستلزم تفکیک خانوارهاست. برای تفکیک خانوارها می‌توان معیارهای مختلفی را همچون جنسیت، سطح درآمد، منطقهٔ جغرافیایی، سطح درآمد و... درنظر گرفت. در این پژوهش، خانوارها به شهری و روستایی تفکیک شده‌اند.[1]

در این الگو، برای همهٔ فعالیت‌های تولیدی شرط سود صفر برقرار است. برای بازارهای کالاها و خدمات، بازار کار و بازار سرمایه، شرط تسویهٔ بازار و برای خانوارها، شرط توزان درآمد تبیین شده است. ازآنجاکه روابط الگوی تعادل عمومی غالباً متعدد و پیچیده است، در این قسمت، فقط روابط اصلی و روابط مربوط‌به نیروی کار و سرمایه معرفی شده است. سایر روابط مدل را می‌توان براساس روش شاهمرادی و حقیقی و زاهدی (۱۳۸۹) محاسبه کرد.

۱.۳. 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 می‌گیرد. در هریک از بخش‌های تولیدی، ساختار لایه‌ای به‌صورت رابطهٔ ریاضی بیان می‌شود. در پژوهش حاضر، برای ترکیب عناصر هر لایه، از توابع لایه‌ای با کشش جانشینی ثابت (CES)[2] استفاده شده است. در این چارچوب هزینهٔ تولید براساس ترکیب CES از مواد واسطه (M) و ارزش افزوده (KL) نمایش داده شده است. به‌این‌ترتیب، اگر رفتار تولید هر فعالیت اقتصادی در قالب مسئلهٔ MCP تدوین شود، خواهیم داشت:

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

$$AL_s\geq 0,\ \underbrace{\left(\omega_{KL,s}P_{KL,s}{}^{1-\gamma_s}+\omega_{M,s}P_{M,s}{}^{1-\gamma_s}\right)^{\frac{1}{1-\gamma_s}}}_{CES\ unit\ cost\ function}\geq\underbrace{p_{i,s}}_{unit\ revenue} \qquad (۱۰)$$

---

۱. دسترسی به داده‌ها یکی از عوامل مهم در انتخاب معیار تفکیک است. به‌عبارت‌دیگر، لازم است داده‌های مربوط‌به توزیع اولیهٔ درآمد فعالیت‌های تولیدی، بین عوامل تولید یا توزیع ثانویهٔ درآمد کار و سرمایه، بین خانوارها براساس معیار انتخابی وجود داشته باشد.

2. Constant elasticity of substitution

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

$$P_{KL,s} = \left\{ \omega_{L,s} P_{L,s}^{\ 1-\rho_s} + \omega_{k,s} P_{k,s}^{\ 1-\rho_s} \right\}^{\frac{1}{1-\rho_s}} \tag{۱۱}$$

$$P_{L,s} = \left\{ \theta_{ul,s} p_{ul,s}^{\ 1-\lambda_s} + \theta_{sl,s} p_{sl,s}^{\ 1-\lambda_s} \right\}^{\frac{1}{1-\lambda_s}} \tag{۱۲}$$

$$P_{M,s} = \left(\sum_m \theta_{m,s} p_m^{\ 1-\beta_s} \right)^{\frac{1}{1-\beta_s}} \tag{۱۳}$$

در این معادله‌ها، p سطح قیمت، ω شاخص سهم در لایه‌های بالایی، θ شاخص سهم در لایه‌های پایینی، λ کشش جانشینی بین نیروی کار ساده و ماهر، β کشش جانشینی بین مواد واسطه‌ای و ρ کشش جانشینی بین کار و سرمایه است. همچنین s نشان‌دهندهٔ اندیس بخش تولیدی، i اندیس محصول تولیدی، L اندیس نیروی کار، k اندیس سرمایه است.

شاخص هزینهٔ مواد واسطه یا P_M نیز خود، نوعی ترکیب CES از شاخص قیمت هریک از نهاده‌ها (p_m) است. همچنین شاخص P_{KL} نشانگر شاخص هزینهٔ کار و سرمایه در تولید بوده و نوعی ترکیب CES از شاخص هزینهٔ نیروی کار (P_L) و شاخص سود سرمایه (pk) را نمایش می‌دهد. شاخص هزینهٔ نیروی کار نیز براساس نوعی ترکیب CES از دستمزد نیروی کار ساده (p_{ul}) و همچنین دستمزد نیروی کار ماهر (p_{sl}) است.

۲.۳. مدل‌سازی عرضه و تقاضای نیروی کار ماهر و ساده

چگونگی مدل‌سازی عرضهٔ نیروی کار در بخش‌های پیشین بیان شد. در این بخش، نحوهٔ مدل‌سازی تقاضای بخش‌های تولیدی از نیروی کار معرفی شده است. به‌طور کلّی، تقاضای نیروی کار ماهر تابعی از دستمزد آن (p_{sl})، سطح فعالیت بخش‌های تولیدی (AL_s)، دستمزد نیروی کار ساده (p_{ul})، بازدهی سرمایه (p_k) و نیز سایر هزینه‌های تولید (P_M) است. بازار نیروی کار ماهر را در قالب مسئلهٔ MCP و براساس توابع هزینهٔ CES لایه‌ای می‌توان چنین نوشت:

$$P_{sl}\left[\sum_i \varphi_i \beta_i L_i - \sum_s D_{sl,s}\right] = 0,\ P_{sl} \geq 0,\ \sum_i \varphi_i \beta_i L_i \geq \sum_s D_{sl,s} \tag{۱۴}$$

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

$$P_{KLM} = \left(\omega_{KL,s} P_{KL,s}^{\ 1-\gamma_s} + \omega_{M,s} P_{M,s}^{\ 1-\gamma_s}\right)^{\frac{1}{1-\gamma_s}} \tag{۱۵}$$

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

که در آن، D نشانگر تقاضاست و $\bar{D}$ تقاضا در سال پایه را نمایش می‌دهد. همچنین AL بیانگر سطح فعالیت است. همان‌طورکه مشاهده می‌شود، تقاضای نیروی کار ماهر با دستمزد رابطهٔ معکوس داشته و با سطح فعالیت رابطه‌ای مستقیم دارد. همچنین تأثیر تغییر قیمت‌های نسبی به مقدار کشش جانشینی بستگی خواهد داشت.

