

تأثیر آزادسازی اقتصاد بر اشتغال بخش صنعت ایران (۱۳۵۰-۱۳۸۲)

دکتر رضا اکبریان*
عباس محتشمی**

تاریخ ارسال: ۱۳۸۴/۹/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۷/۲۵

چکیده

این مطالعه، اثر آزادسازی اقتصاد را بر اشتغال بخش صنعت در ایران بررسی می‌کند. برای این منظور تابع تقاضای نیروی کار در بخش صنعت به صورت تابعی از ارزش افزوده حقیقی، نرخ دستمزد حقیقی، هزینه استفاده از سرمایه و شاخصهای جهانی شدن در نظر گرفته شده است. نسبت صادرات به ارزش افزوده حقیقی، نسبت واردات به ارزش افزوده حقیقی و نسبت مجموع صادرات و واردات به ارزش افزوده حقیقی به عنوان شاخصهای باز بودن اقتصاد یا جهانی شدن به کار برده شده‌اند.

از برآوردگر حداقل مربعات معمولی برای تخمین تابع تقاضای نیروی کار استفاده شده است. آمارها، دوره زمانی ۱۳۵۰-۱۳۸۲ را پوشش می‌دهند و آزمونهای لازم برای اجتناب از رگرسیونهای کاذب انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد به غیر از نرخ دستمزد حقیقی، سایر متغیرها دارای رابطه مثبت و معنی‌دار با اشتغال در بخش صنعت در دوره مورد مطالعه در ایران می‌باشند.

طبقه‌بندی JEL: E24, E22, F12, F11

واژگان کلیدی: آزادسازی اقتصاد، جهانی شدن، اشتغال، بخش صنعت

* عضو هیئت علمی بخش اقتصاد دانشگاه شیراز

e-mail: rakbarian@rose.shirazu.ac.ir

** کارشناس ارشد اقتصاد

مقدمه

در بین جنبه‌هایی که در خصوص اقتصاد جهانی مهم به نظر می‌رسد، "جهانی‌شدن" توجه عموم اقتصاددانان، سیاستمداران و دولت‌ها را به خود جلب کرده است. این عبارت ممکن است برای افراد مختلف معانی متفاوتی داشته باشد، اما به نظر می‌رسد یک باور مشترک در مورد جهانی‌شدن وجود دارد که بر اساس آن، جهانی‌شدن، گسترش منابع جهانی و قراردادهای جزیی را هدف اصلی خود قرار داده است.^۱

ارورکی و ویلیامسون^۲ جهانی‌شدن را یکپارچگی بین‌المللی بازار کالاها تعریف می‌کنند. جهانی‌شدن به وسیله دو جنبه اصلی که رابطه زیادی با بازار کار دارد، مشخص می‌شود. یکی افزایش تجارت کالاها و خدمات نهایی است و دیگری افزایش جریان نهاده‌های تولید (یعنی نیروی کار، سرمایه و تکنولوژی) به خارج از مرزها می‌باشد، البته جنبه‌های دیگری از جهانی‌شدن مانند افزایش تعامل اجتماعی بین مردم نیز وجود دارد.^۳

اربتا^۴ جهانی‌شدن را به معنی تغییرات عمیق در بازار کار از قبیل تغییر در سطح و ساختار اقتصادی نیروی کار، کمبودهای مهارت و دستمزدهای نسبی، حساسیت اشتغال و ... می‌داند. همه این عوامل، تأثیرات ضمنی بر روی رفاه کارگران دارند و در نتیجه، بر موفقیت فرایند جهانی‌شدن نیز اثر می‌گذارند.^۵ جهانی‌شدن اقتصاد باعث افزایش آزادی افراد و بنگاهها برای انجام معاملات با افراد و بنگاههای سایر کشورها می‌شود. در این فرایند، بازارهای داخلی به روی عرضه‌کنندگان خارجی باز شده و عرضه‌کنندگان داخلی نیز به بازارهای خارجی دسترسی پیدا می‌کنند. خصوصیت کلی این فرایند کاهش موانع موجود بر سر راه انجام معاملات با افراد و بنگاههای خارجی و برابری هزینه انجام معاملات با هزینه‌های مشابه در داخل کشور می‌باشد.

حرکت به سمت جهانی‌شدن اقتصاد، امروزه پدیده‌ای فراگیر شده است. بزرگ‌ترین شاخص این حرکت را در سازمان تجارت جهانی می‌توان مشاهده کرد. هم‌اکنون ۱۴۶ کشور به سازمان تجارت جهانی پیوسته‌اند و تعدادی از کشورها نیز در حال پیوستن می‌باشند. پیشنهاد عضویت ایران نیز در این سازمان پذیرفته شده است، اما فرایند الحاق، مسئله‌ای است که به زمان نیاز دارد.

این مقاله، تأثیرات جهانی‌شدن را از جنبه اقتصادی مورد بررسی قرار داده و از شاخصهای باز بودن اقتصاد برای نشان دادن اثرات جهانی‌شدن بر اشتغال بخش صنعت استفاده و این اثرات را تجزیه و تحلیل می‌کند.

با توجه به اینکه نرخ بیکاری در ایران طی سالهای اخیر بسیار بالا بوده و از طرف دیگر پیشنهاد عضویت ایران نیز در سازمان تجارت جهانی پذیرفته شده است، این سؤال پیش می‌آید که با ورود ایران

1. Arndt (1997), P71.

2. O'Rourke and Williamson

3. O'Rourke and Williamson (2000), P1

4. Orbeta

5. Orbeta (2002), P1.

به سازمان تجارت جهانی، آیا اشتغال بخش صنعت بهبود می‌یابد یا با وضعیت کنونی این کارگاهها، اگر حرکت به سمت اقتصاد باز آغاز شود، همین مقدار اشتغال بخش صنعت نیز کاهش می‌یابد؟ به بیان دیگر، این مقاله درصدد پاسخگویی به این سؤال است که آیا با عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی که به دنبال آن شاهد اقتصادی بازتر خواهیم بود، اشتغال بخش صنعت افزایش می‌یابد یا خیر؟ فرضیات اصلی این تحقیق عبارتند از:

- ۱- نسبت صادرات به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت با تقاضا برای نیروی کار در این بخش رابطه مستقیم دارد.
- ۲- نسبت واردات به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت با تقاضا برای نیروی کار در این بخش رابطه غیرمستقیم دارد.
- ۳- نسبت مجموع صادرات و واردات به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت، در صورتی که اثر صادرات از واردات بخش صنعت بیشتر باشد، با اشتغال در این بخش رابطه مستقیم و اگر اثر واردات از صادرات بخش صنعت بیشتر باشد، با اشتغال در این بخش رابطه غیرمستقیم دارد.
- ۴- جهانی شدن اقتصادی (تجارت آزاد) در وضعیت فعلی اقتصاد ایران، بر تقاضا برای نیروی کار در بخش صنعت اثر منفی خواهد داشت.

