

تحلیل اثرات افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ساده و ماهر در ایران: رویکرد تعادل عمومی محاسبه‌پذیر

داود منظور و مرضیه بهاء‌لو هوره *

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۱۹

چکیده:

هدف پژوهش حاضر ارزیابی اثر افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ساده و ماهر در ایران است. بدین منظور یک مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر برای بازار کار ایران طراحی شده است که هفت بخش تولیدی و دو نوع نیروی کار ماهر و ساده را به تفکیک در بر دارد. همچنین در این مدل فرضی مانند تحرک ناقص نیروی کار و جانشینی نیروی کار ماهر و ساده در نظر گرفته شده‌اند. مدل با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۸۰ کالیبره شده است. نتایج تحقیق نشان داده‌اند که با افزایش حداقل دستمزد اشتغال نیروی کار ساده در همه بخش‌های تولیدی شامل بخش‌های کشاورزی، بالادستی نفت و گاز، سایر انواع انرژی، خدمات، صنایع غذایی و آشامیدنی، صنعت و تولید فلزات کاهش یافته، در حالی که اشتغال نیروی کار ماهر در بخش‌های کشاورزی و خدمات افزایش و در سایر بخش‌ها کاهش یافته است.

طبقه‌بندی JEL: J21، F21، D54، C68

واژه‌های کلیدی: حداقل دستمزد، نیروی کار ساده، نیروی کار ماهر، مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر

* به ترتیب، دانشیار، دانشکده اقتصاد دانشگاه امام صادق و دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.
(manzoor@isu.ac.ir)

۱- مقدمه

تعیین حداقل دستمزد و بررسی اثرات آن برای بیش از یک قرن یکی از موضوعات اصلی و چالش‌برانگیز سیاست‌های عمومی بوده است. هدف از حداقل دستمزد دستیابی به اهداف توزیع درآمدی و مخصوصاً بهبود وضعیت معیشتی کارگران ساده و تامین یک حداقل استاندارد زندگی است. حداقل دستمزد اولین بار در دهه ۱۸۹۰ میلادی در کشورهای نیوزیلند و استرالیا تعیین گردیده و سپس به سایر کشورهای توسعه یافته و برخی از کشورهای در حال توسعه جریان پیدا کرده است (نئومارک و واشر^۱، ۲۰۰۸).

تعیین حداقل دستمزد در ایران بیش از شصت سال سابقه دارد و به تحولات بعد از جنگ جهانی دوم در ایران و تحرک نیروهای سیاسی و اجتماعی در آن دوران بر می‌گردد (یزدانی، ۱۳۸۹). امروزه گستردگی استفاده از حداقل دستمزد در میان کشورها به حدی است که سازمان بین‌المللی کار^۲ (ILO) آن را به عنوان یک استاندارد بین‌المللی کار تعیین کرده است (سازمان بین‌المللی کار، ۲۰۰۶).

چگونگی اثرگذاری حداقل دستمزد بر اشتغال مهم‌ترین مبحث در ارزیابی سیاست‌های حداقل دستمزد بوده و در واقع یکی از موضوعاتی در اقتصاد است که بیشترین مطالعه در مورد آن انجام شده است (نئومارک و واشر، ۲۰۰۸). تعیین حداقل دستمزد از لحاظ سیاستی حائز اهمیت است؛ چرا که منافع احتمالی وضع حداقل دستمزد ممکن است به دلیل اثرات منفی آن بر اشتغال تحت‌الشعاع قرار گیرد (نئومارک و واشر، ۲۰۰۸). با وجود مطالعات گسترده انجام شده در این زمینه هنوز در رابطه با جهت اثر حداقل دستمزد بر اشتغال اتفاق نظر وجود ندارد (برون^۳، ۱۹۹۹).

پژوهش حاضر به بررسی اثرات افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ساده و ماهر در ایران می‌پردازد. نتایج مدل با طراحی یک الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر و تحت سه سناریو که در آن فرض می‌شود دولت حداقل دستمزد نیروی کار ساده را به ترتیب ۱۰٪، ۱۵٪ و ۲۵٪ افزایش می‌دهد، به دست آمده‌اند.

^۱ Neumark and Wascher

^۲ International Labour Organization

^۳ Brown

در ادامه این مقاله ابتدا به مرور ادبیات، سپس در بخش سوم به معرفی ساختار مدل و در بخش چهارم به معرفی داده‌ها و تحلیل نتایج اجرای مدل می‌پردازیم. سرانجام بخش پنجم به جمع‌بندی اختصاص یافته است.

۲- مرور ادبیات

رابطه اشتغال و حداقل دستمزد غالباً در قالب دو مدل بازار رقابتی و بازار انحصار خرید مورد بررسی قرار می‌گیرد (نئومارک و واشر، ۲۰۰۸). در دهه ۱۹۸۰ بر اساس نظریه استاندارد این باور وجود داشت که حداقل دستمزد اثر منفی اما اندکی بر اشتغال دارد؛ به این ترتیب که هر ۱۰٪ افزایش حداقل دستمزد منجر به کاهش اشتغال به میزان یک تا سه درصد می‌شد (برون و همکاران، ۱۹۸۲). مدل استاندارد تقاضای نیروی کار یک بازار متشکل از یک تابع تقاضای نزولی و یک تابع عرضه کل صعودی است. در این مدل اعمال حداقل دستمزد در سطحی بالاتر از دستمزد تعادلی بازار سبب افزایش هزینه نهایی تولید بنگاه‌ها شده و دو اثر در پی دارد. اولاً، قیمت محصولات افزایش یافته و تقاضا برای آن کم می‌شود و منجر به کاهش سطح تولید و اشتغال می‌شود (اثر مقیاس). ثانیاً، دستمزدهای بالاتر باعث می‌شوند بنگاه‌ها سرمایه را در فرآیند تولید جانشین نیروی کار کنند (اثر جانشینی). به این ترتیب هر دو اثر موجب می‌شود تقاضای نیروی کار و اشتغال کاهش یابد. به هر حال، ضعف مدل رقابتی در آن است که فرض می‌کند نیروی کار همگن بوده و سطوح مختلف مهارتی نیروی کار را نادیده می‌گیرد. بنابراین، این مدل قادر نیست پیش‌بینی کند که حداقل دستمزد ممکن است سبب جانشینی بین مهارت‌های گوناگون نیروی کار شود.

دسته دیگر از مدل‌هایی که به بررسی رابطه اشتغال و حداقل دستمزد می‌پردازند، مدل‌های انحصار خرید هستند. مدل‌های انحصار خرید نشان داده‌اند که حداقل دستمزد نه تنها منجر به کاهش اشتغال نمی‌شود بلکه در برخی موارد سبب افزایش اشتغال هم می‌شود (کارد^۴ ۱۹۹۲؛ کارد و کروگر^۵ ۱۹۹۴؛ کارد و همکاران^۶

⁴ Card

⁵ Card and Krueger

⁶ Card, Katz and Krueger

۱۹۹۴؛ برنشتاین و اشمیت^۷ ۱۹۹۸؛ کارد و کروگر ۱۹۹۴؛ اسلونیمزیک و اسکات^۸ (۲۰۱۲).

در مدل انحصار خرید کارفرمایان با توابع عرضه صعودی نیروی کار مواجه‌اند و به همه کارگران مزد یکسانی می‌پردازند. بنابراین برای استخدام نیروی کار جدید، کارفرما می‌بایست با توجه به دستمزد پرداختی به آخرین کارگر استخدام شده، دستمزد کارگران قبلی را نیز افزایش دهد که این امر موجب می‌شود هزینه نهایی استخدام کارگر جدید بیش از منحنی عرضه باشد. کارفرما طبق رفتار حداکثر سازی سود استخدام نیروی کار جدید را تا جایی ادامه می‌دهد که هزینه نهایی نیروی کار با تولید نهایی آن برابر شود. بدین ترتیب، اشتغال و دستمزدها در بازار انحصار خرید از بازار رقابتی کمتر خواهد بود. اما رایبسون (۱۹۳۳) نشان داده است که اعمال حداقل دستمزد بیشتر از تعادل انحصار خرید موجب افزایش اشتغال می‌شود (نئومارک و واشر، ۲۰۰۸)

در واقع به طور شهودی می‌توان این‌گونه بیان کرد که حداقل دستمزد هزینه نهایی استخدام کارگر جدید را کاهش می‌دهد. مخصوصاً، افزایش حداقل دستمزد اشتغال را تا نقطه‌ای افزایش می‌دهد که در آن کف دستمزد برابر با دستمزدی می‌شود که در تعادل رقابتی می‌تواند بدست آید. بالاتر از این نقطه، افزایش حداقل دستمزد اشتغال را درست مانند مدل نئوکلاسیک کاهش خواهد داد.