به‌شکلی کاملاً مشابه، بازار نیروی کار ساده را در قالب مسئلهٔ MCP و براساس توابع هزینهٔ CES لایه‌ای می‌توان چنین نوشت:

$$P_{ul}\left[\sum_i(1-\varphi_i\beta_iL_i)-\sum_s D_{ul,s}\right]=0,\ P_{ul}\geq 0,\ \sum_i\varphi_i\beta_iL_i\geq\sum_s D_{ul,s} \tag{۱۶}$$

$$D_{ul,s}=\omega_{KL,s}\omega_{L,s}\theta_{ul,s}AL_s\bar{D}_{ul,s}\left(\frac{P_{KLM}}{P_{KL,s}}\right)^{\gamma_s}\left(\frac{P_{KL,s}}{P_{L,s}}\right)^{\rho_s}\left(\frac{P_{L,s}}{P_{ul,s}}\right)^{\lambda_s} \tag{۱۷}$$

درخصوص سرمایه نیز می‌توان تعاملات عرضه و تقاضا را در قالب MCP بیان کرد. دربارهٔ سرمایه، عرضه به‌صورت برون‌زا بیان می‌شود.

$$P_k\left[\bar{S}_k-\sum_s D_{k,s}\right]=0,\ P_k\geq 0,\ \bar{S}_k\geq\sum_s D_{k,s} \tag{۱۸}$$

$$D_{k,s}=\omega_{KL,s}\omega_{k,s}AL_s\bar{D}_{k,s}\left(\frac{P_{KLM}}{P_{KL,s}}\right)^{\gamma_s}\left(\frac{P_{KL,s}}{P_{k,s}}\right)^{\rho_s} \tag{۱۹}$$

تعاملات عرضه و تقاضا در چارچوب این روابط، به‌صورت درون‌زا، تعیین‌کنندهٔ دستمزد نیروی کار ماهر و دستمزد نیروی کار ساده و نرخ بازدهی سرمایه خواهد بود.

٤. کالیبراسیون و داده‌ها

روابط مدل تعادل عمومی دست‌کم مشتمل بر شش دسته متغیر است: ۱. سطوح فعالیت؛ ۲. سطوح اولیهٔ عرضه و تقاضا؛ ۳. شاخص‌های سهم؛ ۴. کشش‌های جانشینی؛ ۵. شاخص‌های قیمت و ۶. شاخص فرصت‌ها. همان‌طورکه اشاره شد، مدل این پژوهش بر پایهٔ ماتریس داده‌های خرد سال ۱۳۸۰ کالیبره شده است؛ ازاین‌رو لازم است مقادیر اولیهٔ متغیرهای درون‌زا و شاخص‌های مدل براساس داده‌های مذکور محاسبه شود. اما ارقام موجود در ماتریس برحسب ارزش مبادلات است و حجم و قیمت را دربرندارد، درحالی‌که برای مدل‌سازی به قیمت‌ها و حجم‌ها نیاز است. غالباً در الگوهای تعادل عمومی برای استخراج قیمت‌ها و

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

حجم‌ها از روش هاربرگر[1] استفاده می‌شود.[2] به‌این‌ترتیب که فرض شده است در سال پایه، مقادیر اولیهٔ همهٔ شاخص‌ها ازجمله قیمت، دستمزد، بازدهی و سطوح فعالیت برابر واحد است. دراین‌صورت، مقادیر عرضه و تقاضا و همچنین شاخص‌های سهم نیز محاسبه‌پذیر خواهد بود.

اما برای محاسبهٔ شاخص فرصت‌ها اطلاعات بیشتری لازم است. این شاخص براساس جمعیت نیروی کار و درآمد نیروی کار محاسبه شده است. داده‌های اقتصادی غالباً میزان درآمد نیروی کار ماهر و نیروی کار ساده را در یک منطقه منعکس می‌کنند. با کمک اطلاعات مذکور می‌توان شاخص‌های دستمزد، فرصت‌ها و صرف مهارت را براساس رابطه‌های ۲۰ و ۲۱ محاسبه کرد.

$$\beta_i = \frac{SL_i}{L_i} \qquad (۲۰)$$

$$\alpha = \frac{w_s}{w_u} - 1 = \frac{IS_i / LS_i}{IU_i / LU_i} - 1 \qquad (۲۱)$$

۱.٤. ماتریس داده‌های خرد

ماتریس داده‌های خرد، درواقع، نوعی ماتریس حسابداری اجتماعی است که به‌صورت مستطیل (نامتقارن) درآمده است. در حالت کلّی، داده‌های موجود در این ماتریس بسیار به ماتریس حسابداری اجتماعی شبیه است؛ اما بین آن‌ها تفاوت‌هایی وجود دارد. این ماتریس، ساختاری غیرمتقارن دارد و بعضی از حساب‌های واسطهٔ ماتریس حسابداری اجتماعی را دربرنمی‌گیرد. همچنین این ماتریس، داده‌های مربوط‌به تعاملات کارگزاران اقتصادی را به‌صورت مثبت و منفی بیان می‌کند. در این ماتریس، هر ستون نشانگر درآمد و هزینهٔ یک کارگزار اقتصادی است. هر سطر نیز درواقع، عرضه یا تقاضا در یک بازار را نشان می‌دهد. در این جدول، مقادیر مثبت، درآمد یا عرضه بوده و مقادیر منفی، هزینه یا تقاضاست (شاهمرادی و حقیقی و منظور، ۱۳۸۹).

ماتریس داده‌های خرد بر پایهٔ مفاهیم مهمی از اقتصاد خرد بنا شده است که در مدل‌های تعادل عمومی استفاده می‌شود. این مفاهیم که شبیه روابط ریاضی در الگوهای تعادل عمومی است، عبارت است از: ۱. شرط سود صفر اقتصادی در فعالیت‌های تولیدی که در ستون‌های مربوط‌به فعالیت تولیدی آمده است؛ ۲. برابری عرضه و تقاضا در بازارهای اقتصاد که در سطرهای بازار کالا و خدمات و بازار کار و بازار سرمایه آمده است؛ ۳. برابری مخارج و منابع درآمدی برای نهادها و خانوار و دولت که در ستون‌های مربوط‌به نهادها و خانوارها و دولت آمده است.