۱. مبانی نظری

در ادبیات اقتصادی، به اقتصادی باز گفته می‌شود که دارای معیارهایی مانند: تعرفه‌های پایین، نبود برنامه‌ریزی متمرکز، و کوچک بودن اختلاف نرخ ارز در بازار سیاه باشد.^۱ لی^۲ به نقل از گرین‌وی و میلنر^۳ وجوه اصلی موافقتنامه دور اروگوئه و پیامدها و نتایج آن را در حوزه اشتغال و رشد اقتصاد جهانی تحلیل کرده است. ارزیابی کلی، این است که از طریق گسترش متقابل بازارها و اثرات ضریب تکاثری متعاقب آن، تأثیر معنی‌داری بر رشد و اشتغال و همچنین ثبات بیشتری را که از قواعد حاکم بر تجارت بین‌الملل حاصل خواهد شد، شاهد خواهیم بود؛ اما تحقق این منافع، به اجرای کامل موافقتنامه بستگی دارد و به هیچ وجه تضمین شده نیست. یک تهدید بالقوه دیگر، ظهور مجدد حمایت‌گرایی در کشورهای صنعتی است. در صورتی که با مسائل تعدیل ناشی از تجارت آزاد به طور مناسب برخورد نشود، اجرای کامل موافقتنامه در کشورهای صنعتی، نیاز به تعدیل بیشتر در صنایع کم‌مهارت و پرکاربرد را در پی دارد. این موضوع، احتمالاً مشکل بیکاری را تشدید می‌کند، مگر اینکه

1. Rama (2003), P161.

2. Lee

3. Greenaway and Milner

سیاستهای مؤثر تعدیلی اعمال شوند. اتخاذ چنین سیاستهایی به جای سیاست عدم مداخله یا برگشت به حمایت‌گرایی توصیه می‌شود.^۱

جهانی‌شدن از طریق رشد اقتصادی در سطح کلان و سطوح بخشی بر اشتغال اثر می‌گذارد. در روشهای مختلف که متکی بر موجودی اولیه منابع طبیعی و انسانی کشورها، امکانات زیربنایی، تکنولوژی موجود و درجه‌ای که اقتصاد داخلی قبلاً در معرض رقابت بین‌المللی قرار گرفته بود، سهم بخشی تغییر می‌کند.^۲

تئوری هکشر - اوهلین برخی از جنبه‌های الگوی تجارت را توضیح داده و تجارت تولیدات صنعتی بین کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه را تبیین می‌نماید، به‌ویژه اینکه چرا کشورهای در حال توسعه در مقابل واردات کالای نیازمند نیروی کار ماهر، کالای کاربر را صادر می‌کنند.^۳ معمولاً تجارت بین‌الملل و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، شرکتی را شامل می‌شود که کارگران حقوق‌بگیر استخدام و اغلب در بخش رسمی فعالیت می‌کنند. بنابراین، دسترسی به بازارهای جهانی و جریان سرمایه‌ها بیشترین اثر را در تقاضای نیروی کار از طریق شرکتها داراست و رقابت در بازار کار می‌تواند این اثر را به تغییرات در مخارج یا درآمدها در بین کارگرانی برگرداند که برای خودشان کار می‌کنند.^۴

یکی از مواردی که در مدل هکشر- اوهلین به آن پرداخته می‌شود، وفور عوامل تولید است. تولیدکننده، تولید کالاهایی را که عامل تولید آنها به طور نسبی فراوان است، افزایش و تولید کالاهایی را که عامل تولید آنها به طور نسبی کمیاب است، کاهش می‌دهد.^۵ بر اساس این تئوری، یک کشور می‌تواند صادرکننده کالایی باشد که عامل فراوان‌تر، در تولید آن کالا بیشتر استفاده شده است.

۲. استخراج تابع تقاضای نیروی کار

در متون اقتصادی، تشخیص رفتار اشتغال کل، بستگی به مفروضاتی دارد که در مورد بنگاههای اقتصادی برقرار می‌شود. این مفروضات که معمولاً به طور ضمنی هم مطرح می‌گردند، پایه و اساس شکل‌گیری مدل‌های تعیین‌کننده اشتغال کل می‌باشند.

به طور کلی، روشهای مختلفی برای استخراج تابع تقاضای نیروی کار وجود دارد که هر کدام از آنها در شرایط خاصی مناسب هستند. برخی از نظریه‌های مطرح شده در زمینه تقاضای نیروی کار، به صورت ایستا و بعضی دیگر به صورت پویا با موضوع برخورد می‌کنند. حتی در شرایط ایستا، بسته به اینکه شرایط بازار رقابت کامل یا رقابت ناقص حاکم باشد، موضوع متفاوت خواهد بود. همچنین در شرایط

1. Lee(1996), P4. 2. Orbeta(2002), P2. 3. Mayer and Wood(2001) , P21.

4. Rama(2003), P161. 5. Orbeta(2002) , P5.

ایستا یا پویا نگرش نسبت به این موضوع نیز متفاوت است. از سوی دیگر، برخی از این نظریه‌ها بر اساس فرض تعادل در بازار کار و بعضی دیگر بر اساس فرض عدم تعادل در بازار طراحی شده‌اند. به منظور سادگی بحث، فقط از روش حداقل کردن هزینه برای تعیین مدل تقاضای کل نیروی کار استفاده می‌کنیم و برای مشخص کردن متغیرهای اصلی در مدل، فرض می‌کنیم بنگاهها در بازار رقابت کامل فعالیت دارند و پذیرنده قیمت هستند.

یکی از موضوعات بسیار مهم در بحث نظریه بنگاه، مسئله حداقل کردن مخارج کل روی نهاده‌ها متناظر با سطح مفروضی از تولید و نیز قیمت‌های ستانده و نهاده‌هاست. روش حداقل کردن هزینه، یکی از روشهایی است که به کار می‌رود برای استخراج تابع تقاضای نیروی کار و عوامل مؤثر بر آن، از جمله تغییرات تکنولوژی که واردات کالاهای صنعتی بر آن بسیار تأثیر می‌گذارد. در این روش، به ازای سطوح مختلف تولید، حداقل مخارج لازم برای رسیدن به سطوح تولید مورد نظر را به دست می‌آورند که همان تابع هزینه بنگاه است. این تابع هزینه به صورت تابعی از سطح تولید و قیمت نهاده‌ها تعریف می‌شود و در شرایط رقابت کامل رفتار بنگاه را به‌طور کامل توصیف می‌کند.

