

مجله تحقیقات اقتصادی / شماره ۷۶ / آذر و دی / صفحات ۲۱۹-۱۸۹

## آزاد سازی تجاری و نابرابری دستمزدها در ایران سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۲

غلامرضا کشاورز حداد

عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شریف

زهرا نجاتی محرمی

پژوهش‌گر اقتصاد

تاریخ دریافت: ۸۵/۴/۱۷ تاریخ پذیرش: ۸۵/۸/۱۶

### چکیده

این مقاله، با پایه قراردادن تئوری استالپر- ساموئلسون و با به‌کارگیری داده‌های خرد در سطح خانوارها و با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی داده‌های پانل با متغیر وابسته محدودشده توبیت، به بررسی تأثیر جهانی شدن، با معیار آزاد سازی تجاری و کاهش در تعرفه‌ها بر نابرابری دستمزدها در کشور ایران، می‌پردازد. نتایج برازش مدل با در نظر گرفتن نرخ تعرفه‌ها به‌عنوان شاخص آزاد سازی تجاری، نشان می‌دهد که کاهش در نرخ تعرفه‌ها، سبب کاهش در دستمزد افراد غیرماهر و افزایش در دستمزد افراد نیمه ماهر و ماهر می‌شود. به‌عبارت دیگر، آزادسازی تجاری، سبب افزایش شکاف دستمزد میان افراد با سطوح مختلف مهارت می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: F14, F16, J31.

کلید واژه: آزاد سازی تجاری، نابرابری دستمزدها، بازار کار، داده‌های پانل و مدل توبیت.

- مقدمه

جهانی شدن، پدیده‌ای چند بعدی است، که دارای جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی است. از جهانی شدن، به‌عنوان فرایندی از ادغام سریع اقتصادی بین کشورها، که شامل آزادسازی تجاری، جریان سرمایه‌گذاری و هم‌چنین تغییرات تکنولوژیکی است، یاد می‌شود. در جایی دیگر، از جهانی شدن با عنوان کاهش در موانع اعم از تکنولوژیکی یا قانونی برای مبادله اقتصادی میان ملت‌ها صحبت شده است. با وجود آن‌که پدیده جهانی شدن دارای جنبه‌های مختلفی، اعم از آزادسازی تجاری، تغییرات تکنولوژیکی، مهاجرت و جا به جایی سرمایه است، اما در متون اقتصادی، هر جا که صحبت از جهانی شدن پیش می‌آید، بحث بیشتر روی تجارت و آزادسازی تجاری متمرکز می‌شود. آزادسازی تجاری که به‌عنوان حرکت به سمت تجارت آزاد از طریق کاهش در تعرفه‌ها و سایر موانع تجاری تعریف شده است، مهم‌ترین نیروی پیش برنده جهانی شدن محسوب می‌شود. در دو دهه اخیر، افزایش سریع در جریان کالاها و خدمات میان مرزهای کشورهای مختلف، یکی از جنبه‌های قابل مشاهده افزایش در ادغام اقتصادی کشورها بوده است.

به‌طور کلی، چنین تصور می‌شود که تجارت برای هر کشوری مفید است. منابع مختلفی وجود دارند که از طریق آن‌ها، می‌توان از تجارت منفعت برد. موافقان و مخالفان پدیده جهانی شدن در دفاع از نظرات خود، به جنبه‌های مثبت و منفی بسیاری از جهانی شدن و به‌خصوص آزادسازی تجاری اشاره دارند. موافقان آزادسازی تجاری، معتقدند که در فرایند آزادسازی، بازار کار به سمت انعطاف‌پذیری بیشتر حرکت کرده و شفافیت آن گسترش، و در نتیجه تجارت و مبادلات اقتصادی، تقاضا برای نیروی متخصص در بخش‌هایی که به بازار جهانی راه یافته‌اند، افزایش می‌یابد. افزایش کارایی عوامل تولید، ارتقای سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و سرمایه فیزیکی، رشد تولید در بخش‌هایی که از مزیت نسبی برخوردارند، شفاف شدن ارتباط میان کارگر و کارفرما، رقابتی شدن بازار کار و حذف انحراف قیمت عوامل تولید، از جمله کار و سرمایه، از دیگر پیامدهای مورد انتظار این اثرگذاری است. اما منتقدان آزاد سازی تجاری نیز، به مشکلاتی از قبیل افزایش در بی‌کاری و نابرابری دستمزدها در کشورهای پیشرفته،

افزایش استثمات کارگران در کشورهای در حال توسعه، افزایش در فقر و نابرابری جهانی و ...، اشاره می کنند.

با وجود این موارد، اگر از در چارچوب نظریه‌های تجارت بین‌الملل به مسئله تجارت آزاد نگریسته شود، بدون تردید، این پدیده برای کشورهای در حال توسعه که دارای نیروی کار فراوانند، بسیار مثبت تلقی می‌شود. تجارت آزاد، نه تنها سبب افزایش در کارایی و رشد، بلکه به‌طور هم‌زمان سبب افزایش در فرصت‌های اشتغال و افزایش دستمزد برای نهاده فراوان در آن کشور (نیروی کار غیر ماهر) می‌شود. این پدیده هم‌چنین دارای اثر مثبتی بر کاهش در نابرابری دستمزدها و درآمدها است. در تحقیقات تجربی و نظری در تأثیر جهانی شدن بر بازار کار، برسر مکانیزم‌های تأثیرگذاری آن، نوشتارهای بسیاری فراهم شده است. یکی از جنبه‌هایی که از طریق آن آزادسازی تجاری بر بازار کار تأثیر می‌گذارد، اثرات آن بر نابرابری دستمزد نیروی کار ماهر و غیرماهر است. باوجود این مسئله، تئوری سنتی تجارت، پیش‌بینی می‌کند که کشورهای در حال توسعه‌ای که دچار کمبود نیروی کار ماهرند، با باز شدن درهای تجارت آزاد، کاهش در نابرابری دستمزدها را تجربه خواهند کرد. تئوری سنتی تجارت چنین فرض می‌کند، که کشورهای در حال توسعه، از آن‌جا که با فراوانی نیروی کار غیرماهر مواجهند، در تولید کالاهایی تخصص می‌یابند که در تولید آن‌ها از نیروی کار غیرماهر بیشتر استفاده می‌شود. عکس همین نتیجه برای کشورهای توسعه یافته برقرار است. رقابت بین‌المللی در کشورهای در حال توسعه، سبب خواهد شد که قیمت نسبی کالاهایی که این کشورها در آن متخصص‌اند، افزایش یابد. این مسئله، سبب افزایش در دستمزد عاملی خواهد شد که در تولید این کالا از شدت بیشتری برخوردار است، لذا دستمزد نیروی کار غیرماهر افزایش می‌یابد و نابرابری دستمزدها در این کشورها کاهش پیدا می‌کند. این پیش‌گویی ساده، موضوع تحقیقات تجربی بسیاری در سال‌های اخیر بوده است، اما به نظر می‌رسد شواهد تجربی مربوط به نابرابری دستمزدها در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، این پیش‌بینی مثبت را نقض می‌کند.

بدون تردید از نقطه نظر تئوریک، آزادسازی تجاری دارای منافع در رشد، اشتغال و توزیع درآمدها است. اما مسئله آن است که بسیاری از این نتایج، ناشی از وجود فرض رقابت کامل و بازدهی ثابت نسبت به مقیاس تولیداند. این فرض با آنچه که در دنیای

واقعی اتفاق می‌افتد می‌توانند متفاوت باشند. ناکامل بودن بازارها موضوع بسیار معمول و متداولی است و بسیاری از شاخه‌های تولیدات صنعتی دارای ویژگی بازدهی اقتصادی‌اند. بنابراین، با وجود شکست بازار، پیش‌بینی‌های نظری در دنیای واقعی اتفاق نمی‌افتند. البته شواهدی از وجود اثر مثبت میان آزادسازی تجاری و نابرابری دستمزدها نیز مشاهده شده است. از جمله این مطالعات، می‌توان به کارهایی که اخیراً در ارتباط با کشورهای هند و آرژانتین، توسط میشر و کومار (۲۰۰۵) و گولدبرگ و پاونیک (۲۰۰۴)، انجام گرفته اشاره کرد. با وجود شواهد تجربی در رد و قبول این فرضیه، همچنان اثر آزاد سازی تجاری روی نابرابری دستمزدها، در هاله‌ای از ابهام باقی مانده است.

کشور ایران نیز جزء کشورهای در حال توسعه‌ای محسوب می‌شود، که نیروی کار غیر ماهر فراوانی در ترکیب آن وجود دارد. آگاهی و آشنایی سیاست‌گذاران کشور با اثرات مثبت و یا احتمالاً منفی این پدیده، آن‌ها را در اتخاذ تصمیم مناسب برای بهره‌گیری از منافع جهانی شدن و جلوگیری از ناهنجاری‌های ناشی از افزایش در نابرابری دستمزدها، یاری می‌رساند.

بررسی نوشتارهای مربوط به این موضوع در کشور ایران، نشان می‌دهد که اثر جهانی شدن بر بازار کار و به خصوص تأثیر آن بر نابرابری دستمزدها، تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است. لذا می‌توان گفت بررسی تأثیر جهانی شدن بر نابرابری دستمزدها در بازار کار ایران، برای اولین بار است که مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در این نوشتار، با استفاده از داده‌های پانل، ویژگی‌های اقتصادی اجتماعی خانوارهای شهری و روستایی و نیز داده‌های مربوط به تجارت خارجی در سطح فعالیت‌های چهاررقمی ISIC معادله دستمزد با کاربست تکنیک داده‌های پانل توبیت برآورد می‌شود. به‌کارگیری این چارچوب تحلیل و تکنیک استنتاج در ایران، بی‌سابقه و در سطح جهانی انگشت شمار است. این مقاله در پنج قسمت تنظیم می‌شود. بعد از مقدمه، در بخش دو به مرور اجمالی پژوهش‌های انجام گرفته درباره موضوع می‌پردازیم. بخش سه،

---

1- kumar and mishr.

2- Goldberg and Pavcnik.

به آرایهٔ چارجوب تحلیل می‌پردازد. در قسمت چهار، نتایج حاصل از برآوردها و محاسبات آورده می‌شود. و قسمت پنج، صرف خلاصه و نتیجه‌گیری تحقیق می‌شود.

## ۲- سیری در نوشتارهای پیشین

در یک تقسیم بندی کلی، بحث نابرابری دستمزدها در نوشتارهای مربوط به جهانی شدن بر مبنای مقیاس بررسی نابرابری، در دو مسیر اصلی مطرح شده است. در مسیر اول، محققان به بررسی اثر جهانی شدن بر نابرابری دستمزد نیروی کار در سطح بین‌المللی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌پردازند؛ از جمله کارهای انجام گرفته در این دسته از مطالعات، می‌توان به مطالعهٔ وود<sup>۱</sup> (۱۹۹۴)، فینسترا و هانسون<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) و شاتز و ساچز<sup>۳</sup> (۱۹۹۴)، بورجاس و سایرین<sup>۴</sup> (۱۹۹۷) و کین و بالدوین<sup>۵</sup> (۲۰۰۰)، اشاره کرد.