---

1. Harberger

۲. نک: شاهمرادی، حقیقی و زاهدی، ۱۳۸۹.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

در ایران، این ماتریس را شاهمرادی و حقیقی و زاهدی (۱۳۸۹) با ارائهٔ ماتریس داده‌های خرد ۱۳۸۰ وزارت نیرو معرفی کرده‌اند. ماتریس مذکور حامل‌های انرژی را به‌تفکیک دربردارد. برای وزارت اقتصاد نیز ماتریسی طراحی شده است که به‌صورت رسمی منتشر نشده؛ اما در تحلیل آثار هدفمندسازی یارانه‌ها از آن استفاده شده است (شاهمرادی و حقیقی و زاهدی، ۱۳۹۰).

طراحی ماتریس داده‌های خرد مستلزم دسترسی به داده‌های تفکیک‌شدهٔ بازارها (کالاها) و فعالیت‌ها (بخش‌ها) است. این اطلاعات در ماتریس‌های ساخت (عرضه) و جذب (مصرف) دردسترس است[1] و در قالب ماتریس حسابداری اجتماعی یا جداول داده‌ستانده در فواصل زمانی تقریباً ده‌ساله منتشر می‌شود.[2] درحال‌حاضر، جدول داده‌ستاندهٔ ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران و ماتریس حسابداری اجتماعی ۱۳۷۸ بانک مرکزی، آخرین جداول آماری موجود در ایران است.

البته با کمک روش‌های به‌روزرسانی، جداول جدیدتری نیز طراحی شده است که ازجمله می‌توان به ماتریس داده‌ستاندهٔ ۱۳۸۵ وزارت نیرو اشاره کرد. گفتنی است این ماتریس وزارت نیرو اطلاعات عرضه و مصرف را دربرندارد؛ ازاین‌رو آخرین اطلاعات قابل استفاده در پژوهش حاضر، مربوط‌به جداول عرضه و مصرف داده‌ستاندهٔ ۱۳۸۰ مرکز آمار است که از آن برای طراحی ماتریس داده‌های خرد استفاده شده است.

جدول ۱، ماتریس استفاده‌شده در این پژوهش را نشان می‌دهد. این جدول درآمد خانوار شهری و روستایی از کار و سرمایه و همچنین سهم کار و سرمایه در هزینهٔ تولید هر بخش تولیدی را دربردارد. با کمک این ماتریس می‌توان میزان کاربربودن و سرمایه‌بربودن بخش‌ها را تحلیل کرد. همچنین می‌توان درخصوص نحوهٔ تخصیص منابع و نیروی کار خانوارهای شهری و روستایی نیز تحلیل ارائه داد.

ستون کشاورزی این جدول نشان می‌دهد میزان درآمد بخش کشاورزی حدود ۱۱۰هزار میلیارد ریال بوده است. همچنین هزینهٔ بخش کشاورزی برای مواد واسطهٔ صنعتی و معدنی حدود ۲۳هزارمیلیارد ریال بوده و هزینهٔ این بخش برای نیروی کار ماهر روستایی ۳۲۰۲ میلیارد ریال بوده است. در سطر خدمات،

---

۱. البته درصورت دسترسی‌نداشتن به ماتریس ساخت و جذب، می‌توان با اغماض، از داده‌های جداول داده‌ستاندهٔ متقارن بخش‌دربخش یا کالادرکالا در ماتریس داده‌های خرد استفاده کرد؛ ولی این مسئله در تفسیر نتایج محدودیت‌هایی ایجاد خواهد کرد؛ برای مثال، نمی‌توان تبدیل بین محصولات مختلف هر بخش را نمایش داد. همچنین تفسیر شرط سود صفر هر فعالیت در ماتریس‌های کالابه‌کالا اندکی متفاوت است؛ ازاین‌رو در تفسیر نتایج مدل تعادل عمومی، لازم است ماهیت اولیهٔ داده‌ها مدنظر قرار گیرد.

۲. مشکل داده‌های قدیمی همواره در تحلیل‌های توزیعی مطرح بوده است. ازسویی تصمیم‌گیرندگان اقتصادی، از برنامه‌ریزی بر مبنای داده‌های قدیمی خودداری می‌کنند و ازسوی دیگر مراجع آماری نمی‌توانند این اطلاعات را در فواصل زمانی کوتاه‌تر منتشر کنند. به‌هرحال، ممکن است براساس داده‌های جدیدتر مقدار تغییر متغیرها متفاوت باشد؛ اما به‌نظر می‌رسد در پژوهش حاضر، ورود اطلاعات جدیدتر در نتیجهٔ کلّی تأثیری نخواهد گذاشت. درهرصورت، در مطالعاتی که مبنای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری است، استفاده از داده‌های به‌روزتر ضروری خواهد بود.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

ارزش خدمات عرضه‌شده حدود ۴۳۱هزارمیلیارد ریال و ارزش خدمات تقاضاشده توسط خانوارهای شهری برابرِ ۱۱۶هزارمیلیارد ریال بوده است.

جدول ۱. ماتریس داده‌های خرد استفاده‌شده در پژوهش، داده‌های سال ۱۳۸۰ (میلیارد ریال)