این روش را برای تابع تولید کاب-داگلاس به کار می‌بریم:

$$f(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b \quad (1)$$

مسئله حداقل سازی عبارت است از:

$$\min_{x_1, x_2} w_1 x_1 + w_2 x_2 \quad (2)$$

به طوری که:

$$x_1^a x_2^b = y \quad (3)$$

در این صورت، تابع خاصی داریم که می‌توانیم آن را با روش جایگزینی یا روش لاگرانژ حل کنیم. روش جایگزینی، شامل حل قید x_2 به عنوان تابعی از x_1

$$x_2 = (y x_1^{-a})^{1/b} \quad (4)$$

و سپس قراردادن آن در تابع هدف است تا مسئله حداکثرسازی بدون قید به دست آید:

$$\min_{x_1} w_1 x_1 + w_2 (y x_1^{-a})^{1/b} \quad (5)$$

حال بر حسب x_1 دیفرانسیل می‌گیریم و برابر صفر قرار می‌دهیم. معادله به دست آمده را برای پیدا کردن x_1 به عنوان تابعی از w_1 و w_2 و y حل می‌کنیم تا تقاضای شرطی عامل برای x_1 را به دست آوریم.

اگر x_1 و x_2 را به ترتیب تقاضا برای نیروی کار (E) و تقاضا برای سرمایه (K) در نظر بگیریم، آنگاه w_1 دستمزد نیروی کار (W) و w_2 هزینه استفاده از سرمایه (r) خواهند بود و ارزش افزوده حقیقی (AV) را به عنوان شاخص میزان تولید y در نظر می‌گیریم.

با فرض:

$$\gamma = \frac{1}{a+b}, \beta = \frac{b}{a+b}, \alpha = \frac{-b}{a+b}, O = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{b}{a+b}}$$

خواهیم داشت:

$$E(W, r, AV) = OW^\alpha r^\beta AV^\gamma \quad (۶)$$

حال اگر از طرفین معادله لگاریتم بگیریم، تابع تقاضای نیروی کار به صورت زیر در می‌آید:

$$\ln[E(W, r, AV)] = \ln(O) + \alpha \ln(W) + \beta \ln(r) + \gamma \ln(AV) \quad (۷)$$

برای بیان نحوه اثرگذاری جهانی شدن بر تقاضای نیروی کار در بخش صنعت ایران با توجه به مطالعات گذشته، می‌توان از شاخصهای باز بودن اقتصاد در معادله (۷) استفاده کرد. بنابراین تابع تقاضای نیروی کار را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$\ln[E(W, r, AV)] = \mu + \alpha \ln(W) + \beta \ln(r) + \gamma \ln(AV) + \theta \ln(Z) \quad (۸)$$

که در آن $\mu = \ln(O)$ است و متغیر Z شاخص باز بودن بخش صنعت می‌باشد که می‌توان آن را به سه صورت زیر نشان داد:

X : نسبت صادرات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت

M : نسبت واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت

XM : نسبت مجموع صادرات و واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت
بنابراین معادلات تقاضا برای نیروی کار، با توجه به شاخصهای جهانی شدن مورد استفاده در این تحقیق، به صورت روابط زیر در می‌آیند:

$$\ln[E(W, r, AV)] = \mu + \alpha \ln(W) + \beta \ln(r) + \gamma \ln(AV) + \theta \ln(X) \quad (۹)$$

$$\ln[E(W, r, AV)] = \mu + \alpha \ln(W) + \beta \ln(r) + \gamma \ln(AV) + \theta \ln(M) \quad (۱۰)$$

$$\ln[E(W, r, AV)] = \mu + \alpha \ln(W) + \beta \ln(r) + \gamma \ln(AV) + \theta \ln(XM) \quad (۱۱)$$

۲-۱. پیشینه تحقیق

راما^۱ (۲۰۰۴) در مقاله "جهانی شدن و بازار کار" رابطه بین جهانی شدن و بازار کار را بررسی می‌کند. در این مقاله سه سؤال مطرح می‌شود: ۱- آیا تأثیر جهانی شدن بر دستمزدهای کارگران آهنگ مشخصی دارد یا دارای نوسان است؟ ۲- آیا سیاستهای بازار کار داخلی برای کاهش یا تعدیل این اثرات ابزار مؤثری هستند؟ ۳- آیا سیاستهای بازار کار اثرات جانبی مهمی بر کارآیی اقتصادی دارند؟ به‌طور کلی این سؤالات در کشورهای در حال توسعه و در حال گذار مطرح شده است. دریافت‌کنندگان دستمزد در این کشورها لزوماً نشان‌دهنده اکثریت نیروی کار نیستند، چرا که خیلی از کارگران برای خودشان کار

می‌کنند. علاوه بر این، توانایی اجرای سیاست‌های بازار کار محدود است و تلاشها در زمینه اجرای چنین سیاست‌هایی غالباً دریافت‌کنندگان دستمزد در بخش غیر رسمی را شامل نمی‌شود. وی نتیجه می‌گیرد که در طول دوره‌های بلندمدت، اثرات جهانی شدن می‌تواند کاملاً متفاوت باشد و اثر آزادسازی تجاری بر دستمزدها در میان‌مدت از منفی به مثبت تغییر جهت می‌دهد و مثبت می‌شود، اما جهانی شدن می‌تواند باعث کاهش دستمزد کارگرانی شود که در بخشهای حمایت شده فعالیت می‌کنند.

نتیجه دیگری که او می‌گیرد این است که تفاوت در دسترسی جمعیت به آموزش ممکن است به اختلاف بیشتر در دریافتیهای نیروی کار منتهی شود و کاهش تفاوت در سطوح آموزشی می‌تواند مؤثرترین راه برای کاهش تفاوت در دریافتها باشد.

شات (Schott, 2003) در مقاله‌ای نظریه هکشر-اوهلین را طی سال ۱۹۹۰ میلادی با استفاده از دو مدل برای تولید کالاهای صنعتی در ۴۵ کشور منتخب از پنج قاره جهان آزمون کرده است. در مدل اول تمام کشورها همه کالاها را تولید می‌کنند، در حالی که در مدل دوم کشورها در تولید کالاهای خاص با توجه به موجودی منابع خویش تخصص پیدا می‌کنند.