در مسیر دوم، بحث دربارهٔ نرخ دستمزد<sup>۶</sup> و نابرابری دستمزدها میان نیروی کار ماهر و غیر ماهر در داخل یک کشور و یا در مجموعهٔ چند کشور است. از آن جا که جریان اول موضوع این تحقیق نیست، لذا در این جا به آن پرداخته نمی‌شود. تقریباً در اکثر مقالات و کارهای تحقیقاتی، این فرضیه مطرح شده است که آزادسازی تجاری و سیاستهای تجاری<sup>۷</sup> یکی از علل نابرابری دستمزدها است. مدل مشهور هکشر-اوهلین پایهٔ نظری این مطالعات را تشکیل می‌دهد. تئوری در ساده‌ترین بیان خود، شامل دو عامل تولید (کارگر ماهر و غیر ماهر) و دو کالای تولیدی تجاری است، که در یکی از آن‌ها از شدت به کارگیری عامل نیروی کار ماهر و دیگری گرایش به سمت نیروی کار غیر ماهر، برخوردار است. مطابق با این تئوری، کشورها در تولید کالاهایی متخصص می‌شوند که عوامل تولید آن کالاها را به‌طور فراوان دارند. کشورهای توسعه یافته، در تولید کالاهایی که از نیروی کار ماهر استفاده می‌شود، مهارت دارند و کشورهای در

1-Wood.

2- Feenstra and Hanson.

3- Shatz and sachs.

4- Borjas et al.

5- Baldwin و Cain.

6- Wage premium.

7- Trade Policy .

حال توسعه، در تولید کالاهایی که در آنها از نیروی کار غیرماهر استفاده می‌شود، مهارت می‌یابند. رقابت بین‌المللی، منجر به افزایش در دستمزدهای نسبی نیروی کار ماهر در کشورهای در حال توسعه می‌شود، اگر و فقط اگر قیمت‌های نسبی کالاهایی که این کشورها تولید می‌کنند، افزایش یابد.

دو قضیه معروف، که از تئوری هکشر-اوهلین نتیجه شده‌اند و در ارتباط مستقیم با اثرات تجارت بر دستمزدها و قیمت دیگر عوامل تولیداند، قضیه برابری قیمت عوامل تولید، و قضیه استالپر-ساموئلسون‌اند. تئوری برابری قیمت عوامل تولید، بر این مسئله تأکید دارد که تجارت آزاد به تدریج قیمت نسبی و مطلق عوامل تولید بین کشورها را برابر می‌کند. یکی از کاربردهای مهم مدل تجارت هکشر-اوهلین تئوری استالپر-ساموئلسون است، این تئوری، وضع تعرفه را بر توزیع درآمد بین عوامل تولید بررسی می‌کند. از این بررسی، نتیجه گرفته می‌شود که وضع تعرفه واردات، موجب افزایش قیمت عاملی می‌شود که در آن کشور، عامل تولید نسبتاً کمیاب است. تئوری استالپر-ساموئلسون، مفروضات نظریه تجارت هکشر-اوهلین، یعنی دو کشور، دو کالا، دو عامل تولید، رقابت کامل و ... را داراست با توجه به مفروضات مدل، این تئوری بیان‌گر آن است که آزادسازی تجاری در هر کشور، تقاضا را برای نهاده تولیدی که نسبتاً در آن کشور فراوان‌تر است، افزایش خواهد داد و به تبع آن، قیمت آن نهاده نیز بالاتر خواهد رفت. از آن‌جا که در کشورهای توسعه یافته نیروی کار ماهر و در کشورهای در حال توسعه نیروی کار غیرماهر فراوان است، آزادسازی تجارت بین این دو گروه سبب افزایش تقاضا و دستمزد کارگران ماهر در کشورهای ثروتمند خواهد شد، اما در کشورهای در حال توسعه، بر تقاضا و دستمزد کارگران غیرماهر افزوده خواهد شد. در نتیجه آزادسازی تجارت در کشورهای در حال توسعه، برخلاف کشورهای توسعه یافته، نابرابری را کاهش خواهد داد.

این پیش‌گویی ساده، موضوع تحقیقات تجربی بسیار غنی در سال‌های اخیر بوده است. تمام این تحقیقات، با به کارگیری روش‌های مختلف و با به کارگیری معیارهای مختلف برای پدیده آزادسازی تجاری، به بررسی ارتباط این موضوع با نابرابری دستمزدها و نرخ دستمزد می‌پردازند. در میان کارهای تجربی انجام گرفته در این زمینه، یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان انجام داد. دسته‌ای از این مطالعات، به بررسی اثر

موضوع مورد بررسی با استفاده از داده همفزون<sup>۱</sup> می‌پردازند. در دسته دوم، از این مطالعات از داده‌های خرد در سطح خانوارها و بنگاه‌ها برای بررسی ارتباط موجود استفاده می‌شود. میشرا و کومار (۲۰۰۵)، در تحقیقی درباره کشور هند، با به‌کارگیری داده‌های خرد، ارتباط قوی منفی و معنی‌داری میان تغییرات سیاست‌های تجاری و تغییر در پاداش دستمزد و نابرابری دستمزدها را نشان دادند. در عین حال، دوت (۲۰۰۳)<sup>۲</sup> نیز با به‌کارگیری داده‌های همفزون برای همین کشور، تغییرات به ارتباط منفی و معنی‌داری میان نرخ رشد دستمزدها و تعرفه‌ها در هر بخش دست یافت.

گولدرگ و پاونیک (۲۰۰۴)، در تحقیقی که روی کشور کلمبیا انجام دادند، به بررسی ارتباط تجربی موجود میان نابرابری دستمزدها و آزادسازی تجاری در کلمبیا پرداختند. این دو نفر، با به‌کارگیری داده‌های در سطح خانوارها، ارتباطی مثبت و معنی‌دار میان تعرفه‌ها و پاداش دستمزد را نشان دادند. کتز و مورفی (۱۹۹۲)<sup>۳</sup> به بررسی ساختار دستمزد در آمریکا برای دوره ۱۹۶۳-۱۹۸۷ پرداخته‌اند. این دو محقق به این نتیجه رسیده‌اند که تغییرات در تقاضا برای نیروی کار تحصیل کرده و کارگران بسیار ماهر، سبب افزایش در دستمزد این گروه نسبت به کارگران کمتر تحصیل کرده و کم‌مهارت می‌شود (هر چند این الگوی مشاهده شده برای تمام مدت دوره ثابت نبود). افزون بر این، تغییراتی که سبب چنین انتقالی در تقاضای نیروی کار می‌شود، تنها در بخش‌های خاصی اتفاق می‌افتد. آن‌ها ادعا کردند که چنین انتقال درون بخشی، احتمالاً منعکس‌کننده تغییرات تکنولوژی با تورش مهارت است. این محققان به این نتیجه رسیدند که تنها یک سوم تفاوت در دستمزد میان کارگران توسط تفاوت در تحصیلات، تجربه و جنس، توضیح داده می‌شود، و بقیه این تفاوت را، به تفاوت در مهارت آن‌ها در گروه نسبت می‌دهند

مطالعات انجام گرفته را می‌توان بر اساس مدل و روش مورد استفاده نیز تفکیک کرد. در دسته‌ای از این مطالعات، به‌طور مستقیم از چارچوب فکری هکشر-اوهلین و تئوری استالپر-ساموئلسون برای بررسی ارتباط مورد نظر استفاده شده است. نگارش

1- Aggregate.

2- Dutt.

3- Katz and Murphy.

اصلی<sup>۱</sup> تئوری استالپر-ساموئلسون، به بررسی ارتباط مورد نظر، با فرض وجود دو کالا و دو عامل می‌پردازد. برای برطرف شدن مسئله بعد بررسی یک راه حل توسل جستن به نگارش همبستگی<sup>۲</sup> تئوری استالپر-ساموئلسون است. در این نگارش از تئوری، به این نکته اشاره دارد که تغییرات قیمت کالاها و تغییرات قیمت عوامل بایستی همبسته باشند، حتی بدون توجه به اینکه این تغییرات ناشی از افزایش بازدهی کدام عامل تولید است. در ادبیات موجود، دو روش تجربی برای بررسی تجربی نگارش همبستگی تئوری وجود دارد، که قیمت‌های نسبی و دستمزدها را به یکدیگر مرتبط می‌کند. اولین آن‌ها "کنترل‌های پایداری"<sup>۳</sup> است. نگارش همبستگی تئوری چنین بیان می‌کند، که تنها زمانی تغییرات قیمت کالاها موجب افزایش نابرابری دستمزدها می‌شود، که قیمت نسبی کالاهای مبتنی بر آن عامل افزایش یابد. مطالعاتی که به بررسی گرایش عوامل و زمان‌بندی تغییرات قیمت می‌پردازند را کنترل‌های پایداری نامیده می‌شوند.

روش دوم تجربی مورد استفاده، معادله‌های دستمزد الزامی<sup>۴</sup> است. این معادلات پیش‌بینی می‌کنند که تغییرات دستمزدها، بایستی با اثرات استالپر-ساموئلسون همبسته باشند. پایه اصلی روش، این ایده اصلی است که تغییرات قیمت کالا بایستی نسبتی از تغییرات قیمت عوامل باشند در جایی که نسبت عوامل برداری از سهم‌های عوامل صنعت‌اند. در این روش، بر این موضوع تأکید می‌شود که قیمت تمام کالاهای رقابتی صنعتی، و قیمت عوامل آن از طریق مجموعه از شرایط سود صفر<sup>۵</sup> به یکدیگر مرتبط می‌شوند. این شرایط به صورت زیر نوشته می‌شوند:

$$P = A.W \quad (1)$$

در این جا P برداری از قیمت n کالای محلی و W برداری از قیمت m عامل تولید محلی است. A نیز ماتریسی (n×m) است که عناصر آن نشان دهنده تعداد واحدی از عوامل‌اند، که برای تولید کالاهای مختلف استفاده می‌شوند.

روش مورد اشاره، بارها توسط محققان مختلف به کار گرفته شده است. در این مقالات، اغلب از تغییرات قیمت‌ها به عنوان شاخصی از تجارت استفاده می‌شوند.

1- Essential Version.

2- Correlation Version.

3- Consistency Checks.

4- Mandated Wage Equations.

5- Zero-Profit Condition.