همان‌طور که پیشتر گفته شد با وجود اینکه مطالعات متعددی درباره اثرات اشتغال حداقل دستمزد انجام شده است هنوز نمی‌توان با قطعیت در مورد جهت اثرات حداقل دستمزد بر اشتغال نظر داد. برای مثال، میر و وست^۹ (۲۰۱۵) با استفاده از داده‌های پانل برای اشتغال و شبیه‌سازی مونت-کارلو^{۱۰}، نتیجه گرفته‌اند که حداقل دستمزد در طی چندین سال اشتغال را کاهش خواهد داد. ساییا و همکاران (۲۰۱۲)، مدل کارت و کروگر را برای نیویورک گسترش داده و نتیجه گرفته‌اند که افزایش حداقل دستمزد باعث افزایش اشتغال کارگران ۱۶-۲۹ ساله با تحصیلات کم خواهد شد. هیرش و همکاران (۲۰۱۱)، اثرات افزایش حداقل دستمزد را بر روی نمونه‌ای از

⁷ Bernstein and Schmitt

⁸ Slonimczyk and Skott

⁹ Meer and West

¹⁰ Monte Carlo simulations

۸۱ رستوران در برخی شهرهای آمریکا بررسی کردند. نتایج مطالعه آنها نشان داده است که پس از افزایش حداقل دستمزد، اشتغال و ساعات کار تغییر قابل توجهی نخواهد کرد.

همچنین شایان ذکر است که علیرغم حجم گسترده مطالعات جهانی در خصوص اثرات حداقل دستمزد بر اشتغال و بازار کار، این موضوع در مطالعات داخلی ایران سهم بسیار اندکی دارد.

پژویان و امینی (۱۳۸۰) با استفاده از یک آزمون تجربی (آزمون‌های ریشه واحد و هم‌جمعی)، اثر قانون حداقل دستمزد بر اشتغال گروه‌های جمعیتی جوان را در اقتصاد ایران ارزیابی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده این است که افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال زنان و مردان در گروه‌های سنی ۱۰-۱۴ و ۱۵-۲۹ ساله تاثیر منفی معنی‌داری دارد.

فلیحی و ازوجی (۱۳۸۲) در مطالعه تاثیر حداقل دستمزد بر اشتغال جوانان در اقتصاد ایران در قالب یک الگوی پانل هم‌انباشتگی ناهمسان به این نتیجه رسیده‌اند که افزایش حداقل دستمزد واقعی، تاثیر منفی بر کل اشتغال جوانان (۱۵-۲۴ ساله) داشته ولی تاثیر معنی‌داری بر اشتغال افراد ۲۵ ساله و بیشتر ندارد، ضمن آنکه منجر به افزایش عرضه نیروی کار نیز می‌شود.

امینی و منصوری (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل عوامل موثر بر اشتغال جوانان به تفکیک بخش‌های عمده اقتصادی ایران، تاثیر حداقل دستمزد را بر اشتغال جوانان بررسی کرده‌اند. توابع اشتغال جوانان در سه بخش عمده کشاورزی، صنعت و خدمات با استفاده از داده‌های سری زمانی طی دوره ۸۲-۱۳۴۵ با روش الگوی تصحیح خطای برداری برآورد شده است. نتایج مطالعه نشان داده‌اند که حداقل دستمزد واقعی در تمام بخش‌ها تاثیر منفی بر اشتغال جوانان دارد.

جوادی و طایی (۱۳۸۷) در مقاله‌ای اثر تغییرات حداقل دستمزد را بر ترکیب اشتغال در کارگاه‌های صنعتی در ایران بررسی کرده‌اند. در این بررسی در قالب یک الگوی پانل هم‌انباشتگی ناهمسان و با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری در پانل، رابطه علیت میان اشتغال متخصصان و غیرمتخصصان با حداقل دستمزد در کارگاه‌های صنعتی را با استفاده از داده‌های ترکیبی مورد آزمون قرار می‌دهند. یافته‌های این پژوهش بیان‌گر این هستند که افزایش حداقل دستمزدها در ایران، در کوتاه‌مدت ترکیب اشتغال را در این کارگاه‌ها به نفع کارگران با درآمد پایین تغییر

می‌دهد، اما در بلندمدت رابطه علی از حداقل دستمزد به اشتغال نیروی کار متخصص و غیرمتخصص وجود ندارد.

آرمن و همکاران (۱۳۹۳) رابطه دوسویه بین حداقل دستمزد و بیکاری را در ایران با استفاده از رهیافت ارائه شده توسط تودو-یاماموتو و روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده بررسی کرده‌اند. تایج نشان می‌دهد که در هر دو سو، این رابطه برقرار نمی‌باشد. به عبارتی تعیین سطح حداقل دستمزد بر میزان تقاضا و اشتغال نیروی کار تاثیرگذار نیست و رفتار سطح حداقل دستمزد حقیقی از نرخ بیکاری تبعیت نمی‌کند و در تعیین سطح حداقل دستمزد نیروی کار، نرخ بیکاری حاکم بر جامعه مد نظر قرار نمی‌گیرد. همچنین بررسی رابطه هم جمعی بین حداقل دستمزد ماهیانه و شاخص قیمت‌ها نیز نشان داد، رابطه هم جمعی بین این دو متغیر برقرار نیست و در بلندمدت همدیگر را به خوبی دنبال نمی‌کنند.

کریمی موغاری و بیدار (۱۳۹۴) در مطالعه خود رفتار حداقل دستمزد و اثر آن بر اشتغال جوانان را با استفاده از مدل ARDL مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس نتایج بدست آمده از تخمین مدل در این تحقیق، اثر حداقل مزد رسمی بر نرخ اشتغال گروه‌های سنی ۱۴-۱۰ و ۲۴-۱۵، سال مثبت بوده است. این یافته‌ها با تحولات اشتغال کشور طی دوره مورد بررسی سازگار است. طی این سال‌ها، به رغم افزایش حداقل مزد رسمی، اشتغال در کشور سالانه به طور متوسط حدود ۲/۶ درصد رشد یافته است. شواهد تجربی نشان می‌دهد که افزایش حداقل مزد رسمی به گسترش اشتغال در بخش غیررسمی منجر گردیده است.

در مجموع می‌توان گفت مطالعات انجام شده درباره اثرات حداقل دستمزد بر اشتغال در ایران اغلب یا بر گروه سنی خاص و یا بر یک بخش خاص متمرکز شده‌اند و اثرات تغییر حداقل دستمزد را در سطح کلان اقتصاد ارزیابی نکرده‌اند. در این پژوهش با طراحی یک الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر چند بخشی اثرات تغییر حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ساده و ماهر مورد ارزیابی قرار گرفته است. مزیت استفاده از رویکرد تعادل عمومی در آن است که در این مدل‌ها می‌توان با ثابت نگه داشتن کلیه پارامترها و متغیرهای برون‌زا، اثرات اقتصادی ناشی از شوک‌های حداقل دستمزد را به طور خالص اندازه‌گیری کرد (هلند و همکاران^{۱۱}، ۲۰۰۶).

¹¹ Holland, Bhattacharjee and Stodick

تحقیق حاضر با در نظر گرفتن تحرک ناقص نیروی کار بین بخش‌های مختلف؛ حداقل دستمزد؛ عرضه نیروی کار ماهر و انتخاب بین کار و استراحت صورت گرفته است و از این جهت نسبت به مطالعات پیشین که از مدل تعادل عمومی برای تحلیل‌های بازار کار استفاده کرده‌اند، دارای نوآوری است.

۳- ساختار مدل

در تحقیق حاضر یک مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر ایستا برای بازار کار طراحی شده است که اقتصاد ایران در آن به صورت یک اقتصاد کوچک و باز در نظر گرفته شده است. همچنین با توجه به اینکه حداقل دستمزد به صورت سالانه در ایران تعیین می‌شود، برای نیروی کار ساده فرض حداقل دستمزد در مدل در نظر گرفته شده است. از سوی دیگر به دلیل اینکه به نظر می‌رسد تحرک کامل نیروی کار در بین بخش‌ها در ایران اتفاق نمی‌افتد (منظور و همکاران، ۱۳۹۱)؛ لذا در تحقیق حاضر فرض تعدیل کامل نیروی کار بین بخش‌های تولیدی نیز کنار گذاشته شده و فرض شده است تحرک نیروی کار بین بخش‌های تولیدی ناقص است.