برای مثال در مدل اول هر دو کشور ژاپن و فیلیپین کالاهای الکترونیکی و لباس را با تکنیکهای مشابه تولید می‌کنند، ولی در مدل دوم فیلیپین به دلیل نیروی کار فراوان، در تولید لباس تخصص دارد و ژاپن نیز به علت سرمایه فراوان، در تولید کالاهای الکترونیکی دارای تخصص می‌باشد. وی مدل اول را به صورت زیر بیان داشته است:

$$\frac{Q_{ic}}{L_c} = \alpha_{vi} + \alpha_{vi} \frac{K_c}{L_c} + \varepsilon_{ic} \quad (12)$$

و سپس مدل زیر را به عنوان مدل دوم به کار گرفته است:

$$\frac{Q_{ic}}{L_c} = \sum \left[\beta_{vit} I_t \left\{ \frac{K_c}{L_c} \right\} \tau_t \right] + \beta_{vit} \frac{K_c}{L_c} I_t \left\{ \frac{K_c}{L_c} \right\} \tau_t + \varepsilon_{ic} \quad (13)$$

که در آنها، K میزان سرمایه، L تعداد نیروی کار، Q میزان تولید، i نشان‌دهنده صنعت نام، t نشان‌دهنده سال نام، c نشان‌دهنده کشور، $\frac{Q_{ic}}{L_c}$ تولید متوسط در هر کشور، $\frac{K_c}{L_c}$ نسبت سرمایه به نیروی کار در هر کشور، τ_t نرخ سرمایه به نیروی کار در دوره t ، و I_t تابع تساوی اتحاد در دوره t ، همچنین α و β نشان‌دهنده پارامترهای تخمینی می‌باشند.

نتایج این تحقیق، مدل اول را رد می‌کند و هم‌جنس نبودن محصولات صنعتی بین کشورها را تقویت می‌نماید. اگر همه کشورها به این صورت عمل کنند، دستمزد همه کارگران با کاهش قیمت جهانی

کالاهای کاربر، به طور معکوس تحت تأثیر قرار می‌گیرد و در نتیجه مدل دوم برای جهانی‌شدن پیشنهاد می‌شود.

اربنا (Orbeta, 2002) در مقاله "جهانی‌شدن و اشتغال" با کاربرد داده‌های فیلیپین برای دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۰ میلادی و با به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی، به بررسی اثر جهانی‌شدن بر سطح و ساختار اشتغال می‌پردازد.

وی برای آزمون اینکه آیا تجارت کشش اشتغال را افزایش می‌دهد، تابع تقاضای معمولی نیروی کار را همراه با عوامل انتقال جهانی‌شدن به صورت زیر تخمین می‌زند.

$$E_t = F(O_t, w_t, r_t; Z_t) \quad (14)$$

که در آن، E_t اشتغال، O_t تولید حقیقی، w_t نرخ دستمزد حقیقی، r_t هزینه استفاده از سرمایه، و Z_t عوامل انتقال می‌باشند.

در این مطالعه سه عامل انتقال جهانی‌شدن مورد استفاده قرار گرفته است که عبارتند از:

۱- نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی

۲- نسبت واردات به تولید ناخالص داخلی

۳- نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی

اگر در تولید کالای صادراتی، از نیروی کار به عنوان عامل فراوان، بیشتر استفاده شود؛ تقاضای نیروی کار با فرض ثابت بودن سایر شرایط، به دنبال افزایش در تمایل به صادرات افزایش می‌یابد. اگر واردات جانشین تولید داخلی باشد، انتظار این است که تقاضای نیروی کار با فرض ثابت بودن سایر شرایط، با واردات رابطه معکوس داشته باشد. نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی، در صورتی که اثر صادرات از واردات بیشتر باشد، با تقاضای نیروی کار رابطه مستقیم و اگر اثر واردات از صادرات بیشتر باشد، با تقاضای نیروی کار رابطه غیرمستقیم دارد.

نتایج تخمین، اثر تجارت بر سطح کل اشتغال را به این صورت نشان می‌دهد که رابطه تقاضای نیروی کار با ارزش افزوده مثبت، با دستمزدهای حقیقی منفی و با هزینه استفاده از سرمایه مثبت می‌باشد. همچنین تقاضای نیروی کار با کشش بیشتر نسبت به صادرات و واردات افزایش می‌یابد. در نتیجه نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی اثر مثبت بر تقاضای نیروی کار دارد. بنابراین در بیشتر کشورهای در حال توسعه مانند فیلیپین، تولید داخلی به واردات وابستگی زیادی دارد. وی نشان می‌دهد که افزایش در تمایل به صادرات، نسبت کارگران تولیدی نیمه ماهر را در کل صنعت و زیربخش‌های صنعتی افزایش می‌دهد، در نتیجه کل تقاضای نیروی کار افزایش می‌یابد، اما تأثیر تمایل به واردات بر تقاضای نیروی کار نامشخص است.

سن (Sen, 2002) در مقاله "جهانی‌شدن و اشتغال در بنگلادش و کنیا" برای دوره ۱۹۷۶-۱۹۹۸ میلادی در کشورهای بنگلادش و کنیا الگوی زیر را برای برآورد تأثیر جهانی‌شدن بر اشتغال استفاده می‌کند:

$$L_{it} = \beta_0 + \beta_1 W_{it} + \beta_2 Q_{it} + \beta_3 Z_{it} \quad (15)$$

که در آن، L_{it} اشتغال در صنعت i در زمان t ، W_{it} دستمزد حقیقی در صنعت i در زمان t ، Q_{it} تولید حقیقی در صنعت i در زمان t ، و Z_{it} درجه باز بودن صنعت است. وی نتیجه می‌گیرد که در بنگلادش، هم افزایش واردات و هم افزایش صادرات منجر به افزایش سطح تولید و اشتغال می‌شود. در کنیا چنین نتیجه‌ای مشاهده نشده است. در بنگلادش افزایش در رشد اقتصاد جهانی باعث افزایش در اشتغال صنعتی خواهد شد، اما در کنیا اثر خالص جهانی شدن بر روی اشتغال منفی است.

هیواس، یعقوبی و حشمتی (Haouas, Yagobi and Heshmati, 2002) در مقاله "اثر تجارت آزاد بر اشتغال و دستمزدها در صنایع تونس" معادلات اشتغال و دستمزد را با استفاده از داده‌های موجود در دوره ۱۹۷۱-۱۹۹۶ میلادی برای بخشهای دارای قابلیت واردات و صادرات کالاها در کشور تونس تخمین می‌زنند.

آنها با استفاده از مدل حداکثرسازی سود برای رفتار یک شرکت، فرض می‌کنند که تابع تولید از نوع تابع کاب-داگلاس^۱ است.

$$Q_i = A^\gamma K_i^\alpha L_i^\beta \quad i = 1, 2, 3, \dots, N \quad (16)$$

که در آن Q تولید حقیقی، K موجودی سرمایه، و L واحدهایی از نیروی کار است که در تولید استفاده می‌شوند. سپس فرض می‌کنند که شاغلین بین بخشهای گوناگون اقتصاد می‌توانند حرکت کنند. α و β نشان‌دهنده ضرایب سهم تولیدی عامل نیروی کار و سرمایه، γ نشان‌دهنده ضریب سهم سایر عواملی که کارآیی مراحل تولید را تغییر می‌دهند و i نشان‌دهنده بخشهای صنعتی می‌باشند. در این مطالعه، برای تخمین، مدل زیر استفاده شده است:

$$\ln L_{it} = \theta_0 + \theta_1 \ln W_{it} + \theta_2 \ln Q_{it} + \theta_3 X_{it} + u_{it} \quad (17)$$

که در آن، L_{it} اشتغال کل، W_{it} متوسط دستمزد حقیقی، Q_{it} تولید حقیقی در صنعت i ام در دوره t ($t = 1, 2, \dots, T$)، X_{it} برداری از متغیرهای مؤثر بر کارآیی تولید، θ_0 عرض از مبدأ کل، θ_1 کشش اشتغال نسبت به متوسط دستمزد حقیقی، θ_2 کشش اشتغال نسبت به تولید حقیقی در صنعت i ام در دوره t و θ_3 کشش اشتغال نسبت به برداری از متغیرهای مؤثر بر کارآیی تولید می‌باشند و u_{it} نیز جمله خطای تصادفی است.