مطالعات انجام گرفته توسط کروگر (۱۹۹۷)، لیمر (۱۹۹۸)، بالدوین و کین (۲۰۰۰)، فنسترا و هانسون (۱۹۹۹)، هاسکل و اسلاگر (۲۰۰۰)، فرانکوز و نلسون<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)، ربرتسون (۲۰۰۴) و رودریگز-لوپز و اسکویول<sup>۲</sup> برای کشورهای مختلف، از جمله این تحقیقات است. هاسکل و اسلاتر (۲۰۰۱)، در مقاله خود، با استفاده از همین تکنیک به بررسی اثر تجارت و تغییرات تکنیکی بر اضافه دستمزد ناشی از مهارت در بریتانیای کبیر می‌پردازند، و به این نتیجه می‌رسند که تغییر در قیمت‌ها، نیروی اصلی مؤثر در افزایش نابرابری در دهه ۱۹۸۰ است. روبرتسون در مطالعه خود درباره کشور مکزیک، به این نتیجه رسید که تغییرات در قیمت‌های نسبی و تغییر در دستمزدهای نسبی مرتبطاند. نویسنده در این مقاله، نشان می‌دهد که قیمت‌های نسبی کالاهای مبتنی بر مهارت، با ورود کشور مکزیک به GATT، افزایش و بعد از NAFTA، قیمت‌های نسبی سقوط کرده‌اند. هم‌چنین، در تحقیق رودریگز-لوپز و اسکویول نیز، صنعت کارخان‌های تولیدی مکزیک در سال‌های ۱۹۹۴-۱۹۸۸ و ۲۰۰۰-۱۹۹۴ مطابق تئوری استالپر-ساموئلسون، نشان می‌دهند که آزادسازی تجاری، منجر به کاهش در شکاف دستمزد در طی دوره اول در مکزیک می‌شود، هرچند این اثر با اثر منفی تغییرات تکنولوژی بر دستمزد واقعی نیروی کار غیرماهر، هم سو بوده است. از سوی دیگر، در طی دوره دوم، اثر آزادسازی تجاری بر شکاف دستمزدها صفر بوده و لذا نتیجه‌گیری می‌شود که نابرابری در این دوره افزایش یافته است، اما پیشرفت تکنولوژیکی، آن را از میان برده است.

کنزو دیکنس (۱۹۸۷)، کروگر و سامرز (۱۹۸۸)، گستن و ترفلر (۱۹۸۸)، بلوم و سایرین (۲۰۰۴)، میشر و کومار و گولدرگ و پاونیک (۱۹۹۴)، با استفاده از مدلی با عنوان روش اضافه دستمزد ناشی از صنعت، به بررسی تغییر در دستمزدها و تعرفه‌ها (و سایر متغیرهای سیاست تجاری) می‌پردازند. در این دسته از مقالات، محققان با به کارگیری داده‌های خرد در سطح خانوار و استفاده از رگرسیون دو مرحله‌ای به بررسی ارتباط شاخص‌های آزادسازی تجاری و اضافه دستمزد ناشی از صنعت فعالیت فرد می‌پردازند. گستن و ترفلر (۱۹۹۴)، در مطالعه خود، ارتباط منفی میان مراقبت‌های

1- Francois and Nelson.

2- Rodriguez- lapez & Esquivel.

تجاری و اضافه دستمزد ناشی از صنعت در کشور آمریکا در سال ۱۹۸۳، گزارش داده‌اند. در تلاش برای بررسی اثر شاخص‌های آزادسازی تجاری بر نابرابری دستمزدها، آتاناسیو، گولدبرگ و پاونیک<sup>۱</sup>، با استفاده از همین روش در سال (۲۰۰۴)، به بررسی اثر تغییرات کاهش در تعرفه‌ها در دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ بر توزیع دستمزدها در کشور کلمبیا پرداختند. نتایج این مقاله، نشان می‌دهد که اضافه دستمزدها در بخش‌هایی که کاهش بزرگ‌تری در تعرفه‌ها داشته‌اند، بیشتر بوده است. هم‌چنین، اضافه دستمزد ناشی از مهارت بین بخش‌های مختلف ثابت بود و هیچ ارتباطی با تعرفه‌ها پیدا نمی‌کند. افزایش بازدهی تحصیلات کالج و تغییر در اضافه دستمزد ناشی از صنعت و غیررسمی بودن فعالیت، هر یک به تنهایی نمی‌توانند افزایش در نابرابری دستمزدها را توجیه کنند. در مجموع، آن‌ها به این نتیجه رسیدند که اثر بازسازی تجاری بر توزیع دستمزدها، بسیار کوچک است.

کومار و میشران نیز با استفاده از مدل مشابه مدل استفاده شده در مقاله آتاناسیو سایرین، به بررسی موضوع نابرابری دستمزدها در بخش صنعت در کشور هند پرداختند و این طور نتیجه‌گیری کردند که در کشور هند ارتباط قوی و منفی میان تغییرات در سیاست‌های تجاری و تفاوت در دستمزدها وجود داد. هم‌چنین در این مقاله، به این نکته اشاره شده است که کاهش در تعرفه‌ها در بخش‌هایی که سهم بیشتری از نیروی کار غیرماهر دارند، به مراتب بیشتر بوده است. لذا افزایش در اضافه دستمزد در این بخش‌ها نشان دهنده آن است که نیروی کار غیرماهر افزایش بیشتری را در درآمدهای نسبی تجربه می‌کنند.

بیر و سایرین (۱۹۹۹)، با در نظر گرفتن چارچوب مدل هکشر-اوهلین-سامونلسون و بهره‌گیری از تکنیک هم‌انباشتگی و با استفاده از رگرسیون از نوع مینسر، به تخمین ارتباط بلندمدت بین اضافه دستمزد قیمت تولیدات و باز بودن اقتصاد پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که کاهش و سقوط در قیمت کالاهای مبتنی بر کار، به توجیه افزایش در نابرابری در دو دهه گذشته شیلی کمک می‌کند و افزایش سهم نیروی کار با تحصیلات کالج، منجر به کاهش در نابرابری دستمزدها در شیلی می‌شود. هم‌چنین

1-Attanasio, Goldberg and Pavcnik.

بازبودن اقتصاد با شاخص "میزان تجارت به تولید خالص داخلی"، شکاف دستمزد بین نیروی کار ماهر و غیرماهر را بیشتر می‌کند.

گالیانی و سنگوینتی<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، در مقاله‌ای با عنوان تأثیر آزادسازی تجاری روی نابرابری دستمزدها در آرژانتین، با استفاده از داده‌های خرد، به بررسی این موضوع پرداخته‌اند که آیا بخش‌هایی که گرایش بیشتری به واردات دارند، در حقیقت همان بخش‌هایی‌اند که افزایش بیشتری در نابرابری را تجربه می‌کنند؟ نتایج این مقاله، نشان می‌دهد که با وجود شواهدی در تأیید این فرضیه (مشاهده شده درباره سایر کشورهای توسعه یافته)، تعمیق تجاری تنها می‌تواند بخش کوچکی از افزایش مشاهده شده در نابرابری‌ها را توجیه کند. در این مقاله در تلاش جهت کنترل سایر عواملی که می‌تواند دستمزدها را تحت تأثیر قرار دهند، از ادبیات سنتی تجارت فاصله گرفته‌اند و چارچوب کلی تعادل هکشر-اوهلین را در نظر نمی‌گیرند. مدل هکشر-اوهلین، فرض را بر این قرار می‌دهد که تحرک کامل در درون صنایع وجود دارد و این به معنای آن است که دستمزد کارگران با یک سطح سرمایه انسانی، بین بخش‌های مختلف، مساوی است. هر چند شواهدی از وجود اضافه دستمزد بین صنایع وجود دارد. وجود تفاوت دستمزد بین صنایع با کارگران در یک سطح مهارت، در پیچ‌های را به سوی استراتژی تجربی جایگزین برای مطالعه تأثیر آزادسازی تجاری بر نابرابری دستمزدها باز می‌کند. در این مقاله، با استفاده از تغییر پذیری در بخش‌ها در زمان، به بررسی نقش آزاد سازی تجاری در شکل‌دهی ساختار دستمزد آرژانتین در دهه ۱۹ پرداخته می‌شود. آزمون فرضیه، تابع رگرسیونی زیر معرفی شده است:

$$\log(w_{ijt}) = \sum_{g=1} ds_{ijgt} \alpha_{gt} + \sum_g ds_{ijgt} m_{jt} \alpha_{gm} + \sum_{c=1} dt_{ijct} \phi_{ct} + f(\text{age}_{ijt}) + dsex_{ijt} \phi_t + c_t + \mu_j + u_{ijt} \quad (1-2)$$

در این مدل،  $w_{ijt}$  نمایان‌گر دستمزد کارگر،  $i$  در صنعت  $j$  و زمان  $t$ ،  $ds_{ijgt}$  متغیر مجازی نمایان‌گر گروه تحصیلی  $g$  در دوره  $t$ ،  $\alpha_{gt}$ ، اثر تحصیلی در زمان  $t$  و  $m_{jt}$ ،

1- Sanguinett & Galiani.

لگاریتم نسبت واردات به ارزش افزوده خالص صنعت  $z$  در دوره  $t$  است.  $dt_{ijt}$  متغیر مجازی نمایانگر گروه تصدی<sup>۱</sup> است و  $\phi_{ct}$ ، اثر تصدی؛ گروه‌های تصدی به شرح (۰، ۱)، (۱، ۵)، (۵، ۱۰)، (۱۰، ۲۰)، (۲۰، ۲۰+)،  $f(\text{age}_{ijt})$ ، یک تابع خطی متغیر در زمان، از سن و مربع سن،  $dsex_{ijt}$ ، متغیر مجازی از جنس فرد  $i$  و  $\phi_t$ ، اثر جنس روی دستمزدهای دوره  $t$  است.  $c_t$ ، جز ثابت در دوره  $t$  (اثر دوره)؛  $\mu$  اثر ثابت بخش  $z$  و  $u_{ijt}$  جزء خطا برای مرز  $t$  در صنعت  $z$  و در زمان  $t$ ؛ متغیر وابسته لگاریتم ساعتی هر فرد نمونه در فعالیت اصلی خود است. گروه‌های تحصیلی شامل گروه غیرماهر، گروه نیمه ماهر و گروه ماهراند. در نهایت چون این مقاله به دنبال اثر گرایش واردات روی اضافه دستمزد ناشی از مهارت است، لذا علاقه‌مند به نتایج پارامترهای  $(\alpha_{gm} - \alpha_{bm})$  است.  $\alpha_{bm}$  ضریب تخمین زده شده تابع رگرسیونی معادله را بر اساس گروه‌های تحصیلی است. (در حقیقت پارامتر  $\alpha_{bm}$  نمایانگر اثر متغیر در زمان صنعت می‌باشد که تفسیر آن بسیار مشکل است).