	کشاورزی	نفت وگاز	صنعت و معدن	خدمات	شهری	روستایی	سایر	جمع
محصولات کشاورزی	۱۱۰/۱۹۸	−۱۷۸	−۶۰/۷۲۱	−۵/۲۲۳	−۲۶/۱۲۰	−۲۴/۳۳۵	۶/۳۷۹	۰
محصولات نفت و گاز	۰	۱۱۱/۶۷۹	−۱۰/۸۶۴	۰	۰	۰	−۱۰۰/۸۱۵	۰
محصولات صنعتی و معدنی	−۲۳/۳۵۶	−۲/۲۰۶	۲۴۹/۸۶۷	−۵۴/۴۵۳	−۱۳۷/۶۰۶	−۶۶/۱۰۱	۳۳/۸۵۵	۰
خدمات	−۴/۲۳۵	−۶۵۰	−۱۸/۱۹۹	۴۳۱/۰۵۸	−۱۱۶/۸۴۶	−۲۶/۳۶۷	−۲۶۴/۷۶۰	۰
سرمایه	−۷۸/۲۳۹	−۱۰۶/۵۷۸	−۱۱۳/۰۸۴	−۲۷۱/۳۸۲	۱۹۵/۶۶۷	۸۹/۲۲۷	۲۸۴/۳۸۸	۰
نیروی کار ماهر شهری	−۸۸۹	−۱/۵۳۴	−۲۶/۷۴۵	−۷۷/۷۵۹	۱۰۶/۹۲۷	۰	۰	۰
نیروی کار ساده شهری	−۵۴	−۱۱۶	−۴/۴۷۵	−۳/۷۳۵	۸/۳۷۹	۰	۰	۰
نیروی کار ماهر روستایی	−۳/۲۰۲	−۳۳۷	−۱۱/۴۹۴	−۱۷/۰۲۶	۰	۳۲/۰۵۹	۰	۰
نیروی کار ساده شهری	−۲۲۴	−۸۱	−۴/۲۸۶	−۱/۴۸۰	۰	۶/۰۷۰	۰	۰
انتقالات	۰	۰	۰	۰	−۳۰/۴۰۰	−۱۰/۵۵۳	۴۰,۹۵۳	۰
جمع	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	

منبع: محاسبات پژوهش

بر این اساس، با توجه به ستون شهری و روستایی، درآمد خانوار روستایی از نیروی کار ساده و ماهر به‌ترتیب، ۶۰۷۰ و ۳۲۰۵۹میلیارد ریال بوده است. همچنین مجموع درآمد خانوارهای شهری از نیروی کار ساده و ماهر به‌ترتیب، ۸۳۷۹ و ۱۰۶۹۲۷میلیارد ریال بوده است. درآمد خانوار شهری از محل سرمایه حدود ۱۹۵۶۶۷ ریال و درآمد خانوار روستایی از محل سرمایه حدود ۸۹۲۲۷ میلیارد ریال بوده است.

جدول ۲. اطلاعات مربوط‌به جمعیت و درآمد نیروی کار به‌تفکیک طبقات نیروی کار

	جمعیت*	درآمد حاصل از کار**
کل نیروی کار شهری	۱۴/۰۴۷	۱۱۵/۳۰۶
کل نیروی کار روستایی	۶/۳۹۱	۳۸/۱۲۹
نیروی کار ساده شهری	۲/۸۴۷	۸/۳۷۹
نیروی کار ماهر شهری	۱۱/۲۰۰	۱۰۶/۹۲۷
نیروی کار ساده روستایی	۴/۰۵۰	۶/۰۷۰
نیروی کار ماهر روستایی	۲/۳۴۱	۳۲/۰۵۹

* منبع: مرکز آمار ایران (هزار نفر)

** منبع: ماتریس داده‌های خرد (میلیارد ریال)

جدول ۲ جمعیت نیروی کار شهری و روستایی ماهر و ساده و درآمد آن‌ها را نشان می‌دهد. براساس اطلاعات مذکور و با کمک روابط ریاضی ۲۰ و ۲۱ می‌توان شاخص فرصت شهری و روستایی و درآمد

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

ناشی از فرصت‌ها را محاسبه کرد. جدول ۳ شاخص‌های محاسبه‌شده براساس این اطلاعات را نمایش می‌دهد. همان‌طورکه مشاهده می‌شود، شاخص فرصت‌ها برای خانوارهای شهری بیش از دو برابر شاخص فرصت‌ها برای خانوارهای روستایی است.

جدول ۳. شاخص فرصت‌ها برای خانوارهای شهری و روستایی

	شاخص فرصت در سال پایه	درآمد ناشی از فرصت‌ها
شهری	۰/۸۰	۷۳۹۶۴
روستایی	۰/۳۷	۲۸۵۵۰

منبع: محاسبات پژوهش

۵. نتایج مدل

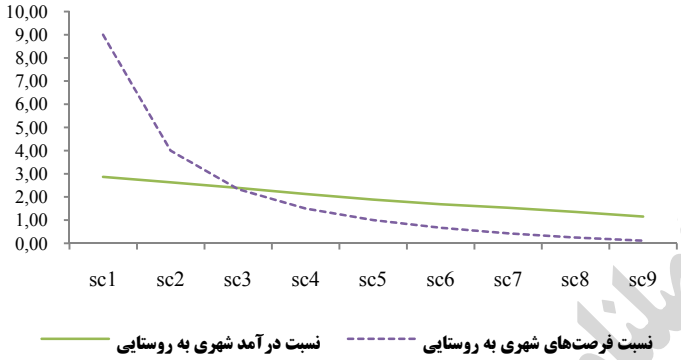
در سناریوهای مختلف بازتوزیع فرصت‌ها، فرض شده است فرصت‌ها بین خانوارهای شهری و روستایی توزیع شود. در سناریوی اول، سهم خانوارهای شهری از فرصت‌ها ۱۰درصد، در سناریوی دوم، ۲۰درصد، در سناریوی سوم، ۳۰درصد و به‌همین‌ترتیب در سناریوی نهم، ۹۰درصد است. به‌عبارت‌دیگر، در سناریوی اول، سهم خانوارهای روستایی از فرصت‌ها ۹۰درصد، در سناریوی دوم، ۸۰درصد، در سناریوی سوم، ۷۰درصد و به‌همین‌ترتیب در سناریوی نهم، فقط ۱۰درصد است. سؤال این است که در هریک از سناریوهای بازتوزیع فرصت‌ها، شاخص نابرابری درآمد چه تغییری خواهد کرد؟

نمودار ۱ نسبت درآمد شهری به روستایی و همچنین نسبت فرصت‌های شهری به فرصت‌های روستایی را نشان می‌دهد. براساس این نمودار، همواره نسبت درآمد شهری به روستایی بیشتر از یک است. به‌عبارت‌دیگر، کلّ درآمد شهری از کلّ درآمد روستایی بیشتر است. این مسئله به‌دلیل جمعیت بیشتر ساکن در شهرهاست؛ ازاین‌رو برای تحلیل دقیق‌تر لازم است درآمد به‌صورت سرانه مقایسه شود.