تابع تقاضا برای نیروی کار در هر بخش تولیدی متفاوت است و بر اساس بهینه‌یابی در آن بخش به دست می‌آید. با حل مساله حداقل‌سازی هزینه توسط فعالیت‌های تولیدی تابع تقاضا از نیروی کار بر اساس متغیرهای درونزا و پارامترهای مدل به دست می‌آید. تقاضای هر بخش از نیروی کار به عوامل متعددی بستگی دارد. بر اساس رویکرد غالبی که در مدل سازی تعادل عمومی وجود دارد، عرضه نیروی کار ساده به صورت برونزا در مدل در نظر گرفته شده است (کوشتر و همکاران، ۲۰۰۷). در مورد عرضه نیروی کار ماهر فرض شده است که انتخاب بین کار و فراغت تعیین‌کننده سطح بیکاری و اشتغال نیروی کار ماهر خواهد بود.

ساختار تولید، نشانگر چگونگی مشارکت نیروی کار، سرمایه و سایر نهاده‌ها برای تولید و عرضه محصول است. در مدل سازی تعادل عمومی از توابع لایه‌ای بهره گرفته شده است. با توجه به اینکه کشش جانشینی نهاده‌ها، انرژی و سرمایه با کشش جانشینی نیروی کار و سرمایه متفاوت می‌باشد، بکارگیری ساختار تولیدی لایه‌ای، امکان ارائه این تفاوت‌ها و وارد کردن آنها به مدل را امکان‌پذیر می‌سازد. نکته دوم این است که انتخاب ساختار تولیدی لایه‌ای بهتر مشخص می‌سازد که یک اقتصاد چگونه عمل می‌کند.

سرمایه‌گذاری به دو صورت در مدل وارد می‌شود. قسمتی از سرمایه‌گذاری به صورت تشکیل سرمایه ثابت در مسکن، ساختمان، ماشین آلات، تجهیزات و ... است. قسمتی دیگر از سرمایه‌گذاری به صورت تغییر در موجودی انبار در مورد کالاها است. پس‌انداز نیز به صورت درونزا بر اساس مقدار درآمد افراد و بازدهی دارایی سرمایه‌ای تعیین می‌گردد. شاخص بازدهی دارایی سرمایه‌ای با قیمت کالاها سرمایه‌ای نسبت مستقیم دارد.

۳-۱- عرضه و تقاضا در هر بازار

عرضه یک کالا مجموع عرضه کالای تولید شده توسط بخشهای اقتصادی است. عرضه تابعی مستقیم از قیمت و سطح فعالیت هر بخش است. در هر بخش کالای تولید شده به دو شکل عرضه می‌شود. قسمتی از آن به داخل کشور عرضه می‌شود و به مصارف نهایی یا واسطه اختصاص می‌یابد. قسمت دیگر از کالای تولید شده، به دنیای خارج فروخته می‌شود که صادرات آن کالا را مشخص می‌کند.

تقاضای کالاها نیز مجموع تقاضای کالاها توسط تولیدکنندگان، تقاضای خانوارها و تقاضای دولت است. قانون تقاضا در خصوص همه بازارها صادق است و تقاضای یک کالا با قیمت آن کالا رابطه معکوس دارد. از طرف دیگر تقاضا با قیمت کالاهای جانشین و درآمد رابطه مستقیم دارد. در این الگو، کالاهای تقاضا شده دو دسته هستند. یک دسته از کالاها، تولید داخل بوده و دسته دیگر تولید دنیای خارج است. تقاضا برای کالاهای خارجی واردات را شکل می‌دهد.

فرض می‌شود کالای وارداتی و کالای داخلی جانشین ناقص هستند. همچنین فرض می‌شود کالای صادراتی و عرضه شده به داخل نیز جانشین ناقص هستند.

۳-۲- تولید محصولات داخلی

تولید هر کالا با استفاده از کالاهای واسطه و عوامل تولید صورت می‌گیرد. به منظور مدل‌سازی نحوه تغییرات اشتغال در تولید، یک ساختار لایه‌ای ویژه برای تولیدات داخل فرض شده است که در شکل ۱ نشان داده شده است. نهادهای لازم برای تولید «محصولات یک بخش» به دو دسته تقسیم می‌شوند: کالاهای واسطه و نهادهای اولیه (کار و سرمایه). لذا شکل تابعی مربوط به لایه بالایی در تولید را می‌توان به صورت شرط سود صفر در هر بخش نمایش داد:

$$f_s = \underbrace{\left[\{d, g, s\} PD_g^{1-t_g} + \{x, g, s\} PX_g^{1-t_g} \right]^{1-t_g}}_{(1)} - \underbrace{\left[\{va, s\} PVA_s^{1-u_s} + \{ma, s\} PMA_s^{1-u_s} \right]^{1-u_s}}_{(2)} = 0 \quad (1)$$

که در آن نماد نشانگر سود است. عبارت (۱) درآمد واحد و عبارت (۲) هزینه واحد است. همچنین PD, PX, PVA, PMA به ترتیب شاخص هزینه لایه کالاهای واسطه و شاخص هزینه لایه ارزش افزوده، شاخص قیمت کالای صادراتی و شاخص قیمت محصول عرضه شده در بخش تولیدی s هستند. پارامتر ϕ سهم هر لایه در هزینه تولید را نشان می‌دهد و τ کشش تبدیل بین محصولات و کشش جانشینی در لایه اول (بین لایه ارزش افزوده و لایه مواد واسطه) است. اندیس s نشانگر بخش، اندیس g نشانگر کالا، اندیس d نشانگر عرضه داخل، اندیس x نشانگر صادرات، اندیس va نشان‌دهنده لایه ارزش افزوده و اندیس ma نشانگر لایه مواد واسطه تجمیع شده است.

در این بین هزینه تمام شده مواد واسطه شامل قیمت نهاده، هزینه حمل و حاشیه بازرگانی است. لذا لایه مواد واسطه را می‌توان به زبان ریاضی بدین شکل نمایش داد:

$$PMA_s = \left[\sum_g |g, s| P_g^{1-t_g} \right]^{1-t_g} \quad (2)$$

$$P_g = \chi_{g, tp} PTP_g + \chi_{g, wh} PWH_g + (1 - \chi_{g, tp} - \chi_{g, wh}) PA_g \quad (3)$$

که در آن PTP, PWH, PA به ترتیب شاخص حاشیه حمل و نقل، شاخص حاشیه بازرگانی و شاخص قیمت کالای واسطه هستند. همچنین γ سهم هر جزء در لایه کالا و ζ کشش جانشینی در لایه مزبور است. اندیس wh نشانگر حاشیه بازرگانی و اندیس tp نشانگر کالای واسطه است. سایر اندیس‌ها همانند قبل انتخاب شده‌اند. در لایه ارزش افزوده نیز نیروی کار و سرمایه بر اساس یک کشش جانشینی با یکدیگر ترکیب می‌شوند. فرم تابعی لایه ارزش افزوده را می‌توان چنین نمایش داد.

$$PVA_s = \left[\sim_{s, l} PL_s^{1-y_s} + \sim_{s, k} r_{k, s}^{1-y_s} \right]^{1-y_s} \quad (4)$$

در این رابطه PL شاخص هزینه لایه کار و r شاخص اجاره سرمایه است و اندیس l برای نیروی کار و اندیس k برای سرمایه انتخاب شده است. همچنین μ سهم هر

جزء در لایه ارزش افزوده و η کشش جانشینی بین کار و سرمایه در لایه مزبور است. سایر پارامترها و اندیس‌ها همانند قبل هستند. لایه نیروی کار را می‌توان چنین نمایش داد:

$$PL_s = \left[\dots_{sl,s} W_{sl,s}^{1-\rho_s} + \dots_{ul,s} W_{ul,s}^{1-\rho_s} \right]^{1-\rho_s} \quad (5)$$

در این رابطه w به عنوان شاخص دستمزد و اندیس sl برای نیروی کار ماهر و اندیس ul برای نیروی کار ساده انتخاب شده است. همچنین ρ سهم هر شکل نیروی کار در لایه کار و θ کشش جانشینی بین نیروی کار ساده و نیروی کار ماهر در لایه مزبور است. در نهایت لایه آرمینگتون که جانشینی کالای داخلی و وارداتی را نمایش می‌دهد، بدین شکل بیان می‌شود:

$$PA_g = \left[\hat{g}_{g,im} PM_g^{1-\xi_g} + \hat{g}_{g,d} PD_g^{1-\xi_g} \right]^{1-\xi_g} \quad (6)$$