آنها در پایان نتیجه می‌گیرند که اثرات بلند مدت کاهش قیمت نسبی کالای وارداتی در نتیجه آزادسازی منطبق است با آنچه که توسط "تئوری استولپر-ساموئلسون"^۲ پیش‌بینی شده است. اگر

کالای صادراتی کاربر باشد، کاهش تعرفه‌ها تقاضای عامل فراوان (یعنی نیروی کار) را در اقتصاد افزایش داده، دستمزدها بالاتر می‌رود.

گرین‌اوی، هاین و رایت (Greenaway, Hine and Wright, 1998) در مقاله "اثر تجارت بر سطح اشتغال صنعتی" تأثیر تجارت را بر اشتغال برای ۱۶۷ صنعت کارخانه‌ای در انگلستان بررسی کردند. برای این کار، یک تابع تقاضای پویای نیروی کار می‌سازند و صادرات و واردات را در یک چارچوب پانل^۱ برای دوره ۱۹۷۹-۱۹۹۱ میلادی در نظر می‌گیرند.

آنها از تابع تولید کاب-داگلاس

$$Q_{it} = A^{\gamma} K_{it}^{\alpha} N_{it}^{\beta} \quad (18)$$

استفاده می‌کنند که در آن، Q تولید حقیقی، K موجودی سرمایه، و N واحدهایی از نیروی کار استفاده شده می‌باشند.

با جای‌گذاری مقدار مساوی با K در تابع تولید

$$Q_{it} = A^{\gamma} \left(\frac{\alpha N_{it}}{\beta} \times \frac{w_i}{c} \right)^{\alpha} N_{it}^{\beta} \quad (19)$$

و سپس با لگاریتم‌گیری و حل معادله برای $\ln N$ تابع تقاضا برای نیروی کار را به صورت زیر:

$$\begin{aligned} \Delta \ln N_{i,t} = & -\mu_i - \sum_j \mu_{\gamma j} \Delta \ln M_{i,t-j} + \sum_j \mu_{\gamma j} \Delta \ln X_{i,t-j} \\ & + \sum_j \phi_j \Delta \ln N_{i,t-j} + \sum_j \phi_j \ln w_{i,t-j} + \sum_j \phi_j \Delta \ln Q_{i,t-j} + \Delta \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (20)$$

بدست آوردند که در آن، M نفوذ واردات، X نفوذ صادرات، N_{it} اشتغال کل در صنعت i در زمان t ،

w_{it} متوسط دستمزد در صنعت i در زمان t ، و Q_{it} تولید حقیقی صنعت i در زمان t می‌باشد.

سپس با تخمین معادله بالا نتیجه گرفتند افزایش در حجم تجارت، هم بر حسب واردات و هم بر حسب صادرات، باعث کاهش سطح تقاضای نیروی کار مورد نظر می‌شود و با این دیدگاه سازگار است که بازبودن بیشتر اقتصاد، منجر به افزایش کارآیی نیروی کار مورد استفاده در بنگاه می‌شود. به هر حال، دلایل محدودی یافته‌اند که جانشین کردن کارگران خارجی به جای کارگران داخلی کشش دستمزد در تابع تقاضای نیروی کار مورد نظر را افزایش می‌دهد. همچنین نتیجه گرفتند که اثرات منظم‌کردن تجارت از طریق واردات از اتحادیه اروپا نسبت به تجارت با شرق آسیا و ژاپن ارتباط بیشتری دارد.

رمضانپور (۱۳۸۴) در مقاله "جهانی‌شدن اقتصاد و اثرات آن روی اشتغال" رابطه بین جهانی‌شدن اقتصاد و سطح اشتغال در ۱۸ کشور را برای دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۰۰ میلادی از طریق ابزار ضریب همبستگی و آماره t مطالعه و بررسی کرده است. برای اندازه‌گیری کمی جهانی‌شدن اقتصاد از سه

شاخص نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی، سهم مصنوعات از صادرات و نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی استفاده شده است.

در این تحقیق، رابطه بین جهانی‌شدن اقتصاد و تغییرات در بازار کار (نرخ بیکاری) به طور تجربی مطالعه و بررسی شده است. روش تحقیق از نوع تحلیل همبستگی است، به این ترتیب که همبستگی بین شاخصهای جهانی‌شدن اقتصاد و نرخ بیکاری در نمونه‌ای از کشورهای جهان با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون برای یک دوره زمانی بیست ساله مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرد. سطح معنی‌دار بودن ضریب همبستگی از طریق آماره زیر که دارای توزیع t استیودنت با $N-2$ درجه آزادی است، آزمون می‌شود.

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (21)$$

اگر علامت ضریب منفی و در سطح پنج درصد معنی‌دار باشد، به این معنی خواهد بود که رشد جهانی‌شدن اقتصاد با کاهش نرخ بیکاری به طور معنی‌داری همبسته است و برعکس.

بر اساس یافته‌های تحقیق، در مطالعه انفرادی کشورها، ضریب همبستگی در برخی کشورها دارای علامت منفی (عمدتاً کشورهای آسیای شرقی) و در برخی کشورها دارای علامت مثبت (عمدتاً کشورهای آمریکای لاتین) بوده است. در مطالعه همزمان کشورها، از طریق میانگین سری‌زمانی شاخصهای جهانی‌شدن اقتصاد و نرخ بیکاری، علامت ضریب همبستگی در هر سه مورد منفی و برای شاخص سهم مصنوعات از صادرات معنی‌دار بوده است. همچنین همبستگی بین نرخ بیکاری و سرعت جهانی‌شدن اقتصاد، در چارچوب شاخص مرکب تعریف شده، مطابق انتظارات و در سطح معنی‌داری بوده است.