نمودار ۲ نسبت درآمد سرانهٔ شهری به روستایی را در سناریوهای مختلف بازتوزیع نشان می‌دهد. این نمودار نشان می‌دهد که نقطهٔ برابری درآمد سرانهٔ شهری و روستایی در بین سناریوی سوم و چهارم اتفاق افتاده است. به‌بیان‌دیگر، اگر سهم خانوارهای روستایی از فرصت‌ها بین ۳۰تا۴۰ درصد باشد یا به‌عبارتی سهم خانوارهای شهری از کل فرصت‌ها بین ۶۰تا۷۰درصد باشد، نسبت درآمد سرانهٔ شهری به روستایی بین ۱/۰۹ و ۰/۹۷ خواهد بود. بنابراین برابری در درآمدهای سرانه زمانی حاصل می‌شود که سهم کلّ خانوارهای شهری از کلّ فرصت‌ها بین ۶۰تا۷۰ درصد باشد. این نتیجه با توجه به سکونت حدود ۷۰درصد جمعیت در شهرهای کشور توجیه‌پذیر است.

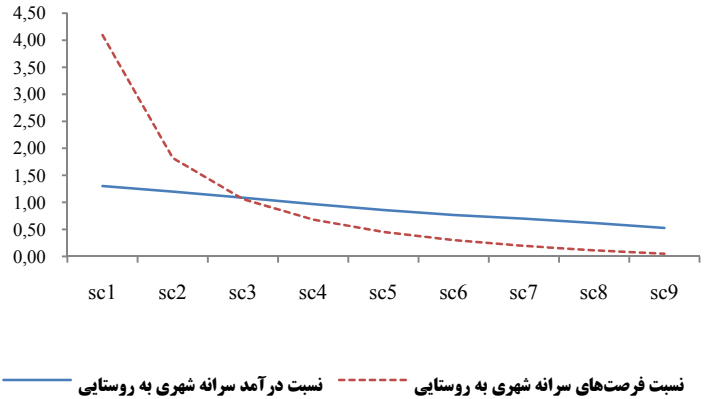
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]



نمودار ۱. مقایسهٔ نسبت درآمد با نسبت فرصت شهری به روستایی

منبع: محاسبات پژوهش



نمودار ۲. مقایسهٔ نسبت درآمد سرانهٔ شهری به روستایی با نسبت فرصت سرانهٔ شهری به روستایی

منبع: محاسبات پژوهش

جدول ۴ ارقام مربوط‌به این نمودارها را نشان می‌دهد. براساس اطلاعات این جدول، سناریوی نهم نشان می‌دهد که اگر ۹۰درصد فرصت‌ها در اختیار روستاییان باشد، درآمد سرانهٔ شهری تقریباً نصف درآمد سرانهٔ روستایی خواهد بود. همچنین اگر ۹۰درصد فرصت‌ها در اختیار خانوارهای شهری باشد، درآمد سرانهٔ شهری تقریباً ۱/۳برابر درآمد سرانهٔ روستایی خواهد بود.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

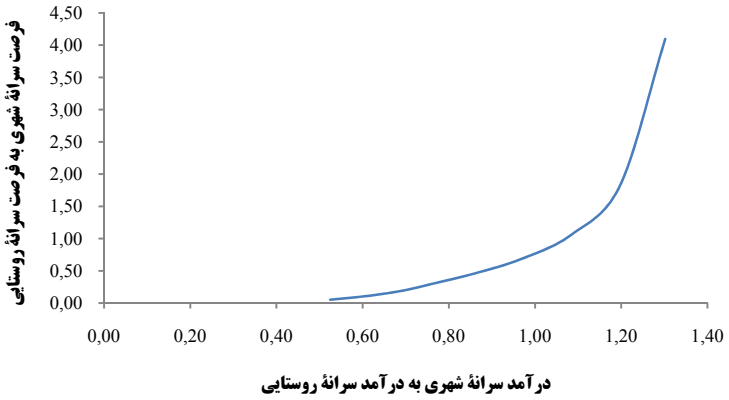
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

جدول ٤. نابرابری درآمدی در سناریوهای مختلف توزیع فرصت‌ها

	sc1	sc2	sc3	sc4	sc5	sc6	sc7	sc8	sc9
درآمد سرانهٔ شهری به روستایی	۱/۳۰	۱/۲۰	۱/۰۹	۰/۹۷	۰/۸٦	۰/۷۷	۰/۷۰	۰/٦۲	۰/۵۳
فرصت سرانهٔ شهری به روستایی	٤/۱۰	۱/۸۲	۱/۰٦	۰/٦۸	۰/٤٦	۰/۳۰	۰/۲۰	۰/۱۱	۰/۰۵
درآمد شهری به روستایی	۲/۸٦	۲/٦۳	۲/۳۹	۲/۱۳	۱/۸۹	۱/٦۸	۱/۵۳	۱/۳٦	۱/۱۵
فرصت شهری به روستایی	۹/۰۰	٤/۰۰	۲/۳۳	۱/۵۰	۱/۰۰	۰/٦۷	۰/٤۳	۰/۲۵	۰/۱۱

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که با افزایش نابرابری در فرصت‌ها شاخص نابرابری در درآمد سرانه رشد سریع‌تری دارد. به‌عبارت‌دیگر، با افزایش نابرابریِ فرصت‌ها، شکاف درآمدی بیش از شکاف فرصت‌ها بزرگ می‌شود. از این مسئله نتیجه‌ای بسیار مهم استخراج می‌شود یا به‌عبارتی این پدیده نشان می‌دهد که با «کاهش نابرابریِ فرصت‌ها می‌توان کاهش بیشتری در نابرابری درآمدی مشاهده کرد».