بنابراین، بر اساس تصریح مدل مطابق با معادله (۲-۱)، اثر گروه‌های تحصیلی  $g$  بر اضافه دستمزد در صنعت  $z$  در زمان  $t$ ، توسط رابطه فوق به دست می‌آید.

$$WP_{jgt} = 100[\text{Exponential}(\alpha_{gt} + (\alpha_{gm} - \alpha_{bm})m_{jt} - 1)] \quad (2-2)$$

در این رابطه،  $\alpha_{bm}$ ، ضریب تخمین زده شده از تابع رگرسیونی شماره ۱ بر اساس تقسیم‌بندی تحصیلی است.

هم‌چنین گاسپارینی با تکمیل مقاله گالیانی و سنگوینیتی، از دو جهت سطح جغرافیایی تحلیل اضافه کردن متغیر جدید با عنوان انباشت سرمایه، به بررسی اثر تجمع سرمایه و آزادسازی تجاری روی نابرابری دستمزدها (شکاف دستمزد بین کارگران ماهر و غیرماهر) در صنعت تولیدی آرژانتین می‌پردازد. محققان در این مقاله (با استفاده از داده‌های خرد و داده‌های مقطعی)، به این نتیجه رسیدند که اضافه دستمزدها برای کارگران با تحصیلات کامل کالج، در صناعی که سرمایه‌گذاری بیشتری روی ماشین‌آلات و ابزارها انجام گرفته، بیشتر افزایش یافته است و هم‌چنین با تأیید نتیجه

مقاله گالیانی و سنگوینیتی، بیان می کنند که اضافه دستمزدها در بخش هایی که با رقابت وارداتی قوی تری روبرو شده اند، بیشتر افزایش یافته است. تفسیر ضرایب به صورت زیر است. دو فرد  $u$  و  $s$  را با دو سطح تحصیلی متفاوت در نظر بگیرید؛  $s$  ماهر و  $u$  غیر ماهر. از رابطه (۲) و مشخص کردن مقادیر تخمین زده شده توسط علامت  $\wedge$ ،

$$\ln \hat{w}_s - \ln \hat{w}_u = (\hat{\beta}_{3t}^E - \hat{\beta}_{2t}^E) + (\hat{\beta}_3^m - \hat{\beta}_2^m)m_s + (\hat{\beta}_3^k - \hat{\beta}_2^k)k_s \quad (3-2)$$

با توجه به ضرایب، در جایی که هر دو نفر در یک بخش کار می کنند و میزان واردات و انباشت سرمایه برای دو نفر مساوی است، آن گاه اضافه دستمزد مجموعه ای از سه بخش است، اثر سنتی تحصیل، اثر گرایش به سمت واردات و انباشت سرمایه.

### ۳- چارچوب تحلیل

در ادبیات موضوع نیز به آن اشاره شد که در پژوهش های انجام گرفته درباره این موضوع، دو دسته بندی کلی می توان داد. دسته اول، مقالاتی که از داده های همفزون برای بررسی ارتباط مورد نظر استفاده می کنند؛ و دسته دوم تحقیقاتی که از داده های خرد در سطح خانوارها یا بنگاه ها برای بررسی رابطه مورد نظر استفاده می کنند. دسته اول مقالات، برای بررسی رابطه مذکور، مطابق با تئوری استالپر-ساموئلسون، از تغییرات قیمت ها به عنوان شاخصی از تجارت استفاده می کنند. از آن جا که اطلاعات قیمتی با مشکلات محاسبه ای همراه اند و در ضمن، به طور هم زمان با دستمزدها تعیین می شوند و لذا استفاده از آن ها در مدل سبب بروز مشکل می شود و هم چنین برای کشور ایران آمار و اطلاعات درباره قیمت کالاها و هم چنین سهم هر عامل تولید در تولید کالای خاص به طور دقیق در دسترس نیست، لذا استفاده از این مدل برای کشور ایران امکان پذیر نیست. دسته دیگر مقالات نیز که در آن ها از آمارها و اطلاعات مربوط به بنگاه ها برای بررسی ارتباط آزاد سازی تجاری و نابرابری دستمزدها استفاده شده، به دلیل عدم وجود اطلاعات در سطح بنگاه ها، در ایران کاربرد ندارد.

در این نوشتار، از مدل هایی استفاده می شود که در آن ها از آمارها در سطح خرد استفاده می شود. البته آمارها درباره ویژگی های اقتصادی و اجتماعی خانوارها است و نه

بنگاه‌ها. یکی از مقالاتی که مدل ارائه شده در آن با آمارهای کشور همخوانی دارد، مقاله گالیانی و سن گوینتی (۲۰۰۳) و هم‌چنین مقاله گاسپارینی (۲۰۰۴)، برای کشور آرژانتین است، لذا برای بررسی موضوع، از مدل‌های استفاده شده در این مقالات بهره خواهیم برد.

### ۳-۱- مشخص‌نمایی مدل اقتصاد سنجی

در این تحقیق، برای آزمون فرضیه تحقیق بر اساس مدل پیشنهادی در مقاله گاسپارینی و سنگوئینی، از معادله رگرسیونی زیر بهره می‌بریم.

در این رابطه،  $w_{ijt}$  دستمزد فرد  $i$  در بخش  $j$  در زمان  $t$ ،  $edu_{ijgt}$  متغیر مجازی نمایان‌گر گروه‌های تحصیلی  $g$ ، شامل سه سطح غیر ماهر، نیمه ماهر و ماهر،  $\alpha_{gt}$  ضریب اثر هر سطح تحصیلی،  $gendr$  نمایان‌گر جنسیت فرد و  $\rho_t$ ، اثر جنس،  $edu*imp$ ،  $edu*exp$  و  $edu*tar$ ، به ترتیب متغیرهای اثر متقابل هر سطح تحصیلی با واردات، صادرات و تعرفه‌ها و  $u_{it}$  متغیر مجازی برای محل سکونت فرد در شهر یا روستا است.

متغیر وابسته در این مدل، دستمزد ساعتی افراد در شغل اصلی خود است. دلیل آن که برخلاف مدل مطرح شده در مقاله، به جای لگاریتم دستمزدها از دستمزدها استفاده می‌شود، آن است که در میان مشاهدات نمونه، افرادی‌اند که به رغم تعداد ساعت کار مثبت، دستمزد صفر برای آن‌ها گزارش شده است و لذا امکان گرفتن لگاریتم از دستمزد آن‌ها وجود ندارد. سطح مهارت افراد، از روی میزان تحصیلات آن‌ها و در سه سطح غیر ماهر، نیمه ماهر و ماهر تعیین شده است. سطح اول، شامل کسانی است که دارای مدرک ابتدایی تا پایان راهنمایی‌اند. سطح نیمه ماهر، شامل افرادی است که دارای مدرک متوسطه و پیش‌دانشگاهی‌اند و در نهایت افراد ماهر، کسانی‌اند که دارای مدرک فوق دیپلم و دوره‌های عالی‌اند. در این مدل، به جای استفاده از متغیر گرایش هر بخش به سمت واردات، به‌طور هم‌زمان از آمارهای واردات، صادرات و نرخ تعرفه‌ها به‌عنوان شاخص‌های آزادسازی تجاری استفاده می‌شود. هم‌چنین، برای بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر نابرابری دستمزدها در هر سطح تحصیلی، از متغیرهای اثر متقابل هر شاخص با سطوح تحصیلی استفاده می‌شود. افزون بر متغیرهای جنس، سطح مهارت، سن و مربع سن که در مدل اصلی وجود دارند در این مقاله، از متغیر جدیدی

با عنوان  $r_u$  که حاکی از محل سکونت فرد در ناحیه شهری یا روستایی است، استفاده شده است. هم‌چنین با پیروی از مدل‌های مطرح شده در مطالعات بررسی اضافه دستمزد ناشی از صنعت فعالیت هر فرد، متغیرهای مربوط به ویژگی‌های صنعت فعالیت فرد را نیز وارد مدل کردیم. این متغیرها شامل متغیرهای  $coj1$  و  $coj2$ ، به ترتیب حاکی از کارفرما و مزد و حقوق بگیر بودن فرد در بخش فعالیت خود و هم‌چنین متغیرهای  $serv$ ،  $indu$ ،  $agri$  و  $serv$ ، متغیرهای مجازی نشان دهنده بخش فعالیت فرد به ترتیب در کشاورزی، صنعت و خدمات‌اند. هدف از این مطالعه بررسی این موضوع است که بعد از کنترل اثر متغیرهای جمعیتی و کنترل اثر متغیر صنعت فعالیت هر فرد، آیا شاخص‌های آزاد سازی تجاری با توجه به سطح تحصیل هر فرد (مهارت) بر دستمزد آن‌ها مؤثراند یا خیر؟

### ۳-۲- داده‌ها

همان طور که در فصول قبل نیز اشاره شد، هدف اصلی این تحقیق، بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر نابرابری دستمزد افراد است. برای رسیدن به این هدف، از ترکیبی از دو منبع آماری برای تأمین داده‌های خام استفاده شده است. منبع اول، گزارش اقتصادی و اجتماعی خانوار است، که به صورت سالانه توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری انتشار می‌یابد. منبع دوم، نرم‌افزار اطلاعاتی PC/TAS سال‌های ۱۹۹۹ الی ۲۰۰۳ است. در این بخش، هر کدام از این منابع به تفکیک معرفی می‌شوند. هم‌چنین، چگونگی پردازش اطلاعات و نهایتاً رسیدن به متغیرهای نهایی نیز در این بخش به تفصیل توضیح داده شده‌اند.

مرکز آمار ایران، طی طرح‌های تعاقبی، اقدام به آمارگیری از خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوار، با هدف کلی جمع‌آوری و ارائه اطلاعات یک‌پارچه و هماهنگ از ویژگی‌های اجتماعی- اقتصادی خانوارهای ثابت در طول زمان برای فراهم کردن اطلاعات لازم برای اندازه‌گیری اثرات متقابل متغیرهای اجتماعی و اقتصادی جمعیت و نیز بررسی تغییرات آن در طی زمان کرده است. این گزارش، اولین بار در سال ۱۳۶۶ آغاز شد و تا سال ۱۳۶۸، در ۱۲ مرحله با فواصل سه ماهه دنبال شد. بعد از تهیه گزارش برای سال‌های ۱۳۷۰ تا سال ۱۳۷۴، این طرح در سال ۱۳۸۰ دوباره در دستور

کار قرار گرفت. این گزارش، شامل پاسخ‌هایی است که دربارهٔ مسائل مختلف اجتماعی و اقتصادی از پرسش شونده‌گان شده است. در این طرح جامعه آماری شامل همهٔ خانوارهای معمولی ایرانی ساکن در ۲۷ منطقه (استان) شهری و روستایی کشور است. واحد آماری، یک خانوار معمولی ساکن در ایران و واحد نمونه‌گیری، یک خوشه، شامل ۳۰ واحد آماری است. واحد نمونه‌گیری، بسته به مورد، در نقاط شهری از یک یا چند بلوک و یا قسمتی از یک بلوک و در نقاط روستایی، از یک یا چند آبادی و یا قسمتی از آبادی تشکیل شده است. تعداد خوشه‌های نمونه این طرح در کل کشور برابر با ۲۳۲ خوشه است، که از این تعداد، ۱۳۹ خوشه در نقاط شهری و ۹۳ خوشه در نقاط روستایی‌اند.