وی نتیجه می‌گیرد در چهار کشور آرژانتین، فیلیپین، آفریقای جنوبی و چین ضریب همبستگی برای هر سه شاخص جهانی‌شدن اقتصاد علامت مثبت دارد. در کشورهای برزیل، مراکش، ونزوئلا و مکزیک علامت ضریب همبستگی در یک مورد منفی و در دو مورد مثبت است. در کشورهای سنگاپور، تایلند، مالزی و ترکیه ضریب همبستگی بین نرخ بیکاری و جهانی‌شدن اقتصاد در تمام موارد دارای علامت منفی است. اما در کشورهای تونس، هند و غنا یا آمار مربوط به بیکاری به هیچ وجه در دسترس نبوده یا تعداد مشاهدات بسیار اندک بوده است و لذا لازم است به طور جداگانه و موردی تشریح شوند.

رئیس‌دانا و دیگران (۱۳۸۲) در مقاله "رتبه‌بندی صنایع کشور با توجه به ظرفیت تجارت خارجی هر صنعت" بیان می‌دارند شناسایی جایگاه هر یک از صنایع کشور در بین سایر صنایع، مسئله‌ای است که برای سیاستگذاران و تصمیم‌گیرندگان در سطح کلان کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در این تحقیق، علاوه بر استفاده از شاخصهای کلان تولید، اشتغال و سرمایه‌گذاری از ظرفیت صادرات و واردات هر یک از صنایع نیز استفاده شده است. از این رو با استفاده از روش "آنالیز تاکسونومی

عددی^۱ و به کارگیری شاخصهای به دست آمده از آمار بخش صنعت به تفکیک کدهای چهار رقمی برای دوره زمانی ۱۳۷۹-۱۳۷۵، اولویت بندی صنایع در سطح کل کشور محاسبه گردیده است. در این مقاله، یکی از شاخصهای مورد استفاده در رتبه بندی صنایع کشور، نسبت خالص صادرات به ارزش افزوده است که نحوه محاسبه آن به صورت زیر می باشد:

$$S = \frac{X - M}{V_a} \quad (22)$$

که در آن، X ارزش صادرات، M ارزش واردات، و V_a میزان ارزش افزوده است. در اینجا، صورت کسر بیانگر خالص ارزش صادرات صنعت مورد نظر است. هر چقدر این نسبت بزرگ تر باشد، رتبه آن صنعت بالاتر خواهد بود؛ چرا که بیانگر صادرات با ارزش افزوده بیشتر است. بر اساس نتایج به دست آمده، اولویت صنایع در برخی سالها تغییر کرده و نتایج حاصل از اولویت بندی برخی از صنایع، زمانی که شاخصهای مربوط به آزادسازی تجاری لحاظ شده، در مقایسه با زمانی که این شاخصها در محاسبه منظور نگردیده، متفاوت بوده است.

آنها نتیجه می گیرند که افزایش صادرات، تقسیم کاری را به صنایع ایران تحمیل کرده که حاصل آن تمرکز فعالیت در صنایع ناپرهور بوده است. در واقع، اولویت صنعتی که در شاخصهای نسبی و سرانه ارزش افزوده دارای بهره‌وری متوسط پایین بوده، به دنبال تجارت بالا رفته است. به عبارت دیگر، آزادسازی تجاری اولویت بندی را تغییر داده اما موجب بهبود سایر شاخصهای مورد استفاده نشده است و نظریه تقسیم کار انفعالی در نظام اقتصاد صنعتی کشور که از درون، خود را بهره‌ور نمی سازد، مصداق بیشتری دارد.

سیدعلی اکبری (۱۳۸۱) در مقاله "اثر آزادسازی تجاری بر اشتغال صنعتی" نتیجه می گیرد که تجارت کالاهای ساخته شده بین کشورهای جنوب و کشورهای شمال بر اشتغال و بازار کار اثر مثبت دارد. شغل‌های از دست رفته در کشورهای صنعتی بسیار کم و شغل‌های به دست آمده در کشورهای در حال توسعه بسیار بالا بوده است و رشد چنین تجارتی لزوماً به افزایش پراکندگی دستمزدها در بخش کالاهای ساخته شده کشورهای صنعتی منجر نمی شود. همان طور که در کشورهای در حال توسعه منجر به کاهش پراکندگی دستمزدها نمی گردد.

در این بررسی، کشورهای تازه صنعتی شده آسیایی و دو کشور از آمریکای لاتین در نظر گرفته شده‌اند. نتایج نشان می دهد که صنایع با جهت گیری صادراتی از صنایع قابل رقابت با واردات، کاربرتر نیستند و تجارت کالاهای ساخته شده بین کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته براساس اصل مزیت نسبی تئوری هکشر-اوهلین عمل نمی کند و مطالعه درباره اثر تجارت بر بازار نیروی کار با تجربه مطابقت ندارد، اما ایشان معتقد است این نتیجه گیری باید با مطالعات موردی دیگری نیز مورد تأیید قرار گیرد.

1. Numerical Taxonomy Analysis

از آنجا که میزان مهاجرت نیروی کار کشورهای در حال توسعه به کشورهای صنعتی چندان بزرگ نیست، بنابراین نمی‌تواند اثر آزادسازی تجاری بر بخش نیروی کار را توضیح بدهد. ولی از نظر ایشان، نمی‌توان موضوع مهاجرت نیروی کار ماهر کشورهای در حال توسعه به کشورهای صنعتی را نادیده گرفت و چنانچه روند مهاجرت ادامه پیدا کند، کشورهای در حال توسعه در بلندمدت با مشکل مواجه خواهند شد.

۲-۲. ارائه الگو

این مقاله، اثر آزادسازی را روی اشتغال در بخش صنعت با استفاده از فروض و فور نسبی عوامل تولید و برابری عرضه و تقاضای نیروی کار بررسی می‌کند. روشی که به کار رفته است، اثرات سایر عواملی را که در بالا به آنها اشاره شد، از طریق تخمین سه معادله و تغییر تنها متغیر شاخص جهانی شدن به حداقل می‌رساند. برای آزمون اینکه آیا جهانی شدن اشتغال بخش صنعت را افزایش می‌دهد یا خیر، تابع تقاضای معمولی نیروی کار در بخش صنعت را با وجود شاخصهای جهانی شدن در بخش صنعت (۱- نسبت صادرات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت، ۲- نسبت واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت و ۳- نسبت مجموع واردات و صادرات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت) تخمین زده می‌شود.

با توجه به مبانی نظری، می‌توان گفت که تابع لگاریتم طبیعی اشتغال بخش صنعت به صورت زیر می‌باشد:

$$\ln E = f(\ln WS, \ln AV, \ln PK, \ln Z) \quad (23)$$

که در آن، $\ln E$ لگاریتم اشتغال بخش صنعت، $\ln WS$ لگاریتم نرخ دستمزد پرداختی در بخش صنعت به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (میلیون ریال)، $\ln AV$ لگاریتم ارزش افزوده بخش صنعت به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (میلیارد ریال)، $\ln PK$ لگاریتم هزینه استفاده از سرمایه در بخش صنعت (بر حسب شاخص)، و $\ln Z$ لگاریتم شاخصهای باز بودن بخش صنعت شامل $\ln X-1$ لگاریتم نسبت صادرات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت، $\ln M-2$ لگاریتم نسبت واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت و $\ln XM-3$ لگاریتم نسبت مجموع صادرات و واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت می‌باشند.