نمودار ۳. تغییر درآمد سرانه با تغییر فرصت‌های سرانه

منبع: محاسبات پژوهش

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

۱.۵. بحث دربارهٔ فروض و محدودیت‌های مدل

برای انجام‌دادن تحلیل توزیع درآمد، باید تفاوت‌های درآمدی در مدل محاسباتیِ استفاده‌شده درنظر گرفته شود. در مدل پژوهش حاضر، این تفاوت‌ها با لحاظ درآمدهای نیروی کار ساده و نیروی کار ماهر و سرمایهٔ خانوارهای شهری و روستایی درنظر گرفته شده است؛ اما در واقعیت، قسمتی از درآمد خانوارها از محل دنیای خارج است که با توجه به فرض اقتصاد بسته، در مدل لحاظ نشده است. براساس اطلاعات بانک مرکزی در سال ۱۳۸۰، این رقم حدود ۱۴۵۵میلیارد بوده است که حدود ۰/۲ واحد درصد درآمد ناخالص ملی را تشکیل داده است. با توجه به حجم اندک این درآمد، به‌نظر می‌رسد لحاظ آن در مدل تأثیر چندانی در نتایج نخواهد گذاشت. علاوه‌بر اینکه تفکیک درآمد دنیای خارج برای خانوارهای شهری و روستایی به‌سادگی ممکن نیست.

مدل پژوهش حاضر نوعی الگوی چندبخشی با فرض اقتصاد بسته است. با مدل‌سازی اقتصاد باز لازم است به مسائل پیچیده‌ای همچون ورود و خروج نیروی کار، صادرات و واردات کالاها و خدمات، کسری یا مازاد تجاری، تعرفه‌ها و موانع غیرتعرفه‌ای، رژیم ارزی، تحریم‌های تجاری و... در مدل توجه شود؛ اما برای موضوع این پژوهش، پیچیدگی‌هایی که این مسائل به مدل می‌افزایند، درمقایسه‌با منافع آن بسیار اندک است. آنچه مدل اقتصاد باز بیش از مدل اقتصاد بسته نمایش می‌دهد، تغییر در صادرات و واردات و احیاناً نرخ ارز است که به‌نظر نمی‌رسد پس از بازتوزیع فرصت‌ها، تغییر چندانی داشته باشد. مدل‌سازی اقتصاد باز زمانی مفید خواهد بود که اطلاعات مصرف طبقات مختلف خانوار به‌تفکیک کالاها و خدمات وارداتی وجود داشته باشد. به‌عبارت‌دیگر، مشخص باشد خانوار شهری چقدر از محصولات کشاورزی داخلی استفاده می‌کند و چقدر از محصولات کشاورزی وارداتی. لحاظ تفاوت خانوارها در تقاضای داخلی و وارداتی می‌تواند در سطح صادرات و واردات و نرخ ارز واقعی تأثیر بگذارد و نیز سطح رفاه و درآمد را تحت‌تأثیر قرار دهد؛ اما چنین آماری در ایران منتشر نشده است و تهیهٔ آن نیز به‌سادگی ممکن نیست.

در پژوهش حاضر، از نوعی تحلیل ایستای مقایسه‌ای استفاده شده است. به‌عبارت‌دیگر، وضعیت تعادلی اقتصاد با سناریوهای مختلف توزیع فرصت‌ها مقایسه شده است؛ اما اثر بازتوزیع فرصت‌های آموزشی در طول زمان ظهور می‌کند. ازسویی اشتغال افراد به علم‌آموزی ورود آن‌ها را به بازار کار با تأخیر زمانی مواجه می‌کند. ازسوی دیگر روند مهاجرت از روستاها به شهرها سهم هر خانوار را از خدمات آموزشی تغییر می‌دهد. همچنین سرمایه‌گذاری‌های جدید در زیرساخت‌های آموزشی می‌تواند الگوی توزیع فرصت‌ها را بر هم زند. به‌علاوه فرصت‌های آموزشی فقط برای سنین خاصی قابل بهره‌برداری بوده و نسل‌های مسن‌تر بهرهٔ کمتری از آن می‌برند. هرچند این مسائل در این پژوهش لحاظ نشده است،

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

برنامه‌ریزی جامع و تعیین الگوی عادلانهٔ تخصیص فرصت‌ها، مستلزم طراحی نوعی مدل تعادل عمومی پویا و ترجیحاً بین نسلی با مدل‌سازی تفصیلی ساختار خاص اقتصاد ایران است.

٦. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نحوهٔ تخصیص منابع و فرصت‌ها در جامعه یکی از عوامل مهم تعیین‌کنندهٔ الگوی توزیع درآمد است؛ به‌نحوی‌که در شرایط مساوی، هر فردی که فرصت‌های بیشتری در اختیار داشته باشد، می‌تواند به درآمد بیشتری دست یابد. به‌بیان‌دیگر، یکی از الزامات تحقق برابری درآمدی، توزیع برابر فرصت‌هاست.

در این پژوهش، در چارچوب نوعی الگوی تعادل عمومی، تأثیر بازتوزیع فرصت‌ها در نابرابری و توزیع درآمد در ایران تحلیل شد. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در اقتصاد ایران، اگر فرصت‌های سرانه در دسترس هر خانوار شهری و روستایی تقریباً برابر باشد، برابری درآمدی نیز به‌دست می‌آید. به‌عبارت‌دیگر، برابریِ فرصت‌ها می‌تواند برابریِ درآمدی را نیز به ارمغان آورد.

نتیجهٔ مهم پژوهش حاضر آن است که با افزایش نابرابریِ فرصت‌ها، شاخص نابرابریِ درآمد سرانه سریع‌تر رشد می‌کند. به‌عبارت‌دیگر، با کاهش نابرابریِ فرصت‌ها میزان کاهشِ نابرابری درآمدی بیشتر است. بدین‌معنی که با افزایش نابرابری فرصت‌ها، شکاف درآمدی بیش از شکاف فرصت‌ها بزرگ می‌شود. درنتیجه، با کاهش در نابرابری فرصت‌ها می‌توان کاهش بیشتری در نابرابری درآمدی مشاهده کرد.

اهمیت این نتیجه ازاین‌روست که تاکنون مطالعات بسیاری درخصوص وجود نابرابری در فرصت‌های آموزشی در ایران و در مقاطع مکانی و زمانی مختلف انجام شده و نتایج بیشترِ این پژوهش‌ها نشان داده است که بین مناطق محروم و برخوردار، تفاوت‌های آموزشی بسیاری وجود دارد.[1] همچنین در ایران، نابرابری‌های عظیم آموزشی به‌خصوص ازنظر کیفیت وجود دارد که این موضوع با توجه به نتایج این پژوهش می‌تواند به نابرابری درآمدی مضاعف منجر شود و همچنین چرخهٔ نامطلوبی از فقر درآمدی و آموزشی را به‌وجود آورَد؛ بنابراین توجه به برابرکردن فرصت‌های آموزشی را می‌توان راهکاری برای برابری مناطق و توازن‌بخشی منطقه‌ای درنظر گرفت.