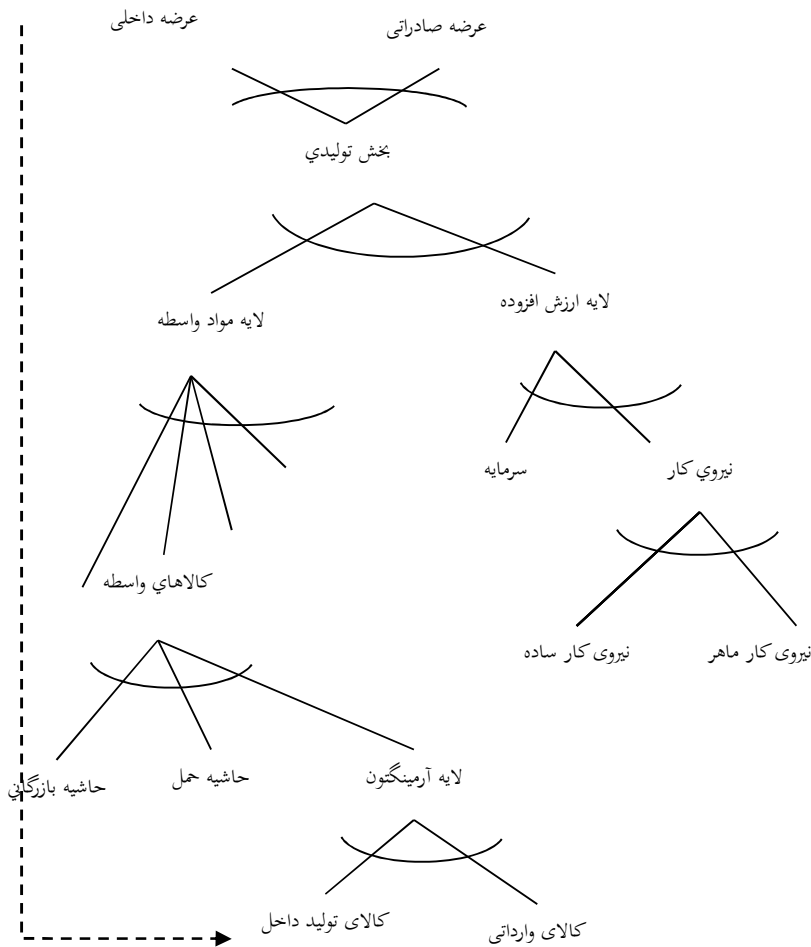
که در آن PM, PD به ترتیب شاخص قیمت تولیدات داخلی و شاخص قیمت کالای وارداتی هستند. همچنین d, im به ترتیب اندیس واردات و تولیدات داخلی هستند. همچنین v سهم کالای داخل و وارداتی در این لایه و ψ کشش جانشینی بین کالاهای وارداتی و تولیدات داخل در لایه مزبور است. سایر پارامترها مانند قبل هستند.

۳-۲-۱- تابع تقاضای سرمایه در هر بخش

در مدل تحقیق حاضر عرضه سرمایه برونزا فرض شده است. اما تابع تقاضای سرمایه در کل اقتصاد از مجموع توابع تقاضای سرمایه فعالیت‌ها به دست می‌آید. از سوی دیگر تابع تقاضای سرمایه در هر بخش بر اساس بهینه‌یابی بنگاه‌های تولیدی به دست می‌آید. بر این اساس تقاضای سرمایه در بخش S عبارت است از:

$$K_s = \}_{va,s} \sim_{k,s} AL_s \bar{Q}_s \left(\frac{\left[\}_{va,s} PVA_s^{1-u_s} + \}_{ma,s} PMA_s^{1-u_s} \right]^{1-u_s}}{PVA_s} \right)^{u_s} \left(\frac{PVA_s}{r} \right)^{y_s} \quad (7)$$

شکل ۱: ساختار تولید لایه‌ای



این عبارت نشان می‌دهد که تقاضای سرمایه در هر بخش با سطح فعالیت آن بخش رابطه مستقیم دارد. همچنین کشش‌های جانشینی اثر تغییر در قیمت‌های نسبی را تشدید یا تضعیف می‌کنند. سهم سرمایه در کل هزینه تولید نیز در تقاضای سرمایه نقش مهمی ایفا می‌کند.

۳-۲-۲- تابع عرضه داخلی کالاها و خدمات در هر بخش

توابع عرضه کالاها و خدمات نیز بر اساس رفتار بهینه‌یابی بنگاه به‌دست می‌آید. عرضه هر کالا به داخل کشور توسط هر بخش بدین ترتیب به‌دست می‌آید:

$$S_{g,s} = \{_{d,g,s} AL_s \bar{Q}_s \left(\frac{PD_g}{\left[\{_{d,g,s} PD^{1-\dagger_g} + \{_{x,g,s} PX^{1-\dagger_g} \right]^{\frac{1}{1-\dagger_g}}} \right]^{\dagger_g}} \right) \quad (۸)$$

که در آن PD ، PX ، S ، به ترتیب شاخص قیمت صادراتی، شاخص قیمت داخلی، سهم در لایه صادرات و شاخص عرضه محصول را نشان می‌دهند. توجه به این نکته لازم است که بین عرضه به داخل و صادرات یک کشش تبدیل برابر تعریف شده است. بر اساس این تابع، عرضه یک محصول به داخل کشور با سطح فعالیت بخش و قیمت داخلی آن رابطه مستقیم دارد، اما با قیمت آن در دنیای خارج رابطه معکوس دارد.

۳-۲-۳- تابع عرضه کالاها و خدمات صادراتی در هر بخش

عرضه محصول به دنیای خارج نیز با حل مساله بهینه‌یابی بنگاه به‌دست می‌آید و عبارت است از:

$$X_{g,s} = \{_{x,g,s} AL_s \bar{Q}_s \left(\frac{PX_g}{\left[\{_{d,g,s} PD^{1-\dagger_g} + \{_{x,g,s} PX^{1-\dagger_g} \right]^{\frac{1}{1-\dagger_g}}} \right]^{\dagger_g}} \right) \quad (۹)$$

که در آن X تابع صادرات محصول را نمایش می‌دهد. این رابطه نشان می‌دهد که صادرات یک کالا نیز با سطح فعالیت بخش و قیمت دنیای خارج رابطه مستقیم داشته و با قیمت داخلی محصول رابطه معکوس دارد. همچنین با افزایش قیمت سایر کالاها، مشترک یا افزایش صادرات آنها، صادرات کالای مورد نظر کاهش می‌یابد.

۳-۲-۴- تابع تقاضای نیروی کار در هر بخش

تقاضا برای نیروی کار از حل مساله بهینه‌یابی بنگاه به‌دست می‌آید. بر اساس ساختار تولید معرفی شده در قسمت قبل، تابع تقاضا برای نیروی کار در تحقیق حاضر بدین شکل به‌دست می‌آید:

$$L_{ul,s} = \{_{va,s} \dots \{_{ul,s} AL_s \bar{Q}_s \left(\frac{\left[\{_{va,s} PVA_s^{1-u_s} + \{_{ma,s} PMA_s^{1-u_s} \right]^{\frac{1}{1-u_s}}}{PVA_s} \right)^{u_s} \left(\frac{PVA_s}{PL_s} \right)^{y_s} \left(\frac{PL_s}{w_{ul}(1-sub_{ul,s})} \right)^{r_s} \right) \quad (۱۰)$$

در این رابطه L, AL, Q به ترتیب مقدار تولید در حالت اولیه، سطح فعالیت و تقاضا برای نیروی کار را نشان می‌دهند. سایر نمادها مانند قبل انتخاب شده‌اند. این عبارت نشان می‌دهد که تقاضا برای نیروی کار با سطح فعالیت رابطه مستقیم داشته و با «نسبت دستمزد نیروی کار به سایر قیمت‌ها» رابطه معکوس دارد. همچنین کشش‌های جانشینی اثر تغییر در قیمت‌های نسبی را تشدید یا تضعیف می‌کنند. سهم نیروی کار در کل هزینه تولید نیز نقش مهمی در تقاضای نیروی کار ایفا می‌کند.