۲-۲-۱. اشتغال بخش صنعت

این متغیر به عنوان متغیر وابسته در مدل وارد شده است و میزان تأثیر سایر متغیرها (ارزش افزوده بخش صنعت به قیمت‌های ثابت، نرخ دستمزد حقیقی، هزینه استفاده از سرمایه و شاخصهای جهانی شدن) بر آن از طریق تخمین مدل بررسی می‌شود. با توجه به اینکه در هر سه مدل ارائه شده،

تمام متغیرها به جز شاخص جهانی شدن ثابت مانده‌اند، می‌توان گفت که با تخمین این مدلها می‌توان تأثیر شاخصهای جهانی شدن بر این متغیر را بررسی کرد.

۱-۲-۱. ارزش افزوده بخش صنعت

هر چه تولید در اقتصاد بیشتر باشد، انتظار می‌رود که تقاضا برای نیروی کار افزایش یابد. میزان به‌کارگیری ظرفیتهای موجود نیز بر تقاضای نیروی کار تأثیرگذار است. بنابراین، هر چه بهره‌وری سرمایه افزایش یابد، تقاضا برای نیروی کار افزایش می‌یابد. بر اساس تعریف، ارزش افزوده یک فعالیت برابر با تفاضل ارزش محصول ناشی از آن فعالیت و ارزش مواد اولیه مورد استفاده در فرایند تولید محصول مورد نظر می‌باشد. از آنجا که در قسمت مبانی نظری، تولید را تابعی از نیروی کار، سرمایه و شاخصهای جهانی شدن در نظر گرفتیم و عوامل دیگری همچون میزان مصرف انرژی، زمین و منابع طبیعی را در مدل وارد نکردیم، ارزش افزوده را به جای میزان محصول در تابع قرار داده‌ایم. در واقع، بخش بزرگی از ارزش افزوده را فعالیتهای انسانی تشکیل می‌دهد، بنابراین به‌کار بردن ارزش افزوده به‌جای میزان تولید توجیه‌پذیر می‌باشد. البته برای آنکه تأثیر نرخ تورم و افزایش سطح قیمتها را بر روی ارزش افزوده نداشته باشیم از مقادیر ارزش افزوده به قیمت ثابت استفاده شده است.

۲-۲-۱. نرخ دستمزد حقیقی بخش صنعت

در بازار رقابتی، دستمزدها در نتیجه عرضه و تقاضای نیروی کار تعیین می‌شوند. در شرایطی که بازار کار رقابتی نباشد و نیروهای انحصاری نظیر اتحادیه‌های کارگری در اقتصاد فعال باشند، سطح دستمزد، علاوه بر نیروهای عرضه و تقاضاکننده نیروی کار، تحت تأثیر قدرت چانه‌زنی اتحادیه‌های کارگری و تشکلهای کارفرمایی هم قرار می‌گیرد. علاوه بر این، دولتها نیز از طریق تعیین حداقل دستمزد در تعیین سطح دستمزد مؤثرند، به گونه‌ای که در بخشهای رسمی، دستمزدها نباید کمتر از حداقل دستمزد باشد. علاوه بر این، دولت از طریق تعیین دستمزد برای شاغلان بخش دولتی بر سطح دستمزد بخش خصوصی نیز مؤثر است، زیرا کارفرمایان خصوصی برای جذب نیروی کار جدید باید دستمزدی حداقل برابر دستمزد بخش دولتی را بپردازند تا بتوانند این نیروها را استخدام کنند.

از آنجا که افزایش دستمزدها معمولاً با توجه به دو مؤلفه رشد بهره‌وری و تورم تعیین می‌شود؛ در شرایطی که تورم وجود ندارد، رشد دستمزدها حداکثر باید با رشد بهره‌وری برابری کند و در حالتی که بهره‌وری ثابت است و تورم در اقتصاد وجود دارد، رشد دستمزدها حداکثر باید با رشد تورم برابر باشد. اگر رشد دستمزدها بیش از رشد تورم باشد، اگر چه از یک طرف قدرت خرید کارگر افزایش می‌یابد، ولی از طرف دیگر، با افزایش دستمزد حقیقی برای تولیدکننده با فرض انعطاف‌پذیری بازار کار، تقاضا برای نیروی کار کاهش می‌یابد که نتیجه آن کاهش سطح اشتغال است. اگر بازار کار انعطاف‌پذیر نباشد،

افزایش دستمزد حقیقی، سبب افزایش تولید می‌شود و در صورتی که افزایش قیمت به مصرف‌کننده انتقال پذیر نباشد، موجب کاهش سودآوری و سرمایه‌گذاری بنگاه می‌شود که نتیجه آن کاهش ظرفیت تولید در بلندمدت است. به عبارت دیگر، با کاهش سرمایه‌گذاری و مستهلک شدن امکانات و تجهیزات سرمایه‌ای، به تدریج توان تولیدی بنگاه کاهش می‌یابد و در نهایت به تعطیلی بنگاه و بیکار شدن کارگران منجر می‌شود. در نتیجه افزایش حداقل دستمزد واقعی، تقاضا برای نیروی کار غیرماهر و نیروی نوجوان و جوان کاهش می‌یابد.

تعداد کمی از کشورها امنیت شغلی را اجباری کرده‌اند. به این معنی که برخی کارفرمایان (به‌طور عمده کارفرمایان بزرگ) نمی‌توانند یک کارگر را بدون مجوز صریح دولت اخراج کنند. از آنجا که این مجوز سیاسی است، ممکن است کارفرمایان در به خدمت گرفتن کارگران تحت قراردادهای دائمی بترسند چرا که در شرایط بد اقتصادی قادر به اخراج آنها نیستند. به هر حال، در بیشتر اقتصادهای در حال توسعه، هزینه‌های جداسازی به صورت پرداخت جداگانه ضروری شده است. کارفرما باید به کارگرانی که شغلشان را بدون اشتباه شخصی خود از دست می‌دهند، غرامت پرداخت کند. این غرامت معمولاً به دستمزد و سابقه خدمت بستگی دارد.^۱