---

۱. برای مثال می‌توان به این مطالعات اشاره کرد که نتایج آن‌ها وجود نابرابری میان مناطق و شهرها و استان‌های کشور را نشان می‌دهد: مطالعات کمیتهٔ برنامه‌ریزی آموزش متوسطه در ادارهٔ کل آموزش‌وپرورش اصفهان، ۱۳۶۸؛ نوروزی و همکاران، ۱۳۶۵، در استان مازندران؛ مطالعات کلیدری، ۱۳۷۴؛ برمر، ۱۳۷۳، در ایلام؛ خدابخش، ۱۳۷۳، در استان تهران؛ اسماعیل سر، ۱۳۷۲، در استان گیلان؛ عبدالهی، ۱۳۷۴، در استان کردستان؛ ثمری، ۱۳۷۷، در استان آذربایجان غربی و شهر اردبیل؛ نبی‌زاده سرابندی، ۱۳۸۲، در استان سیستان و بلوچستان؛ جلالی، ۱۳۸۶، در مناطق شمال و جنوب شهر تهران؛ سرخ، ۱۳۸۶، در استان آذربایجان غربی و آهنچیان، ۱۳۸۶، در استان خراسان رضوی.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

البته باید توجه داشت که با توجه به نظریه‌های موجود، فرصت‌های برابر آموزشی فقط با توزیع منابع مالی و بودجه‌ای و حتی نیروی انسانی میان نقاط مختلف ایجاد نمی‌شود؛ بلکه مسئلهٔ اساسی در این حوزه، بسط آموزش کیفی برای همه است تا همگان در چارچوب آن، به‌صورت یکسان، از آموزش برخوردار باشند و شانس برابری برای هر فرد در درون نظام آموزشی برای دسترسی به آموزش کیفی ایجاد شود (آهنچیان، ۱۳۸۶). این مسئله مستلزم به‌وجودآوردن این موقعیت توسط مجموعهٔ پیچیده‌ای از عوامل فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در داخل و خارج آموزشگاه‌ها و در ترکیبی هماهنگ و متوازن است. دست‌زدن به اقدامات جبرانی ازطریق توسعهٔ فضاهای آموزشی و تزریق منابع مالی اضافی و تأمین نیروی انسانی مطابق با استانداردها هرچند می‌تواند در گام‌های ابتدایی، توازنی نسبی در نرخ ظاهری برابری فرصت‌های آموزشی ایجاد کند، عمیقاً ناکافی است. باید با توجه به معیارهایی ازقبیل شاخص صرف مهارت و وضعیت فرهنگی و همچنین نگاه به تبعیض‌های قومی و جنسیتی فضا را برای برابری آموزشی فراهم کرد.

منابع و مآخذ

اسماعیل‌سر، جعفر، ۱۳۷۲، *بررسی میزان دستیابی لازم‌التعلیمان مناطق مختلف استان کردستان به فرصت‌های آموزشی در سال‌های ۶۵ و ۷۰ و ارائهٔ راه‌حل‌های علمی برای رسیدن به فرصت‌های آموزشی متعادل*، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، دانشکدهٔ علوم‌تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان.

بابادی عکاشه، زهرا و سیدمصطفی شریف و عبدالرسول شریفیان، ۱۳۸۹، «تأمین و گسترش برابری فرصت‌ها و عدالت آموزشی در آموزش‌وپرورش استان اصفهان»، فصل‌نامهٔ علمی‌پژوهشی *رفاه اجتماعی*، س ۱۰، ش ۳۷.

برمر، سعدالله، ۱۳۷۳، *بررسی و مقایسهٔ مدارس منطقهٔ اسلامشهر با استانداردهای آموزش‌وپرورش و مقایسهٔ آن با منطقهٔ ۶ تهران ازنظر منابع انسانی، مالی، مواد، تجهیزات و فضاهای آموزشی*، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، دانشکدهٔ علوم‌تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه علامه‌طباطبایی.

ثمری، عیسی، ۱۳۷۷، *ارزیابی درون‌دادهای نظام آموزش ابتدایی و رابطهٔ آن با ارتقای کیفیت برون‌دادهای این نظام در شهرستان اردبیل، در سال تحصیلی ۷۶-۷۵*، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم‌تربیتی دانشگاه تهران.

جلالی، محمدرضا، ۱۳۸۶، «تحلیل رابطهٔ نابرابری طبقاتی و نابرابری‌های آموزشی با تأکید بر نقش متغیرهای واسطه‌ای»، فصل‌نامهٔ *تعلیم‌وتربیت*، س ۲۳، ش ۳.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

خدابخش، افراسیاب، ۱۳۷۳، *مقایسهٔ میزان نابرابری فرصت‌های آموزشی بین مناطق آموزشی استان گیلان در دورهٔ تحصیلی متوسطهٔ عمومی، طی سال‌های ۷۱-۷۰ و ۶۷-۶۶*، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد دانشکدهٔ علوم‌تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه علامه‌طباطبایی.

دهقانی، سعیده، ۱۳۸۴، *بررسی فرصت‌های آموزشی در استان فارس در برنامهٔ دوم و سوم توسعه*، پایان‌نامهٔ کارشناسی‌ارشد، دانشکدهٔ علوم‌تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان.

آهنچیان، محمدرضا، ۱۳۸۶، «فرصت‌های آموزشی و نابرابری منطقه‌ای در مدارس مناطق مرزی و غیرمرزی استان خراسان رضوی»، مجلهٔ *علوم‌تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز*، دورهٔ۳، س۱۴، ش۳، ص ۲۷تا۴۴.

سرخ، اسماعیل، ۱۳۸۶، «نابرابری‌های آموزشی و نابرابری فضایی در بعد قومی و منطقه‌ای؛ مطالعهٔ موردی دورهٔ ابتدایی استان آذربایجان غربی در سال تحصیلی ۸۱-۱۳۸۰». فصل‌نامهٔ *تعلیم‌وتربیت*، س۲۳، ش۳.