۳-۲-۵- تابع تقاضا برای کالاها و خدمات وارداتی

به شکل مشابه، تابع تقاضا برای کالاهای وارداتی نیز از مساله بهینه‌یابی بنگاه به دست می‌آید. تابع تقاضا برای کالای وارداتی در فعالیت s بدین شکل بیان می‌شود:

$$M_{g,s} = \left\{ \nu_{a,s} \left[\nu_{g,s} \left(1 - \alpha_{g,sp} - \alpha_{g,wh} \right) \right]^{\alpha_{g,im}} AL_s \bar{Q}_s \left(\frac{PKLM_s}{PMA_s} \right)^{\alpha_s} \left(\frac{PMA_s}{P_g} \right)^{\alpha'_s} \left(\frac{PA_g}{PM_g} \right)^{\alpha_g} \right\} \quad (11)$$

که در آن M تقاضا برای کالای وارداتی g در بخش s را نمایش می‌دهد. این تابع نشان می‌دهد که با افزایش قیمت کالای وارداتی، تقاضا برای آن کاهش می‌یابد. در مقابل با افزایش سطح فعالیت هر بخش، تقاضا برای واردات افزایش خواهد یافت. باز کردن شاخص‌های قیمت می‌توان نشان داد که با افزایش قیمت کالاهای داخلی، تقاضا برای کالای وارداتی افزایش خواهد یافت.

۳-۲-۶- مخارج و درآمد خانوار

خانوارها از مصرف کالاهای مختلف مطلوبیت کسب می‌کنند. کالاهای مختلف با یکدیگر بر اساس یک کشش جانشینی ترکیب می‌شوند. به این ترتیب رابطه ریاضی نشان‌دهنده مخارج خانوار نیز عبارت است از:

$$CPI_h = \left[\sum_g [r_{h,g} P_g]^{1-s_h} \right]^{\frac{1}{1-s_h}} \quad (12)$$

که در این رابطه CPI, P, r به ترتیب کشش جانشینی بین کالاهای مصرفی مختلف، سهم هر کالا در سبد مصرفی خانوار، شاخص قیمت مصرف‌کننده برای کالای g و شاخص قیمت سبد مصرف‌کننده هستند. اندیس h برای خانوار و اندیس

C به عنوان نماد مصرف انتخاب شده است. در نهایت شرط توازن در درآمد خانوار را می‌توان چنین نوشت:

$$(1-s_h)(LE_{h,sl}w_{sl} + LE_{h,ul}w_{ul} + KE_{h,k}r_k) = \sum_g P_g QH_{g,h} \quad (13)$$

در این رابطه LE , KE , QH , s_h به ترتیب نرخ پس‌انداز خانوار h ، تقاضای خانوار از کالای g ، موجودی سرمایه خانوار و موجودی نیروی کار خانوار را نمایش می‌دهند. سایر نمادها مانند قبل انتخاب شده‌اند.

۳-۲-۷- تابع عرضه نیروی کار ماهر

در این تحقیق عرضه نیروی کار ساده ثابت فرض شده است. اما عرضه نیروی کار ماهر بر اساس انتخاب بین مصرف و فراغت^{۱۲} به دست می‌آید. در واقع هزینه فرصت فراغت بیشتر برای هر فرد، مصرف کمتر است. به زبان دیگر عرضه بیشتر کار به منزله مصرف بیشتر و عرضه کمتر کار به منزله مصرف کمتر خواهد بود. به این ترتیب تابع مطلوبیت مصرف‌کننده را می‌توان بر اساس فراغت و مصرف تعریف نمود. تابع مخارج ضمنی متناظر با این تابع مطلوبیت، بدین شکل به دست می‌آید:

$$PE_h = \left(\check{S}_{c,h} CPI_h^{1-t_h} + \check{S}_{z,h} PZ_h^{1-t_h} \right)^{\frac{1}{1-t_h}} \quad (14)$$

که در این رابطه PE , CPI , PZ ، به ترتیب کشش جانشینی بین کار و فراغت، پارامتر سهم، شاخص هزینه فرصت فراغت، شاخص قیمت مصرف‌کننده و شاخص ضمنی مخارج خانوار است. اندیس h برای خانوار، c برای مصرف و z برای فراغت انتخاب شده است. همچنین تابع تقاضا برای استراحت به این ترتیب به دست می‌آید:

$$D_{z,h} = \check{S}_{z,h} WL_s \bar{E}_h \left(\frac{\left(\check{S}_{c,h} CPI_h^{1-t_h} + \check{S}_{z,h} PZ_h^{1-t_h} \right)^{\frac{1}{1-t_h}}}{PZ_h} \right)^{t_h} \quad (15)$$

در این رابطه E , WL به ترتیب شاخص سطح مطلوبیت خانوار و سطح شاخص مخارج ضمنی خانوار را نشان می‌دهند. از آنجا که شاخص هزینه فرصت فراغت با شاخص دستمزد نیروی کار ماهر برابر است، می‌توان تابع تقاضای استراحت را چنین نوشت:

¹² Leisure

$$D_{z,h} = \check{S}_{z,h} WL_s \bar{E}_h \left(\frac{\left(\check{S}_{c,h} CPI_h^{1-t_h} + \check{S}_{z,h} w_{sl}^{1-t_h} \right)^{\frac{1}{1-t_h}}}{w_{sl}} \right)^{t_h} \quad (16)$$

تابع تقاضای استراحت عرضه نیروی کار ماهر را مشخص می‌کند:

$$S_{skl} = \overline{TE}_{skl} - D_z \quad (17)$$

که در آن S عرضه نیروی کار را نشان می‌دهد و TE شاخص موجودی زمان در دسترس خانوارهاست. یا به عبارت دیگر خواهیم داشت:

$$S_{skl,h} = \overline{TE}_{skl,h} - \check{S}_{z,h} WL_s \bar{E}_h \left(\frac{\left(\check{S}_{c,h} CPI_h^{1-t_h} + \check{S}_{z,h} w_{sl}^{1-t_h} \right)^{\frac{1}{1-t_h}}}{w_{sl}} \right)^{t_h} \quad (18)$$

این رابطه نشان می‌دهد رابطه عرضه نیروی کار ماهر با دستمزد به مقدار کشش جانشینی بستگی دارد، اما با شاخص قیمت سبد مصرفی رابطه معکوس دارد.

۳-۲-۸- حداقل دستمزد و بیکاری نیروی کار ساده

برای مدل‌سازی حداقل دستمزد و بیکاری نیروی ساده به پیروی از کوشتر و همکاران (۲۰۰۷) فرض شده است که دستمزد انعطاف‌پذیر نیروی کار ساده با یک معادله دستمزدی جایگزین شود که دستمزد حقیقی را ثابت قرار می‌دهد. حداقل دستمزد در این معادله با استفاده از CPI تعریف می‌شود که CPI شاخص قیمت مصرف‌کننده است.

$$\frac{w_{ul,s}}{CPI} \geq w^{\min} \quad (19)$$

در این رابطه، $w_{ul,s}$ دستمزد نیروی کار ساده و w^{\min} حداقل دستمزد است.

۳-۲-۹- تابع تقاضا برای کالاها و خدمات داخلی

تقاضا در هر بازار از مجموع تقاضای افراد به‌دست می‌آید. تقاضا در بازار کالاها و خدمات از مجموع تقاضای فعالیتها برای مصرف واسطه و تقاضای خانوارها برای مصارف نهایی به‌دست می‌آید. با حل مساله بهینه‌یابی فعالیتها، تقاضای یک فعالیت اقتصادی از کالاها و خدمات واسطه برای تولید، اینچنین به‌دست می‌آید:

$$D_{g,s} = \left\{ \}_{va,s} \left| \right. g,s \left(1 - x_{g,tp} - x_{g,wh} \right) \hat{ }_{g,d} AL_s \bar{Q}_s \left(\frac{PKLM_s}{PMA_s} \right)^{u_s} \left(\frac{PMA_s}{P_g} \right)^{t_s} \left(\frac{PA_g}{PD_g} \right)^{E_g} \quad (20)$$

$$PKLM_s = \left[\left\{ \right\}_{va,s} PVA_s^{1-u_s} + \left\{ \right\}_{ma,s} PMA_s^{1-u_s} \right] \frac{1}{1-u_s} \quad (21)$$

این تابع نشان می‌دهد که تقاضا برای کالاها و خدمات در هر بخش تابعی از سطح فعالیت بخش، قیمت داخلی کالا، سایر قیمت‌های نسبی و ضرایب فنی است. با باز کردن شاخص قیمتی هر لایه می‌توان شکل تفصیلی تابع تقاضا را بیان نمود که شامل شاخص قیمت همه انواع نیروی کار، سرمایه، کالاها و خدمات خواهد بود.