طرح آمارگیری به‌صورتی تعاقبی بوده و لذا آمارگیری در سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲<sup>۱</sup> شامل همان خانوارهای آمارگیری شده در سال ۱۳۸۰ است و این‌طور نیست که خانوارهای جدید آمارگیری شوند، هم‌چنین خانوارهای نمونه‌ای که از محدودهٔ خوشه خارج می‌شوند نیز آمارگیری نمی‌شوند. با توجه به تعاقبی بودن طرح‌ها و این‌که طرح‌های اجرا شده در هر مرحلهٔ سال‌های ۶۶-۶۸، سال‌های ۷۴-۷۱ و سال‌های ۸۲-۸۰، کاملاً جدا از هم بودند، لذا ما فقط از نتایج آخرین طرح سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۰، استفاده کرده‌ایم. این طرح آمارگیری در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ نیز اجرا شده است، اما از آن‌جا که نتایج این مرحله هنوز گزارش نشده است، لذا امکان استفاده از نتایج آن در این پایان‌نامه وجود ندارد.

بر اساس طرح آمارگیری سال ۱۳۸۰، ۶۹۶۰ خانوار نمونهٔ کشور، در مجموع به تعداد ۳۰۷۱۵ نفر آمارگیری شده‌اند، که از این جمعیت، ۵۹/۹ شهری و ۴۰/۱ روستایی بوده‌اند. طی سال ۸۱-۱۳۸۰، ۱۰۱۶ خانوار از محدودهٔ خوشه خارج شدند، که شامل ۸۲۳ خانوار شهری و ۱۹۳ خانوار روستایی‌اند. بنابراین در این سال، ۵۹۴۴ خانوار آمارگیری شدند، که ۵۶/۳ درصد آن‌ها شهری و ۴۳/۷ درصد روستایی بوده‌اند. طی سال ۱۳۸۱-۱۳۸۲، ۱۵۰۵ خانوار از محدود خوشه خارج شدند و در نتیجه، در مجموع در

۱- این آمارگیری در سال‌های بعد از آن نیز ادامه دارد، اگرچه نتایج آن هنوز انتشار نیافته است.



این سال، ۵۴۵۵ خانوار تحت آمارگیری قرار گرفته‌اند، که از این تعداد، ۵۴/۲ درصد شهری و ۴۵/۸ روستایی بوده‌اند.

گزارش ویژگی اقتصادی و اجتماعی خانوار از دو قسمت به شرح زیر تشکیل شده است: در قسمت اول، نتایج حاصل از خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوارهای پرسش شده گزارش شده است و در قسمت دوم، هزینه‌ها و درآمدهای خانوار بخش مربوط به هزینه‌ها و درآمدهای خانوار خود شامل زیربخش هزینه‌های خوراکی و جانبی خانوار، هزینه‌های غیرخوراکی خانوار و درآمدهای اعضای خانوار است.

در قسمت اول این گزارش، اطلاعات تکمیلی مربوط به ویژگی‌های جمعیتی خانوار شامل، سن، جنس، بستگی با سرپرست خانوار، محل سکونت، وضعیت مهاجرت و علت مهاجرت، وضعیت سواد، مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی، زاد و ولد، وضعیت رفاهی، چگونگی گذراندن اوقات فراغت و ... ارائه می‌شود. در این بخش، اطلاعاتی نیز درباره فعالیت اقتصادی افراد و شغل آن‌ها، متوسط تعداد ساعات کار در روز و متوسط تعداد روزهای کار در هفته برای افراد شاغل نیز ارائه شده است. شغل اصلی و شغل دوم افراد، در این قسمت در سطح کدهای سه رقمی و چهار رقمی ISIC و ISCO گزارش شده‌اند. در آمارهای مربوط به این قسمت دوره و مدرک تحصیلی افراد، به ۱۱ گروه طبقه‌بندی شده‌اند، که شامل: ابتدایی، پایان دوره ابتدایی، راهنمایی، پایان دوره راهنمایی، دوره متوسط، پایان دوره متوسطه، پیش‌دانشگاهی، فوق دیپلم، سایر دوره‌های عالی، علوم دینی است. با توجه به این که همه افراد خانوار در سن فعالیت اقتصادی نیستند و یا ممکن است در حال حاضر شاغل نباشند، و چون تنها اطلاعات جمعیتی افراد شاغل برای ما اهمیت دارد، لذا مشخصات مربوط به افراد شاغل در آمارها حفظ و سایر مشخصات مربوط به افراد بی‌کار، افراد دارای درآمد بدون کار، محصلان و افراد خانه‌دار و ... از نمونه‌ها حذف شد.

شایان ذکر است که از نظر طرح فوق، افرادی شاغل محسوب می‌شوند که:

۱- دارای شغل‌اند ولی در هفت روز گذشته به عللی از قبیل مرخصی، بیماری، تعطیلی موقت محل کار و ... کار نکرده‌اند و پس از رفع علت به کار خود ادامه خواهند داد.

- ۲- کسانی که شغل مستمر نداشته ولی در هفت روز گذشته حداقل ۲ روز کار کرده‌اند.
- ۳- کسانی که با عنوان کارآموز در هفت روز گذشته به کار اشتغال داشته‌اند.
- ۴- کسانی که دارای شغل هستند ولی در هفت روز گذشته به اقتضای فصل و ماهیت فصلی کار خود، کار نکرده‌اند (بیکاران فصلی)، مشروط به این که در جستجوی کار دیگری نباشند.
- ۵- افرادی که به آن جام خدمت وظیفه عمومی مشغول‌اند.
- ۶- کسانی که در حال گذراندن دوره‌های آموزشی در دانشکده‌ها و آموزشگاههای مربوط به نیروی نظامی و انتظامی هستند.
- ۷- کسانی که برای یکی از اعضای خانواده خود که با وی نسبت خویشاوندی دارند، کار می‌کنند و از این بابت حقوق و دستمزد دریافت نمی‌کنند.
- بخش سوم از قسمت دوم مشخصات درامدی افراد شاغل در خانوار متناسب با بخشی که در آن فعالیت می‌کنند، ارائه شده است. درباره مشاغل فرد و حقوق‌گیری متناسب با بخش محل فعالیت (بخش عمومی، تعاونی، خصوصی)، درآمد خالص و بعد از کسر مالیات و درآمد ناخالص قبل از کسر مالیات برای هر فرد شاغل جداگانه ارائه شده‌اند.
- درباره مشاغل آزاد (کشاورزی و غیر کشاورزی) درآمد خالص، به صورت ارزش فروش بعد از کسر هزینه‌های جاری شغلی است. هزینه‌های جاری شغلی در این قسمت، شامل مواردی چون مزد و حقوق پرداختی، اجاره آب، برق و مالیات، استهلاک، مواد اولیه، تهیه ابزار کم دوام و تعمیرات جزئی و ... است.
- اطلاعات مربوط به شاخص آزادی تجاری، از طریق نرم‌افزار PC-TAS<sup>۱</sup> استخراج شده است. این نرم‌افزار، بر اساس سیستم پایگاه اطلاعاتی UNSD OMTRADE<sup>۲</sup> تهیه شده است. نرم‌افزاری که ما از آن استفاده کرده‌ایم، مربوط به گزارش سال‌های ۱۹۹۹ - ۲۰۰۳ میلادی است. آمارهای صادرات و واردات بر اساس کد کالاها HS<sup>۲</sup> گزارش می‌شود. مقادیر گزارش شده، بر اساس هزار دلار آمریکا است.

1-Trade Analysis System on Personal Computer.

2-Harmonize system.

از آن جا که کد مشاغل برای هر فرد در آمار ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی، بر اساس کدهای چهار رقمی ISIC است، لذا برای قراردادن آمارهای صادرات و واردات در مقابل بخش فعالیت آن فرد، باید تبدیلی از کدهای HS به ISIC انجام گیرد. امکان تبدیل مستقیم این کدها به یکدیگر وجود ندارد، لذا از طریق آمارهای غیرمستقیم، تبدیل HS به CPC<sup>۱</sup> و تبدیل CPC به ISIC-R3، مقادیر HS تبدیل به ISIC-R3 شده و در تناظر با هریک از افراد در سال‌های مختلف قرار می‌گیرد. علاوه بر شاخص صادرات و واردات، برای مشخصه دیگری از آزادسازی تجاری می‌توان از شاخص نرخ تعرفه‌ها نیز استفاده کرد. آمارهای خام مربوط به سود و حقوق گمرکی بر اساس کدهای HS نیز، از خلاصه اطلاعات کامپیوتری تهیه شده از روی کتاب‌های قانون مربوط به هر سال تهیه و محاسبه شده. برای محاسبه مقادیر تعرفه‌ها، بعد از محاسبه سود و حقوق گمرکی مربوط به هر کد چهار رقمی، برای هر کد، درصد مجموع سود و حقوق بر ارزش ریالی واردات به عنوان در صدهای تعرفه گزارش و در مدل به کار گرفته شده است.

### ۳-۳- روش برآورد داده‌های پانل با متغیر وابسته محدود شده

در یک مدل، داده‌های پانل با متغیر وابسته سانسور شده، معادله رگرسیونی به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$y_{ijt}^* = x_{ijt} \beta_j + \mu_i + v_{it}$$

ج صنایع مختلف، I افراد و t شاخص واحد زمانی است.

ماتریس  $x_{ijt}$  با بعد  $(N.T \times K)$ ، شامل داده‌های متغیر توصیفی مدل است. اثرات

متغیرهای وابسته غیرقابل مشاهده و فاکتورهای متغیر در زمان که به توصیف مشخصات فرد i در صنعت j می‌پردازند و توسط برداری  $(N.T \times K)$   $\mu_i$  توصیف می‌شوند. این فاکتورها شامل متغیرهایی هم‌چون استعداد افرادند، که قابل مشاهده نیستند. در داده‌های موجود، برای بررسی درستی فرضیه، مشاهده شد که دستمزدهای افراد می‌تواند مقدار مثبتی باشد در صورتی که فرد در هفته گذشته بی‌کار بوده و دارای ساعت در نمونه مورد مطالعه، دارای عرضه کار بزرگ‌تر از صفر بوده، ولی دریافتی آن‌ها

برابر صفر گزارش شده است. در چنین شرایطی، باید از مدل توبیت برای تخمین ضرایب مدل استفاده کرد.

متغیرهای پیوسته وابسته، گاهی اوقات می‌توانند شامل بازه‌ای محدود از مقادیر شوند. این مسئله زمانی اتفاق می‌افتد که متغیرها به نوعی سانسور و یا قطع شده باشند. نمونه‌هایی سانسور شده محسوب می‌شوند که هیچ داده‌ای به‌طور سیستماتیک از نمونه خارج نشده، بلکه بعضی از اطلاعات موجود در آن‌ها خنثی و بی‌اثر شده‌اند.