شاهمرادی، اصغر و ایمان حقیقی و راضیه زاهدی، ۱۳۸۹، «طراحی مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر برای ایران»، وزارت امور اقتصادی و دارایی، معاونت امور اقتصادی.

شاهمرادی، اصغر و ایمان حقیقی و راضیه زاهدی، ۱۳۹۰، «بررسی اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانهٔ نقدی در ایران؛ رویکرد CGE»، فصل‌نامهٔ پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، س۱۹، ش۵۷.

شاهمرادی، اصغر و ایمان حقیقی و داود منظور، ۱۳۸۹، «بررسی اثرات حذف یارانهٔ آشکار و پنهان انرژی در ایران؛ مدل‌سازی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر بر مبنای ماتریس داده‌های خرد تعدیل‌شده»، فصل‌نامهٔ *مطالعات اقتصاد انرژی*، ش۲۶.

عبدالهی، حسین، ۱۳۷۴، *بررسی و مقایسهٔ دورهٔ آموزش متوسطهٔ نظری در شهرهای استان آذربایجان غربی، ازنظر بودجه و نیروی انسانی و امکانات آموزشی در برنامهٔ اول توسعه (۱۳۶۸تا۱۳۷۲) به‌منظور توزیع عادلانهٔ امکانات بین مناطق*، پایان‌نامهٔ کارشناسی‌ارشد، دانشکدهٔ علوم‌تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تربیت معلم.

لشگری، محمد، ۱۳۸۸، *توسعهٔ اقتصادی و برنامه‌ریزی*، چ۱، دانشگاه پیام نور.

کارنوی، مارتین و هنری لوین، ۱۳۶۷، *بن‌بست‌های اصلاحات آموزشی*، ترجمهٔ محمدحسین امیرتیموری، تهران: نشر روز.

کلیدری، محمدحسن، ۱۳۷۴، *بررسی میزان نابرابری فرصت‌های آموزشی در استان خراسان، طی برنامهٔ اول (۱۳۶۸تا۱۳۷۲)*، پایان‌نامهٔ کارشناسی‌ارشد، دانشکدهٔ علوم‌تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه علامه‌طباطبایی.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

کمیتهٔ برنامه‌ریزی آموزش متوسطهٔ استان اصفهان، ۱۳۶۸، *نابرابری دستیابی به فرصت‌های آموزشی در استان اصفهان*، معاونت آموزش متوسطهٔ ادارهٔ کل آموزش‌وپرورش اصفهان.

نبی‌زاده سرابندی، سیما، ۱۳۸۲، *رتبه‌بندی مناطق و نواحی آموزشی استان سیستان و بلوچستان ازنظر فرصت‌های آموزشی سال تحصیلی ۸۱-۸۰*، سازمان آموزش‌وپرورش استان سیستان و بلوچستان.

نوروزی، داریوش و دیگران، ۱۳۶۵، *بررسی پایگاه اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی دانشجویان دانشگاه مازندران*، بابلسر: معاونت پژوهشی دانشگاه مازندران.

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.

Arneson, Richard, 1989, "Equity and Equality of Opportunity for Welfare", *Philosophical Study*, 56: pp. 77–93.

Bennett, C., Both, C. &Yeadle, S, 2001, *Mainstreaming Equality in the Committees of the Scottish parliament*, University of strathclyde.

Bossert W, Fleurbaey M, Van de gaer D, 1999, "Responsibility, Talent, and Compensation: A Second-Best Analysis", *Review of Economic Design,* 4: pp. 35–55.

Cohen, G. A, 1989, "On the Currency of Egalitarian Justice", *Ethics,* 99: pp. 906–944.

Dworkin, Ronald, 2000, *Sovereign Virtue: the Theory and Practice of Equality*, Cambridge, MA: Harvard university press.

Dworkin, Ronald, Summer, 1981a, "What is Equality? Part 1: Equality of Welfare", *Philosophy and Public Affairs*, Vol. 10, No. 3, pp. 185-246.

Dworkin, Ronald, Autumn, 1981b, "What is Equality? Part 2: Equality of Resources", *Philosophy and Public Affairs*, Vol. 10, No. 4, pp. 283-345

Kranich L, 1996, "Equitable opportunities: An axiomatic approach", *Journal of Economic Theory,* 71: pp. 131–147.

Nunez, J, Tartakowsky, A, 2007, "Inequality of Outcomes vs. Inequality of Opportunities in a Developing Country An exploratory analysis for Chile", *Estudios de Economia*, Vol. 34, No. 2, pp. 185-202.

Ok EA, 1997, "On opportunity inequality measurement", *Journal of Economic Theory,* 77: pp. 300–329.

Peragine V, 1999, "The distribution and redistribution of opportunity", *Journal of Economic Surveys,* 13: pp. 37–70.

Roemer, John E, 1996, *Theories of Distributive Justice*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Roemer, John E, 1998, *Equality of Opportunity*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]

Roemer, John E, 2000, “Equality of Opportunity”, in *Meritocracy and Economic Inequality*, Keneth Arrow, Samuel Bowles and Steven Durlauf, editors,Princeton University Press, New Jersey.

Roemer, John, Jul., 2001, “Three Egalitarian Views and American Law”, *Law and Philosophy*, Vol. 20, No. 4, pp. 433-460

Rutherford, T. F, 1995, “Extensions of GAMS for complementarity problems arising in applied economics”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19(8): pp.1299–1324.

Rutherford,T.f, 1994, *Applied General Equilibrium Modeling with MPSGE as a GAMS Subsystem*, Manuscript, Department of economics, University of Colorado, Boulder.

Rutherford, Thomas F. D., Sigrist, 2010, “What if? Policy analysis with calibrated equilibrium models”, CEPE Working paper series, RePEc:cee: wpcepe:10-72.

Rutherford, Thomas F. Christoph, Böhringer, 2009, “Integrated assessment of energy policies: Decomposing top-down and bottom-up”. *Journal of Economic Dynamics and Control*.

Sen, Amartya K, 1980, “Equality of What?”, In S. McMurrin, ed., *Tanner Lectures on Human Values,*vol I. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Weymark, JA, 1981, “Generalized Gini inequality indices”, *Mathematical Social Sciences,* 1: pp. 409–430.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1391.2.7.6.3]