۳-۳- نتایج اجرای مدل

مدل تحقیق، بر مبنای ماتریس حسابداری اجتماعی ۱۳۸۰ کالیبره شده است. این ماتریس با استفاده از جداول پشتیبان جدول داده ستانده مرکز آمار ایران که به صورت بخش در کالا با ابعاد ۱۴۷ محصول در ۹۹ رشته فعالیت تدوین شده‌اند، برای سال ۱۳۸۰ طراحی شده است. ستونهای این ماتریس شامل هفت بخش کشاورزی، بالادستی نفت و گاز، صنایع غذایی، سایر انواع انرژی، تولید فلزات، صنعت و بخش خدمات و بخش دنیای خارج (واردات و صادرات)، تشکیل سرمایه، حاشیه بازرگانی، خانوارها و دولت است. سطرهای این ماتریس دربردارنده محصولات کشاورزی، نفت و گاز، محصولات غذایی، حامل‌های انرژی، فلزات، محصولات صنعتی و معدنی و خدمات، و نیروی کارماهر، نیروی کار ساده، درآمد مختلط و مازاد عملیاتی است. در ادامه به منظور بررسی آثار افزایش حداقل دستمزد بر بازار کار سه سناریو طراحی شده است. در سناریوی اول فرض می‌شود دولت قصد دارد حداقل دستمزد نیروی کار ساده را ۱۰٪، در سناریوی دوم ۱۵٪ و در سناریوی سوم ۲۵٪ افزایش دهد. مع الوصف، در سال‌های گذشته غالباً دستمزد حقیقی کاهش یافته است که جدول (۱) تغییرات حداقل دستمزد حقیقی را در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲ نشان می‌دهد. نتایج اجرای مدل با توجه به این سناریوها در ادامه گزارش شده است.

جدول ۱: حداقل دستمزد حقیقی (هزار ریال)

سال	سال	سال	
۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	
۲۷۶۹/۳	۲۹۸۶/۲	۳۳۰۳	حداقل دستمزد حقیقی
(-۷/۳)	(-۹/۶)	(-۱۰/۳)	درصد تغییر

مأخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

۳-۳-۱- آثار تغییر حداقل دستمزد بر سطح فعالیت بخش‌های مختلف

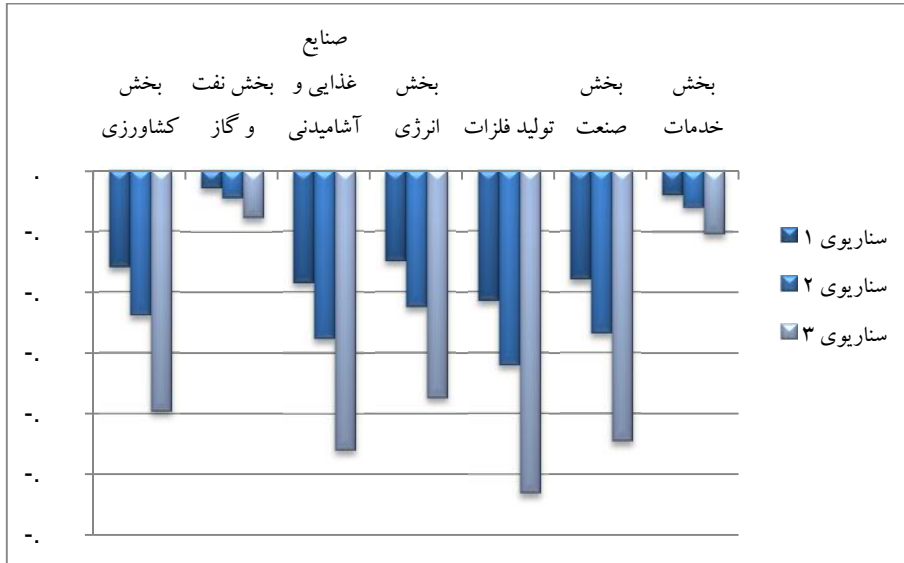
بر اساس جدول (۲)، افزایش حداقل دستمزد، سطح فعالیت بخش‌های مختلف را تغییر می‌دهد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که با اجرای سناریوهای مختلف، سطح فعالیت همه بخش‌ها کاهش یافته است. بیشترین میزان کاهش سطح فعالیت مربوط به بخش تولید فلزات بوده است. به طور مثال، در سناریوی اول، سطح فعالیت این بخش ۰/۰۴ درصد و در سناریوی سوم ۰/۱۱ درصد کاهش یافته است. نتایج همچنین بیانگر آن است که افزایش بیشتر حداقل دستمزد موجب کاهش بیشتر سطح فعالیت بخش‌های اقتصادی شده است. لازم به ذکر است که افزایش حداقل دستمزد به معنای افزایش هزینه تولید است. در این صورت کارفرمایان نیروی کار کمتری تقاضا کرده و اشتغال کم می‌شود. با کاهش اشتغال سطح فعالیت بخش‌ها نیز کاهش می‌یابد.

جدول ۲: اثرات افزایش حداقل دستمزد بر سطح فعالیت (درصد)

بخش فعالیت	بخش خدمات	بخش صنعت	تولید فلزات	بخش سایر انواع انرژی	صنایع غذایی و آشامیدنی	بخش بالادستی نفت و گاز	بخش کشاورزی
سناریوی ۱	-۰/۰۱	-۰/۰۴	-۰/۰۴	-۰/۰۳	-۰/۰۴	-۰/۰۱	-۰/۰۳
سناریوی ۲	-۰/۰۱	-۰/۰۵	-۰/۰۶	-۰/۰۵	-۰/۰۶	-۰/۰۱	-۰/۰۵
سناریوی ۳	-۰/۰۲	-۰/۰۹	-۰/۱۱	-۰/۰۷	-۰/۰۹	-۰/۰۲	-۰/۰۸

مأخذ: محاسبات تحقیق

شکل ۲: آثار افزایش حداقل دستمزد بر سطح فعالیت



مأخذ: محاسبات تحقیق

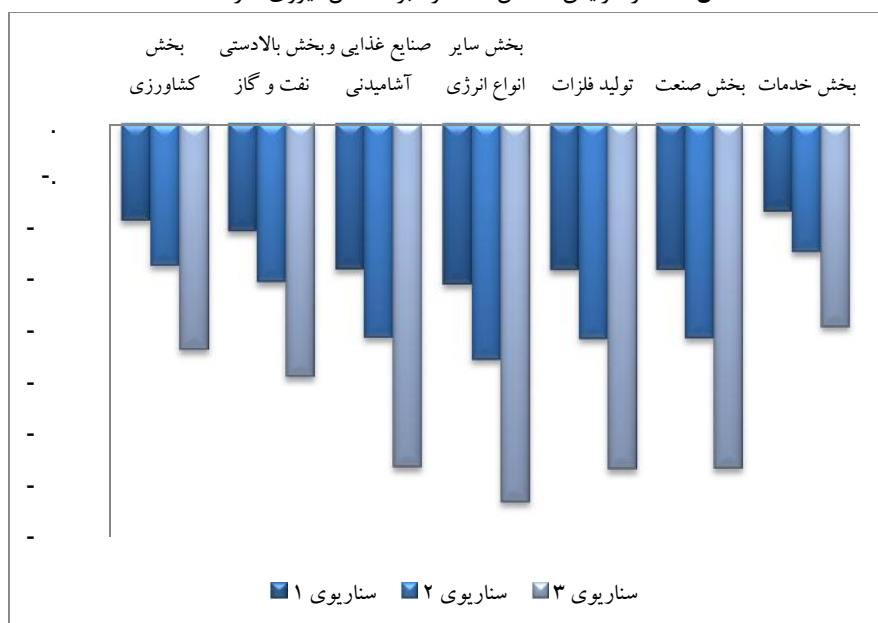
۳-۲-۳- آثار تغییر حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ساده

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بر اثر افزایش حداقل دستمزد، اشتغال نیروی کار ساده در همه بخش‌ها کاهش خواهد یافت و هرچه میزان افزایش حداقل دستمزد بیشتر باشد، میزان کاهش اشتغال نیروی کار ساده نیز بیشتر است. بخش خدمات کمترین و بخش سایر انواع انرژی بیشترین مقدار تاثیرپذیری را از این سیاست دارند. به طور مثال، در سناریوی افزایش ۱۰ درصدی حداقل دستمزد، مشاهده می‌شود که اشتغال نیروی کار در بخش کشاورزی ۰/۹۴ درصد و در بخش سایر انواع انرژی ۱/۵۵ درصد کاهش یافته است. همچنین با افزایش ۲۵ درصدی حداقل دستمزد، سطح فعالیت بخش کشاورزی ۲/۱۸ درصد و بخش سایر انواع انرژی ۳/۶۶ درصد کاهش خواهد یافت.