فرض کنید  $y^*$  توزیع نرمال با میانگین  $\mu$  و واریانس  $\sigma_y^2$  باشد، حال  $y^*$  را طوری مرتب می‌کنیم که برای مقادیر بزرگ‌تر از مقدار آستانه  $C$ ، مقدار خودشان را قرار دهیم، ولی به جای مقادیری از متغیر وابسته که کوچک‌تر از  $C$  باشند، خود مقدار  $C$  را قرار می‌دهیم، لذا داریم:

$$y_i = y_i^* \quad \text{اگر } y_i > c$$

$$y_i = c \quad \text{در غیر این صورت}$$

در حالت نمونه سانسور شده، نمونه هنوز نمونه‌ای تصادفی از خانوارها است. اما مقادیر گزارش شده برای  $y_i$ ها  $y_i \leq C$  است. در هر صورت، هرگونه متغیر وابسته‌ای که سانسور شده باشد، متغیر وابسته محدود خوانده می‌شود و لذا روش‌های خاصی برای برآورد پارامترهای این روابط مورد نیازند، تا قید تحمیل شده بر متغیر وابسته را در پروسه تخمین در نظر بگیرند، زیرا اگر ما به‌طور ساده از روش حداقل مربعات استفاده کنیم، نتایج تورش‌دار و ناسازگار می‌شوند.

به‌دلیل اهمیت خاص متغیرهای سانسور شده، برای تخمین این داده‌ها بایستی از روش تخمین توبیت<sup>۱</sup> استفاده کرد تا پارامترهای به دست آمده بدون تورش، سازگار و کارا باشند.

این مدل در حالت کلی به‌صورت زیر است:

$$y_{it}^* = \beta' x_{it} + u_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$u_{it} = v_i + \varepsilon_{it} \quad \left( \varepsilon_{it} \approx \text{NID}(0, s_\varepsilon^2) \right) \left( v_i \approx \text{NID}(0, s_v^2) \right)$$

1- Tobit.

در اینجا مقادیر مشاهده شده به شرح زیراند:

$$y_{it} = y_{it}^* \quad \text{اگر } y_{it}^* > 0$$

$$y_{it} = 0 \quad \text{در غیر این صورت}$$

جمله خطا  $u_{it}$  در معادله بالا، می تواند به صورت آزاد در طی زمان همبسته باشد. در این جا فرض می شود که جمله خطا از دو جزء تشکیل شده است:  $v_{it}$  اثر متغیر فرد که در زمان ثابت است و  $\varepsilon_{it}$ ، خطای تصادفی ویژه متغیر در زمان. استقلال میان  $\varepsilon_{it}$  و  $v_{it}$ ، برای داده‌های غیر سانسور شده و  $d_{it} = 0$  برای داده‌های سانسور شده توزیع درست‌نمایی برای هر فرد، با توجه به اثر تصادفی، عبارتند از:

$$l_{it} = \int_{-\infty}^{\infty} \left[ \frac{1}{\sigma_{\varepsilon}} \phi\left(\frac{y_{it} - \beta'x_{it} - v_i}{\sigma_{\varepsilon}}\right) \right]^{d_{it}} \cdot \left[ \Phi\left(\frac{-\beta'x_{it} - v_i}{\sigma_{\varepsilon}}\right) \right]^{(1-d_{it})} \times f(v_i, \sigma_i) dv_i$$

در این جا،  $\phi(\cdot)$  و  $\Phi(\cdot)$ ، به ترتیب تابع چگالی احتمال (pdf) و تابع توزیع تجمعی (cdf) از توزیع نرمال استانداردند،  $f(v_i, \sigma_i)$ ، توزیع نرمال با میانگین  $v_i$  و خطای استاندارد  $\sigma_i$  است.

در مجموع، برای  $T_i$  مشاهده متعلق به هر فرد، توزیع درست‌نمایی زیر را داریم:

$$L_i = \int_{-\infty}^{\infty} \left\{ \prod_{t=1}^{t=T_i} \left[ \frac{1}{\sigma_{\varepsilon}} \phi\left(\frac{y_{it} - \beta'x_{it} - v_i}{\sigma_{\varepsilon}}\right) \right]^{d_{it}} \cdot \left[ \Phi\left(\frac{-\beta'x_{it} - v_i}{\sigma_{\varepsilon}}\right) \right]^{(1-d_{it})} \right\} \times f(v_i, \sigma_i) dv_i$$

این رابطه نشان می دهد که تابع درست‌نمایی برای همه نمونه حاصل ضربی از توزیع  $L_i$  روی  $N$  فرد است و لگاریتم درست‌نمایی به صورت زیر است.

$$\zeta = \sum_{i=1}^N \ln(L_i)$$

همان طور که مشاهده می شود، معادله درست‌نمایی بالا، در کل نمونه از بین نمی رود و لذا در مدل توییت، سری زمانی و داده‌های مقطعی ساده حاکم‌اند، به این دلیل که

تابع درست‌نمایی برای فرد، انتگرال یک حاصل ضرب به جای فقط یک حاصل ضرب است و علامت لگاریتم نمی‌تواند از انتگرال عبور کند.

$\beta$ ، یک بردار  $N \times 1$  برای پارامترهای مجهول است.  $x_i$  نیز ماتریس ثابت‌های شناخته شده است و هدف ما، تخمین  $\sigma^2$  و  $\beta$  با استفاده از  $N$  مشاهده  $y_i$  و  $x_i$  است.

#### ۴- برآورد الگو و تحلیل نتایج

هدف ما در این بخش، تخمین مدل معادله (۲-۴)، با استفاده از روش توبیت، در یک مدل داده‌های پانل و آزمون فرضیه تحقیق، یعنی "جهانی شدن با معیار آزادسازی تجاری و کاهش در تعرفه‌ها، سبب کاهش نابرابری دستمزدها در ایران می‌شود" است. در جدول (۴-۱)، نتایج حاصل از تخمین اولیه مدل (۲-۴)، با در نظر گرفتن شاخص‌های مختلف آزادسازی تجاری و متغیرهای اثر متقابل آزادسازی و سطوح تحصیلی را نشان می‌دهد. در این مرحله از تخمین، از دستمزد ساعتی هر فرد به‌عنوان متغیر وابسته استفاده می‌شود. به منظور بررسی اثر دستمزدهای ساعتی هر فرد در فعالیت اصلی او، بر مجموعه‌ای از متغیرهای جمعیتی، شامل سن، توان دوم سن، جنس، متغیرهای مجازی سطح تحصیلی هر فرد، محل سکونت از نظر شهری و روستایی بودن و سرانجام متغیرهای مربوط به آزادسازی تجاری (شامل صادرات، واردات، تعرفه‌ها و اثرات متقابل آن‌ها با سطوح مختلف تحصیلی)، برآزانیده می‌شود. علامت و هم‌چنین ضرایب به دست‌آمده برای ویژگی‌های جمعیتی هر فرد، مثل سن افراد، محل جغرافیایی سکونت، سطح تحصیلی و جنسیت مذکر، تاثیری مثبت بر دستمزد هر ساعت کار فرد دارند. دستمزد ساعتی افراد، ارتباطی منفی و معنی‌دار با مربع سن آماری است، دارد. تفسیر وجود ارتباط منفی مربع سن با دستمزدها، ناشی از سیکل زندگی افراد است، به عبارت دیگر، می‌توان گفت که دستمزد افراد تا سن مشخصی افزایش می‌یابد و سپس روند کاهشی دارد. با این فرم مشخص‌نمایی، کاهش دریافتی افراد ناشی از کهولت نیز وارد مدل می‌شود.

ضریب متغیرهای مجازی سطح تحصیلی، نشان می‌دهد که افزایش سطح تحصیل افراد از غیر ماهر به نیمه ماهر و ماهر، سبب افزایش سطح دستمزد افراد می‌شود، به عبارت دیگر، میزان تحصیلات افراد، به تنهایی نقش بسیار مهمی را در تفاوت

دستمزدها بازی می کند. رشد یک فرد از سطح اول مهارت به سطح دوم، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، دستمزد آن فرد را در سالهای مورد بررسی، ۱۸۵۰/۶۵ ریال و هم چنین رشد فرد از سطح دوم به سوم، افزایش دستمزد ساعتی فرد را ۲۹۱۳/۲۸ ریال، تغییر می دهد.

جدول ۴-۱- نتایج حاصل از برازش مدل معادله

wageh_	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
u_r	1982.888	224.7269	8.82	0.000	1542.431	2423.344
age	600.4158	38.38603	15.64	0.000	525.1805	675.651
age2	-4.811336	.4318131	-11.14	0.000	-5.657674	-3.964998
gender	1890.225	184.1232	10.27	0.000	1529.35	2251.1
edu1	1157.209	559.7276	2.07	0.039	60.16354	2254.255
edu2	2962.787	600.8739	4.93	0.000	1785.095	4140.478
edu3	5754.365	653.3865	8.81	0.000	4473.751	7034.979
imp	.0006152	.0009172	0.67	0.502	-.0011826	.0024129
impedu1	-.0017696	.0009433	-1.88	0.061	-.0036185	.0000792
impedu2	-.0014933	.0010109	-1.48	0.140	-.0034745	.000488
impedu3	-.000055	.0012754	-0.04	0.966	-.0025547	.0024446
exp	.0056735	.0031048	1.83	0.068	-.0004118	.0117588
expedu1	-.0056795	.0031071	-1.83	0.068	-.0117694	.0004103
expedu2	-.0056438	.0031059	-1.82	0.069	-.0117314	.0004437
expedu3	-.0056191	.0031068	-1.81	0.071	-.0117083	.0004701
tar	.296646	.1698693	1.75	0.081	-.0362917	.6295838
taredu1	-.302217	.1726133	-1.75	0.080	-.6405328	.0360989
taredu2	-.3548042	.183542	-1.93	0.053	-.7145399	.0049316
taredu3	-.3416339	.2032658	-1.68	0.093	-.7400276	.0567598
_cons	-13556.19	981.7035	-13.81	0.000	-15480.29	-11632.09
/sigma_u	3834.085	141.9767	27.01	0.000	3555.816	4112.354
/sigma_e	9792.349	71.24431	137.45	0.000	9652.712	9931.985
rho	.1329249	.009296			.1155587	.1520087

Observation summary: 13004 uncensored observations  
 1027 left-censored observations  
 0 right-censored observations

ضرایب متغیر واردات، مثبت و ضرایب متغیرهای اثر متقابل آن با سطوح مختلف تحصیلی، با دستمزدها ارتباطی منفی دارند. اما نتایج آرایه شده برای این دسته از متغیرها، از نظر آماری معنی دار نیستند. آزمون چی دو با فرض صفر بودن مقدار واردات، از نظر آماری رد نمی شود، لذا این متغیر و سایر متغیرهای مرتبط با آن را از مدل حذف