جدول ۳: اثرات افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ساده (درصد)

بخش اشتغال نیروی کار ساده	بخش خدمات	بخش صنعت	تولید فلزات	بخش سایر انواع انرژی	صنایع غذایی و آشامیدنی	بخش بالادستی نفت و گاز	بخش کشاورزی
سناریوی ۱	-۰/۸۵	-۱/۴۱	-۱/۴۲	-۱/۵۵	-۱/۴۱	-۱/۰۴	-۰/۹۴
سناریوی ۲	-۱/۲۴	-۲/۰۸	-۲/۰۸	-۲/۲۸	-۲/۰۷	-۱/۵۳	-۱/۳۷
سناریوی ۳	-۱/۹۶	-۳/۳۳	-۳/۳۴	-۳/۶۶	-۳/۳۲	-۲/۴۵	-۲/۱۸

مأخذ: محاسبات تحقیق

شکل ۳: آثار افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ساده

مأخذ: محاسبات تحقیق

۳-۳-۳- آثار تغییر حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ماهر

اثر افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ماهر، اندکی متفاوت است. به طوری که بر اساس جدول (۴)، اشتغال نیروی کار ماهر در بخش کشاورزی و خدمات افزایش خواهد یافت. میزان افزایش اشتغال نیروی کار ماهر در بخش کشاورزی در سناریوی اول ۰/۱۱ درصد، در سناریوی دوم ۰/۱۶ درصد و در سناریوی سوم ۰/۲۷ درصد محاسبه شده است. بدین ترتیب، در بخشهای کشاورزی و خدمات افزایش حداقل دستمزد موجب جانشینی نیروی کار ماهر به جای نیروی کار ساده می‌شود.

جدول ۴: اثرات افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ماهر (درصد)

بخش اشتغال نیروی کار ساده	بخش خدمات	بخش صنعت	تولید فلزات	بخش سایر انواع انرژی	صنایع غذایی و آشامیدنی	بخش بالادستی نفت و گاز	بخش کشاورزی
سناریوی ۱	۰/۲۱	-۰/۴۲	-۰/۴۲	-۰/۵۷	-۰/۴۲	-۰/۰۱	۰/۱۱
سناریوی ۲	۰/۳۱	-۰/۶۲	-۰/۶۳	-۰/۵۸	-۰/۶۲	-۰/۰۲	۰/۱۶
سناریوی ۳	۰/۵۲	-۱/۰۲	-۱/۰۴	-۱/۴۰	-۱/۰۲	-۰/۰۳	۰/۲۷

مأخذ: محاسبات تحقیق

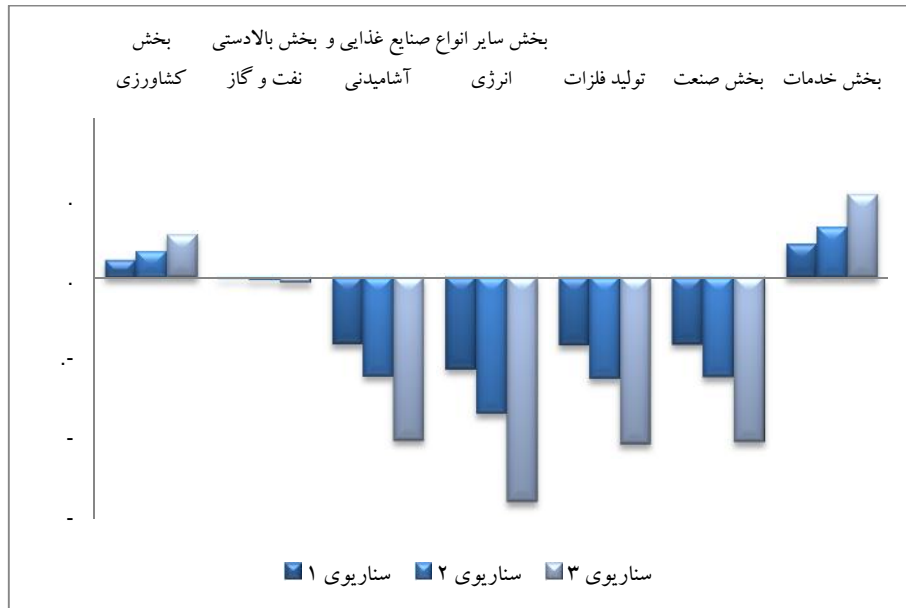
در سایر بخش‌ها، کاهش در اشتغال نیروی کار ماهر به دست آمده است. این کاهش در سناریوی اول در بخش بالادستی نفت و گاز ۰/۰۱ درصد، در بخش فلزات ۰/۴۲ درصد، در بخش صنعت ۰/۴۲ درصد، در بخش صنایع غذایی ۰/۴۲ درصد، در بخش سایر انواع انرژی ۰/۵۷ درصد به دست آمده است. در سناریوی دوم نیز در بخش بالادستی نفت و گاز ۰/۰۲ درصد، در بخش فلزات ۰/۶۳ درصد، در بخش صنعت ۰/۶۲ درصد، در بخش صنایع غذایی ۰/۶۲ درصد، در بخش سایر انواع انرژی ۰/۵۸ درصد کاهش اشتغال رخ داده است.

همچنین نتایج نشان می‌دهند که با افزایش بیشتر حداقل دستمزد، کاهش اشتغال نیروی کار ماهر در بخشهایی که با کاهش اشتغال مواجه بوده‌اند، نیز همانند نیروی کار ساده بیشتر می‌شود. همچنین بیشترین تاثیر منفی افزایش حداقل دستمزد بر بخشهای سایر انواع انرژی و تولید فلزات بوده است.

۳-۳-۴- تحلیل حساسیت

مهم‌ترین پارامترهای تأثیرگذار در نتایج تحلیل‌های تعادل عمومی کشش‌های جانشینی هستند. اغلب مدل‌های تعادل عمومی برای انتخاب کشش‌ها از نتایج مطالعات دیگران استفاده می‌کنند. در مطالعه حاضر در مورد کشش‌های جانشینی در لایه اول ترکیبی، از ساختار لئونتیف و برای لایه‌های ترکیبی پایین‌تر از ساختارهای کشش جانشینی ثابت و کاب داگلاس بهره گرفته شده است. کشش‌های جانشینی (به جز در مورد آرمینگتون) بین صفر و یک انتخاب شده است.

شکل ۴: آثار افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ماهر



مأخذ: محاسبات تحقیق

برای بررسی اثر انتخاب کشش‌های جانشینی بر روی نتایج، از تحلیل حساسیت استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، نتایج مدل با تغییر مقدار کشش‌ها مجدداً محاسبه شده و با نتایج اولیه مقایسه می‌شود. به این ترتیب می‌توان نشان داد که نتایج تا چه حد به انتخاب کشش‌ها حساس است. برای تحلیل حساسیت نتایج مدل به انتخاب پارامترها فرض شده است که مقدار پارامتر کشش جانشینی بین نیروی کار و سرمایه ۵۰ درصد بیشتر یا ۵۰ درصد کمتر از مقدار اولیه باشد. اثرات افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ساده و ماهر، با توجه به مقدار کشش‌های جانشینی تحت سناریوی اول در جداول (۳) و (۴) گزارش شده است. همانطور که مشاهده می‌شود نتایج مدل نسبت به انتخاب این پارامترها حساسیت قابل ملاحظه‌ای ندارند.