می‌کنیم. نتایج مقایسهٔ برازش‌های مدل در حالت حذف این متغیرها، در جدول خلاصه شده است.

```
test imp_ = 0
( 1)  [wageh_]imp_ = 0.0
      chi2( 1) =      0.45
      Prob > chi2 =      0.5024
```

جدول ۴-۲- نتایج برازش مدل در حالت حذف متغیر واردات و اثرات متقابل آن با سطوح مختلف تحصیلی

wageh_	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
u_r_	2242.83	217.4302	10.32	0.000	1816.674	2668.985
age_	599.3724	38.39422	15.61	0.000	524.1212	674.6237
age2_	-4.863433	.4317761	-11.26	0.000	-5.709699	-4.017167
gender_	1974.56	183.0872	10.78	0.000	1615.715	2333.404
edu1_	668.2415	488.9274	1.37	0.172	-290.0387	1626.522
edu2_	2518.895	537.6159	4.69	0.000	1465.188	3572.603
edu3_	5432.175	595.7785	9.12	0.000	4264.47	6599.879
exp_	.006301	.0030659	2.06	0.040	.000292	.01231
expedu1_	-.0063097	.0030682	-2.06	0.040	-.0123234	-.0002961
expedu2_	-.0062712	.003067	-2.04	0.041	-.0122825	-.0002599
expedu3_	-.0062477	.0030679	-2.04	0.042	-.0122608	-.0002347
tar_	.2745025	.1677487	1.64	0.102	-.054279	.6032839
taredu1_	-.2660476	.17051	-1.56	0.119	-.6002411	.0681458
taredu2_	-.3283865	.1816102	-1.81	0.071	-.6843359	.0275629
taredu3_	-.3155909	.2015049	-1.57	0.117	-.7105332	.0793513
_cons	-13361.89	945.1772	-14.14	0.000	-15214.4	-11509.37
/sigma_u	3836.266	142.1875	26.98	0.000	3557.584	4114.948
/sigma_e	9796.454	71.29591	137.41	0.000	9656.717	9936.192
rho	.1329594	.0093067			.115574	.1520658

Observation summary: 13004 uncensored observations  
1027 left-censored observations  
0 right-censored observations

ضرایب متغیرهای صادرات و اثرات متقابل آن‌ها نشان می‌دهد که افزایش در صادرات، به‌طور متوسط سبب افزایش دستمزدها می‌شود. افزایش در صادرات در سطح اول مهارت، با فرض ثبات سایر شرایط، سبب کاهش در دستمزد این گروه و افزایش در صادرات در سطح مهارت دوم و سوم، موجب افزایش در دستمزد هر یک از این گروه‌ها می‌شود. با وجود معنی‌دار بودن ضرایب متغیرهای صادرات و تأثیر متقابل آن با سطوح



مهارت از نظر آماری، اثر این متغیرها بر دستمزد ساعتی افراد بسیار کوچک و نزدیک به صفر است.

افزایش در نرخ تعرفه‌ها، در سطوح مختلف مهارتی اثرات متفاوتی خواهد داشت. این افزایش، سبب افزایش دستمزد گروه اول و کاهش دستمزد گروه دوم و سوم می‌شود. کاهش دستمزد در سطح تحصیلی دوم یعنی افراد با تحصیلات دیپلم، بیشتر از کاهش در دستمزد افراد ماهر است.

در میان اهرم‌های آزادسازی تجاری، آن‌چه که سیاست‌گذاران بیشتر می‌توانند در آن اعمال سیاست کنند، تعرفه‌ها، صادرات و واردات، به غیر از وجود محدودیت‌های تجاری، ابزارهایی نیستند که دولت بتواند از راه آن‌ها بر حجم تجارت تأثیر بگذارد، لذا می‌توان اثر تعرفه‌ها به تنهایی و اثرات متقابل آن‌ها با سطوح مختلف تحصیلی بر نابرابری دستمزدها را، به‌عنوان شاخص نابرابری دستمزدها محاسبه کرد. نتایج حاصل از این مرحله از برازش، در جدول (۴-۳) گزارش می‌شود.

نتایج گزارش شده، نشان می‌دهد که افزایش در نرخ تعرفه‌ها، موجب افزایش در دستمزد افرادی می‌شود که در گروه اول مهارت قرار دارند. شاغلان سطح دوم و سوم مهارت، از افزایش در تعرفه‌ها متضرر می‌شوند، این کاهش در دستمزدها در سطح دوم مهارت، بیشتر از سطح سوم مهارت دیده می‌شود. نتایج حاکی از آن است که حذف متغیر واردات و اثرات متقابل آن با سطوح تحصیلی، سایر نتایج را از نظر آماری ارتقاء می‌بخشد. همچنین در مرحله آخر، حذف متغیر صادرات و سایر اثرات متقابل آن‌ها نتایج مربوط به ضرایب نرخ تعرفه‌ها را بهبود می‌بخشد.

با در نظر گرفتن این شاخص، می‌توان نتیجه گرفت که دستمزد ساعتی یک مرد ۲۵ ساله ساکن در ناحیه شهری در سطح تحصیلی اول (بی سواد، ابتدایی و راهنمایی)، با شاخص قراردادن تعرفه در فعالیتی که نرخ تعرفه در آن ۱۰ درصد است، به روش محاسبه زیر مساوی با ۳۴۵۰/۹۴ ریال است:

$$Wageh = (2229.06 \times 1) + (25 \times 598.8) + (25^2) \times (-4.85) \\ + (388.08 \times 1) + (0.43 \times 10) + (-0.42 \times 1) = 3450.94$$

به همین ترتیب، می‌توان با ثابت در نظر گرفتن سایر متغیرها، به مقایسه نتایج به دست آمده پرداخت. دستمزد ساعتی مردها در مقایسه با زنان، با فرض مساوی بودن

سن، محل زندگی و بخش فعالیت، ۱۹۸۵ ریال بیشتر است. دستمزد ساعتی یک فرد ماهر در مقایسه با فرد غیرماهر، با فرض ثابت بودن سایر مشخصات اجتماعی، تقریباً ۲۹۲۳ ریال بیشتر و نسبت به یک فرد غیرماهر، ۴۷۹۲ ریال بیشتر است.

جدول ۴-۳- برازش مدل فقط با متغیر نرخ تعرفه به عنوان شاخص آزادسازی تجاری

wageh_	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
u_r_	2229.064	217.5621	10.25	0.000	1802.65	2655.478
age_	598.797	38.42182	15.58	0.000	523.4916	674.1024
age2_	-4.848543	.4321034	-11.22	0.000	-5.69545	-4.001636
gender_	1985.036	182.9101	10.85	0.000	1626.539	2343.534
edu1_	388.0774	469.5937	0.83	0.409	-532.3093	1308.464
edu2_	2257.305	521.0174	4.33	0.000	1236.13	3278.481
edu3_	5180.939	580.4644	8.93	0.000	4043.25	6318.629
tar_	.4267531	.1496028	2.85	0.004	.1335371	.7199691
taredul_	-.4189727	.1525513	-2.75	0.006	-.7179677	-.1199777
taredu2_	-.4802475	.1650216	-2.91	0.004	-.8036839	-.1568111
taredu3_	-.4668966	.18668	-2.50	0.012	-.8327826	-.1010106
_cons	-13090.08	934.9802	-14.00	0.000	-14922.61	-11257.55
/sigma_u	3859.776	141.5642	27.27	0.000	3582.315	4137.237
/sigma_e	9791.672	71.23867	137.45	0.000	9652.047	9931.297
rho	.134488	.0093048			.1170941	.1535778

Observation summary: 13004 uncensored observations  
 1027 left-censored observations  
 0 right-censored observations

متوسط دستمزد ساعتی مرد a ساکن در ناحیه شهری در سن ۲۵ سالگی در سطح مهارت اول و شاغل در فعالیتی با نرخ تعرفه ۵۰ درصد، برابر ۱۴۶۶,۳۱ ریال است، برای فردی با همین خصوصیات شغلی و جمعیتی و با سطح مهارت نیمه‌ماهر، برابر ۳۳۳۲/۵۳ ریال و برای سطح ماهر برابر با ۶۲۵۷/۱۳ ریال است. حال، فرض کنید در اثر سیاست‌های آزادسازی تجاری، تصمیم گرفته شود که در این صنعت نرخ تعرفه ۴۰ درصد کاهش یابد. با شرایط فوق و با نرخ تعرفه ۱۰ درصد، دستمزد فرد غیرماهر، ۰/۴ ریال کاهش، دستمزد فرد نیمه‌ماهر ۲ ریال و دستمزد فرد ماهر، ۱/۲ ریال افزایش می‌یابد. نتایج نشان می‌دهند که آزادسازی تجاری در کشور، گروه غیر ماهر را متضرر می‌کند و به گروه ماهر و نیمه‌ماهر سود می‌رساند و افزایش در دستمزد گروه نیمه‌ماهر، بیشتر از گروه ماهر است.

در مجموع، تفاوت دستمزد هر فرد ماهر و غیرماهر با فرض ثابت بودن سایر شرایط (سن، جنس، منطقه محل سکونت، بخش محل فعالیت)، ناشی از تفاوت سطح تحصیل و تفاوت در ضرایب متغیرهای اثر متقابل آزادسازی تجاری و سطح مهارت در آن بخش است. تفسیر بالا را می‌توان به شکل زیر نوشت:

$$\text{wage}_s - \text{wage}_u = (\alpha_s - \alpha_u) + (\alpha_{\text{tars}} - \alpha_{\text{taru}})$$

به‌طور مثال، برای دو فرد ماهر (S) و غیر ماهر (u) شاغل در بخشی با ۱۰ درصد نرخ تعرفه، فرد ماهر به ازای هر ساعت کار بیشتر، ۴۷۹۲/۴۵ ریال بیشتر دستمزد دریافت می‌کند.

با توجه به ضرایب به دست آمده، به وضوح می‌توان گفت، تفاوت دستمزد یک فرد ماهر و غیرماهر در کشور ایران، بیشتر ناشی از تفاوت در سطح تحصیل آن‌ها است تا تفاوت ناشی از تحصیل و آزادسازی تجاری. البته نمی‌توان گفت آزادسازی تجاری در تفاوت دستمزدها بی‌اثر است.

مطابق با مدل‌های معرفی شده در مقالاتی که به بررسی اضافه دستمزدهای ناشی از صنعت می‌پردازند می‌توان متغیرهای مربوط به صنعت فعالیت هر فرد را وارد مدل کرد. در این مرحله از تخمین، متغیرهای مجازی مربوط به بخش فعالیت هر فرد، شامل کشاورزی، خدمات و صنعت را وارد مدل می‌کنیم. برای از بین بردن مشکل هم‌خطی ناشی از وارد کردن هر سه متغیر به‌طور هم‌زمان در برازش مدل، شاغلان بخش کشاورزی به‌عنوان پایه قرار می‌گیرند. هم‌چنین، متغیرهای مجازی کارفرما بودن و مزد و حقوق بگیر بودن را وارد مدل می‌کنیم. نتایج حاصل از برازش مدل در این مرحله، در جدول (۴-۶) گزارش شده‌اند.

نتایج نشان می‌دهند که تمام متغیرهای مجازی بخش فعالیت فرد، همگی از نظر آماری معنی دارند. با فرض ثبات سایر شرایط، فردی که در بخش صنعت فعالیت دارد، نسبت به فردی که در بخش کشاورزی فعالیت می‌کند، نزدیک به ۸۹۸ ریال دستمزد ساعتی بیشتری دارد. هم‌چنین، فردی که در بخش خدمات فعالیت دارد، در مقایسه با فردی که در بخش کشاورزی فعالیت می‌کند به ازاء هر ساعت فعالیت، تقریباً ۱۳۸۹ ریال بیشتر دستمزد دریافت می‌کند. کارفرما بودن نیز سبب افزایش دستمزد این گروه و مزد و حقوق بگیر بودن هم موجبات کاهش دستمزد را فراهم می‌آورد.

جدول ۴-۶- نتایج حاصل از برآزش مدل در حالت وجود متغیرهای مربوط به صنعت فعالیت هر فرد

wageh_	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
u_r_	1639.383	240.5156	6.82	0.000	1167.981	2110.784
age_	572.4984	38.04132	15.05	0.000	497.9388	647.058
age2_	-4.598473	.4290592	-10.72	0.000	-5.439413	-3.757532
gender_	2041.787	183.1175	11.15	0.000	1682.884	2400.691
edu1_	302.7598	466.3194	0.65	0.516	-611.2094	1216.729
edu2_	2008.863	518.493	3.87	0.000	992.635	3025.09
edu3_	5182.635	584.1063	8.87	0.000	4037.808	6327.462
tar_	.4574098	.1487125	3.08	0.002	.1659387	.748881
taredul_	-.4249061	.1514715	-2.81	0.005	-.7217847	-.1280274
taredu2_	-.494637	.1639932	-3.02	0.003	-.8160577	-.1732163
taredu3_	-.4566845	.1855614	-2.46	0.014	-.8203781	-.0929909
indu_	898.7799	352.8103	2.55	0.011	207.2844	1590.275
serv_	1789.675	279.7817	6.40	0.000	1241.313	2338.038
jco1_	3976.58	397.312	10.01	0.000	3197.863	4755.298
jco2_	-680.0777	228.8378	-2.97	0.003	-1128.592	-231.5638
_cons	-13194.42	935.5071	-14.10	0.000	-15027.98	-11360.86
/sigma_u	3684.016	143.0273	25.76	0.000	3403.687	3964.344
/sigma_e	9784.625	70.91258	137.98	0.000	9645.639	9923.611
rho	.1241594	.0091516			.1071205	.1430091

Observation summary: 13004 uncensored observations  
 1027 left-censored observations  
 0 right-censored observations

دستمزد متوسط یک مرد حقوق‌بگیر در سن ۲۵ سالگی، ساکن در ناحیه شهری در سطح تحصیلی سوم، فعال در بخش کشاورزی و با نرخ تعرفه ۱۰ درصد، معادل ۶۴۲۶/۸۲ ریال است. همین فرد اگر در بخش صنعت فعالیت کند، دستمزدی معادل ۷۳۲۵/۶ ریال دارد و در صورت فعالیت در بخش خدمات، ۸۲۱۶/۵ ریال دستمزد خواهد داشت. دلیل تفاوت دستمزد در این شرایط، نبود تحرک کامل عوامل میان بخش‌های مختلف است. مقایسه نتایج، نشان می‌دهد که افراد مختلف در یک سطح تحصیل، از دستمزد برابری برخوردار نیستند و در کشور تفاوت دستمزد ناشی از صنعت فعالیت نیز وجود دارد. فرد شاغل در بخش خدمات، نسبت به فردی که در بخش صنعت فعالیت دارد، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، دستمزد بالاتری دریافت می‌کند.

## ۵- خلاصه و نتیجه گیری

در این مقاله با استفاده از آمار و داده‌های ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی خانوار مربوط به سال‌های ۸۱، ۸۰ و ۸۲ و همچنین آمار و ارقام مربوط به صادرات و واردات و تعرفه‌ها به بررسی فرضیه تحقیق و گزارش نتایج حاصل از مدل در حالت‌های مختلف پرداخته شد. با توجه به معنی دار نبودن متغیر واردات و تاثیر ناچیز متغیر صادرات و همچنین با توجه به اهمیت مسئله تعرفه‌ها به‌عنوان یک ابزاری تنظیم سیاست تجاری توسط دولت جهت سیاست‌گذاری در آزاد سازی تجاری، شاخص اصلی بکار گرفته شده به‌عنوان معیاری از آزادی تجارت، این متغیر وارد مدل گردید.

در کل اختلاف دستمزد هر فرد ماهر و غیر ماهر با فرض ثابت بودن سایر شرایط (سن، جنس، منطقه محل سکونت، بخش محل فعالیت) ناشی از تفاوت سطح تحصیل و تفاوت در ضرایب متغیرهای اثر متقابل آزاد سازی تجاری و سطح مهارت در آن بخش می باشد. نتایج نشان می دهند که کاهش در نرخ تعرفه سبب کاهش در دستمزد گروه غیر ماهر و افزایش در دستمزد افراد نیمه ماهر و ماهر می‌گردد. که در آن؛ افزایش در دستمزد گروه نیمه ماهر بیشتر از دستمزد گروه ماهر می‌باشد.

ملاحظه ترکیب شاغلان کشور از نظر سطح تحصیلات در سال ۱۳۸۲ نمایانگر آن است که، نزدیک به ۶۵ درصد از شاغلان در فعالیت‌ای مختلف، افراد غیرماهر (دوره ابتدایی تا پایان راهنمایی) و تقریباً ۲۱ درصد افراد نیمه ماهر (دوره متوسطه و پیش دانشگاهی) می‌باشند، و درصد بسیار اندکی را افراد ماهر (مدرک فوق دیپلم و دوره‌های عالی) تشکیل می‌دهند. علی‌رغم آنکه کشور تاکنون سیاست آزادسازی تجاری گسترده‌ای را تجربه نکرده است و تغییر در نرخ تعرفه بین سال‌های مورد بررسی بسیار اندک می‌باشد، اما نتایج مدل نشان می‌دهد که کاهش در تعرفه‌ها افزایش در نابرابری را به دنبال خواهد داشت. از آنجا که در برخورد با جامعه جهانی، کشور ناگزیر از قبول شرایط بین‌المللی می‌باشد، می‌توان پیش بینی نمود زمانی که کاهش بیشتری در تعرفه‌ها رخ دهد، این کاهش اثر عمیق‌تری بر نابرابری دستمزدها داشته در نتیجه اثرات کاهشی چشمگیری بر سطح دستمزد غالب شاغلان جامعه خواهد داشت.

## منابع

- ۱- کتابچه کدهای بین‌المللی طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی ایران، منتشر شده توسط مرکز آمار ایران ۱۳۷۳.
- 2- Acosta, P. Gasparini, L. 2004. "Capital accumulation, Trade liberalization, and Rising wage inequality: The case of Argentine".
- 3- Anderson, E., 2005. "Openness and Inequality un developing Countries: A Review of Theory and recent Evidence", World Development vol.33 no.7 pp1045-1063
- 4- Attanasio, O., Goldberg, P., Pavcik, N., 2004. "Trade reforms and wage inequality in Colombia.", Journal of Development Economics 74, 331-366.
- 5- Beaulieu E. ,et al, 2004. "Trade barriers and wage inequality in a North-South model with technology-driven intra-industry trade", Journal of Development Economics 75, pp.113-136.
- 6- Beyer, H., Rojas, P., Vergara, R., 1999. "Trade liberalization and wage inequality. Journal of Development", Economics 59 (1), 103-123.
- 7- Bigsten, A., Durevall, D., "Openness and Wage Inequality in Kenya, 1964-2000", World Development (Article in press)(2006).
- 8- Cortez, w. w., "What is Behind Increasing Wage Inequality in México?", World Development, vol. 29, No. 11, pp. 1905-1922
- 9- Cragg, M. I., Epelbaum, M., 1996. "Why has wage dispersion grown in Mexico? Is it the incidence of reforms or the growing demand for skills?", Journal of Development Economics 51, 99-116.
- 10- Davis, D., "Trade Liberalization and Income Distribution", NBER Working Paper No.5693 1996.
- 11- Edwards, S., 1998. "Openness, productivity, and growth: what do we really know?", Economic Journal 108\_447., 383-398.
- 12- Esquivel, G. Rodriguez-Lopez, J.A. 2003. "Technology, trade, and wage inequality in Mexico and after NAFTA". Journal of Development Economics 72 pp.543-565.
- 13- Galiani, S., Sanguinetti, P., 2003. "The impact of trade liberalization on wage inequality: evidence from Argentina.", Journal of Development Economics, Volume 72, Issue 2, 497-513.
- 14- Gindling, T.H., D., Robbins," Patterns and Sources of Changing Wage Inequality in Chile and Costa Rica During Structural Adjustment", world Development vol.29 no.4 pp.725-745 (2001).

- 15- Goldberg, P., Pavcnik, N., 2001. "Trade protection and wages: evidence from the Colombian trade reforms". NBER Working Paper 8575.
- 16- Hanson, G. H. and Harrison, A. 1999, "Trade, Technology and Wage Inequality", *Industrial and Labor Relations Review* 52, pp. 271-288.
- 17- Hanson, G., Harrison, A., 1999. "Who gains from trade reform? Some remaining puzzles". *Journal of Development Economics* 59, 125- 154.
- 18- Haskel, J., Slaughter, M.J., 2001. "Trade, technology and U.K. wage inequality". *Economic Journal* 111468, 163- 187.
- 19- Leamer, E., 1994. "Trade, Wages and Revolving Door Ideas", National Bureau of Economic Research, WP No 4716.
- 20- Mishra P., Kumar, U. 2005. "Trade Liberalization and Wage Inequality: Evidence From India". IMF Working Paper/05/20.
- 21- Revenga, A., 1997. "Employment and wage effects of trade liberalization: the case of Mexican manufacturing". *Journal of Labor Economics* 153 (Pt. 2), S20- S43.
- 22- Robbins, D.J., 2003. "The impact of trade liberalization upon inequality in developing countries: a review of theory and evidence", Processed, International Policy Group, Policy Integration Department, International Labour Office, Geneva.
- 23- Robertson, R. 2004. "Relative prices and wage inequality: evidence from Mexico". *Journal of International Economics* 64 pp.387-409.
- 24- Stata User's Guide, release 7, Stata Press college station, Texas p388.