جدول ۳: درصد تغییر در اشتغال نیروی کار ماهر تحت کشش‌های مختلف جانشینی بین نیروی کار و سرمایه

جدول ۴: درصد تغییر در اشتغال نیروی کار ساده تحت کشش‌های مختلف جانشینی بین نیروی کار و سرمایه

	نیروی کار و سرمایه			نیروی کار و سرمایه		
	کشش بیشتر	کشش پایه	کشش کمتر	کشش بیشتر	کشش پایه	کشش کمتر
بخش کشاورزی	-۰,۹۴	-۰,۹۴	-۰,۹۳	۰,۱۲	۰,۱۱	۰,۱۱
بخش بالادستی نفت و گاز	-۱,۱۴	-۱,۰۴	-۱,۰۴	۰,۰۰	-۰,۰۱	-۰,۰۱
بخش صنایع غذایی	-۱,۴۱	-۱,۴۱	-۱,۴۱	-۰,۴۲	-۰,۴۲	-۰,۴۳
بخش سایر انواع انرژی	-۱,۵۵	-۱,۵۵	-۱,۵۵	-۰,۵۷	-۰,۵۸	-۰,۵۸
تولید فلزات	-۱,۴۲	-۱,۴۲	-۱,۴۳	-۰,۴۴	-۰,۴۲	-۰,۴۳
بخش صنعت	-۱,۴۱	-۱,۴۱	-۱,۴۱	-۰,۴۳	-۰,۴۲	-۰,۴۲
بخش خدمات	-۰,۸۶	-۰,۸۵	-۰,۸۵	۰,۲۰	۰,۲۱	۰,۲۲

مأخذ: محاسبات تحقیق

۴- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در اغلب کشورهای دنیا، دولت برای حمایت از نیروی کار ساده سیاست وضع حداقل دستمزد را دنبال می‌کند. با وضع حداقل دستمزد، این اطمینان حاصل می‌شود که حداقل معاش برای کارگران ساده فراهم است. هدف این تحقیق، تحلیل آثار تغییر کف دستمزدها (یا حداقل دستمزد) در اقتصاد ایران است. به همین منظور یک مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر چندبخشی طراحی شده است. نتایج مدل با طراحی سه سناریوی افزایش ۱۰ درصدی، ۱۵ درصدی و ۲۵ درصدی حداقل دستمزد به دست آمده‌اند.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که افزایش حداقل دستمزد باعث کاهش اشتغال نیروی کار ساده در تمام بخش‌ها شده، اما اشتغال نیروی کار ماهر تنها در بخش‌های خدمات و کشاورزی زیاد شده و در بخش‌های سایر انواع انرژی، تولید فلزات، بالادستی نفت و گاز، صنعت و صنایع غذایی و آشامیدنی کم شده است. در واقع افزایش حداقل دستمزد به افزایش هزینه تولید منجر شده و سبب کاهش سطح فعالیت و در پی آن کاهش استخدام نیروی کار ساده و ماهر شده است.

به‌طور کلی نتایج مدل نشان دهنده آن است که سیاست حداقل دستمزد بر اشتغال نیروی کار ماهر و ساده اثر منفی دارد. در واقع هدف اولیه سیاست افزایش

دستمزد که بهبود سطح زندگی اقشار کم‌درآمد است، با کاهش اشتغال نیروی کار ساده و ماهر تحت‌الشعاع قرار می‌گیرد، با وجود این اگر سیاست‌گذاران بخواهند با هدف تامین اهداف اصلی این سیاست آن را در کشور اجرا کنند، برای کمتر شدن اثرات منفی آن سیاست‌های مکمل حداقل دستمزد مانند معافیت مالیات بر درآمد یا برنامه‌های کمک به کارفرما مناسب به نظر می‌رسند. بعلاوه پیشنهاد می‌شود که افزایش حداقل دستمزد همراه با افزایش بهره‌وری نیروی کار باشد تا اثرات منفی حداقل دستمزد بر سطح تولید و فعالیت بخش‌ها کمتر شود.

فهرست منابع:

- امینی، علیرضا و فرزانه منصوری. (۱۳۸۷). تحلیل عوامل موثر بر اشتغال جوانان. پژوهشنامه اقتصادی: ۱۲۱-۱۳۹.
- آرمن، سید عزیز و وحید کفیلی و مجتبی قربان‌نژاد. (۱۳۹۳). بررسی رابطه دوسویه بین حداقل دستمزد و بیکاری. مطالعات اقتصاد کاربردی، ۳(۱۲): ۲۲۱-۲۳۶.
- بانک مرکزی ایران. خلاصه تحولات اقتصادی کشور، سال‌های مختلف.
- پژویان، جمشید و علیرضا امینی. (۱۳۸۰). آزمون تجربی اثر قانون اشتغال حداقل دستمزد بر اشتغال گروه‌های جمعیتی جوان در اقتصاد ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۲: ۵۷-۷۴.
- جوادی، صفورا و حسن طایی. (۱۳۸۷). اثر حداقل دستمزد بر اشتغال در صنایع کارخانه‌ای ایران. فصلنامه علوم اقتصادی، ۳: ۶۵-۸۴.
- فلیحی، نعمت و علاءالدین ازوجی. (۱۳۸۲). معیارهای تعیین حداقل دستمزد و اثرات آن بر بازار کار ایران. موسسه کار و تامین اجتماعی، وزارت کار و امور اجتماعی.
- کریمی موغاری، زهرا و رامتین بیدار. (۱۳۹۴). بررسی رفتار حداقل دستمزد و اثر آن بر اشتغال جوانان در بازار کار ایران. اقتصاد کلان، ۱۰(۱۹): ۱۴۰-۱۱۷.
- منظور، داود و ایمان حقیقی و محمد ابراهیم آقابابایی. (۱۳۹۱). بررسی اثر صرفه‌جویی در مصرف برق بر بازار نهاده‌های تولید با استفاده از یک الگو تعادل عمومی. برنامه‌ریزی و بودجه، ۱۷(۴): ۲۵-۴۴.
- یزدانی، فرشید. (۱۳۸۹). حداقل دستمزد در ایران. فصلنامه گفتگو، ۵۵: ۱۵۵-۱۶۹.
- Bernstein, J. & J. Schmit. (1998). Making Work Pay: The Impact of the 1996-97 Minimum Wage Increase. Washington, D.C.: Economic Policy Institute.
- Brown, C. (1999). Minimum Wages, Employment, and the Distribution of Income. In Handbook of Labor Economics, vol. 3, ed. Orley Ashenfelter and David Card, 2101-2163. Amsterdam: Elsevier Science B.V.
- Brown, C., C. Gilroy & A. Kohen. (1982). The Effect of the Minimum Wage on Employment and Unemployment. Journal of Economic Literature, 20(2): 487-528.
- Card, D, L.F. Katz & A.B. Krueger. (1994). Comment on David Neumark and William Wascher, 'Employment Effects of Minimum and

Subminimum Wages: Panel Data on State Minimum Wage Laws. *Industrial and Labor Relations Review* 47(3): 487–496.

Card, D. (1992). Do Minimum Wages Reduce Employment? A Case Study of California, 1987–1989. *Industrial and Labor Relations Review*, 46(1): 38–54.

Card, D. & A.B. Krueger. (1994). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review*, 84(4): 772–793.

Hirsch, B.T., B. Kaufman & T. Zelenska. (2011). Minimum Wage Channels of Adjustment. IZA Discussion Paper No. 6132. Germany: Institute for the Study of Labor.

http://www2.gsu.edu/~ecobth/IZA_HKZ_MinWageCoA_dp6132.pdf

Holland, D., S. Bhattacharjee & L. Stodick. (2006). Assessing the Economic Impact of Minimum Wage Increases on the Washington Economy: A General Equilibrium Approach. Working paper series WP 2006-12, Washington State University.

ILO. (2006). International Labour Standards on Wages. <http://ilo.org>

Katz, L.F. & A.B. Krueger. (1992). The Effect of the Minimum Wage on the Fast Food Industry. *Industrial and Labor Relations Review*, 46(1): 6–21.

Küster, R., I.R. Ellersdorfer & U. Fahl. (2007). A CGE-Analysis of Energy Policies Considering Labor Market Imperfections and Technology Specifications.

Meer, J. & J. West. (2015). Effects of the minimum wage on employment dynamics. *Journal of Human Resources*.

Neumark, D. & W.L. Wascher. (2008). *Minimum Wages*. MIT Press Books, The MIT Press, edition 1, volume 1, number 0262141027, June.

Robinson, J. (1933). *The Economics of Imperfect Competition*. London: Macmillan and Co., Ltd.

Sabia, J.J., R.V. Burkhauser & H. Hansen. (2015). Are the Effects of Minimum Wage Increases Always Small? New Evidence from a Case Study of New York State. *Industrial and Labor Relations Review*, 65(2): 350-376.

Slonimczyk, F. & P. Skott. (2012). Employment and Distribution Effects of the Minimum wage. *Journal of Economic behavior & Organization*, 84(1): 245-264.