۳-۲-۱. هزینه استفاده از سرمایه در بخش صنعت

بر اساس رابطه‌ای که بین دستمزد و میزان اشتغال وجود دارد، می‌توان مشخص کرد که کارفرما در سطح دستمزد معین، مایل است چه تعداد نیروی کار استخدام کند. با فرض اینکه نیروی کار و سرمایه دو عامل اصلی تولید باشند، تقاضا برای نیروی کار تابعی از سطح تولید و قیمت‌های نیروی کار و سرمایه خواهد بود. در این خصوص، تقاضا برای نیروی کار با سطح تولید رابطه مثبت و با قیمت نیروی کار رابطه‌ای منفی دارد. همچنین در اثر افزایش قیمت سرمایه، به عنوان یک عامل تولید مکمل، تقاضای نیروی کار کاهش و به عنوان یک عامل تولید جایگزین، تقاضای نیروی کار افزایش خواهد یافت. همانطور که در قسمت بالا اشاره شد نیروی کار و سرمایه به‌عنوان دو عامل مکمل در نظر گرفته می‌شوند که چنین حالتی می‌تواند نشان‌دهنده استفاده از سطح بالای تکنولوژی در تولید باشد. در فرایند تولید با تکنولوژی پیشرفته، هر چند میزان استفاده از نیروی کار کاهش یافته است، اما به دلیل نیاز به نیروی کار متخصص و اینکه چنین تجهیزاتی در کنار نیروی کار متخصص امکان تولید دارند و از سوی دیگر، نیروی کار متخصص نیز بدون دسترسی به چنین تجهیزاتی نمی‌تواند از تخصص خود استفاده کند، بنابراین نیروی کار و سرمایه دو عامل مکمل خواهند بود.

1. Rama (2003), P.167.

در فرایندهای تولید با تکنولوژی قدیمی به دلیل استفاده از تجهیزات کم و بی‌نیازی به تخصص، نیروی کار غیر ماهر به راحتی می‌تواند جایگزین ماشین‌آلات و تجهیزات شود، بنابراین نیروی کار و سرمایه می‌تواند به‌عنوان دو عامل جانشین یکدیگر در نظر گرفته شوند (ذکر این نکته لازم است که جانشین بودن دو عامل، به طور حتم نشان‌دهنده جانشینی کامل بین آن دو نیست که بتوان فقط از یک عامل برای تولید استفاده کرد، بلکه بین دو عامل جانشینی ناقص وجود خواهد داشت).

۴-۱-۲. شاخصهای باز بودن بخش صنعت

در موارد بسیار زیادی، فرایند آزادسازی با تثبیت متغیرهای اقتصاد که به منظور جلوگیری از فشارهای تورمی و دستیابی به رشد مداوم می‌باشد، در نظر گرفته شده و در نتیجه تقاضای کل داخلی افزایش یافته و رونق در سرمایه‌گذاری ایجاد می‌شود که بر سطح اشتغال اثر مثبت دارند.

اگر تولید صنعتی برای صادرات عامل فراوان- یعنی نیروی کار- را به کار برد، با ثابت بودن سایر شرایط و افزایش در میل به صادرات، منحنی تقاضای نیروی کار در کارگاههای بزرگ صنعتی به سمت بالا منتقل خواهد شد. از سوی دیگر، اگر واردات صنعتی جانشین تولید داخلی شود، انتظار بر این است که با ثابت بودن سایر شرایط، تقاضا برای نیروی کار در بخش صنعت کاهش یابد. خالص مجموع صادرات و واردات صنعتی، نیز می‌تواند مجموع این اثرات معکوس را بیان کند.^۱

بر اساس فروض این تحقیق داشتیم:

۱- نسبت صادرات به ارزش افزوده بخش صنعت با تقاضا برای نیروی کار در این بخش رابطه مستقیم دارد.

۲- نسبت واردات به ارزش افزوده بخش صنعت با تقاضا برای نیروی کار در این بخش رابطه معکوس دارد.

۳- نسبت مجموع صادرات و واردات به ارزش افزوده بخش صنعت در صورتی که صادرات از واردات بخش صنعت بیشتر باشد، با تقاضا برای نیروی کار در این بخش رابطه مستقیم و اگر واردات از صادرات بخش صنعت بیشتر باشد، با تقاضا برای نیروی کار در این بخش رابطه معکوس دارد.

در مورد صادرات باید گفت صادرات صنعتی از طریق افزایش تولید می‌تواند با به‌کارگیری نیروی کار فعال در فرایند آزادسازی، اشتغال را به‌طور مستقیم تحت تأثیر قرار دهند. البته بدیهی است که هر مقدار کالاها یا تولیدات مورد نظر کاربرتر بوده و به منابع داخلی وابستگی بیشتری داشته باشد، تأثیر آن بر اشتغال بیشتر خواهد بود.

از طرف دیگر، برای صدور کالاهای صادراتی می‌بایست این کالاها از مراکز تولید گردآوری و برای صادرات مهیا شوند. طبیعی است که این امر باید توسط نیروی انسانی در بخش حمل و نقل، تجار و

1. Orbeta (2002), PP.5-6.

صادرکنندگان، نیروهای دولتی مشغول در بخش گمرکات و ... انجام شود و به دلیل وجود صادرات فعالیت هماهنگ خواهند داشت.

در مورد واردات و تأثیر آن بر اشتغال دو اثر متفاوت می‌توان در نظر گرفت. نخست اینکه اگر واردات صنعتی به عنوان جانشینی برای تولیدات صنعتی داخلی باشند، آنگاه با افزایش واردات صنعتی به‌طور حتم با به خطر افتادن تولیدات داخلی تقاضا برای نیروی کار در صنایع داخلی نیز کاهش خواهد یافت. در این حالت، واردات دارای تأثیر منفی بر تقاضای نیروی کار در صنایع خواهد بود.

در حالت دوم اگر واردات صنعتی مکملی برای تولیدات صنعت داخلی کشور باشد و یا این واردات به عنوان مواد اولیه در برخی از صنایع استفاده شود، می‌توان انتظار داشت که با افزایش واردات صنعتی، میزان تقاضای صنایع برای نیروی کار افزایش یابد و به بیان دیگر، برعکس حالت قبل، واردات صنعتی تأثیر مثبت بر تقاضا برای نیروی کار خواهد داشت.

رابطه نسبت مجموع صادرات و واردات به ارزش افزوده در بخش صنعت، بستگی به رابطه نسبت صادرات به ارزش افزوده در بخش صنعت با تقاضای نیروی کار این بخش و رابطه نسبت واردات به ارزش افزوده در بخش صنعت با تقاضای نیروی کار این بخش دارد. به عبارت دیگر، اگر هر دو اثر مثبت باشد؛ به تبع آنها اثر مجموع نیز مثبت خواهد بود اما اگر دو اثر متفاوت باشند، باید دید کدام اثر غالب است.

۲-۳. نتایج برآورد الگو

همان‌طور که در ارائه الگو بیان شد، تابع استاندارد تقاضای نیروی کار را می‌توان با افزودن شاخصهای جهانی شدن، به صورت تابعی از متغیرهای ارزش افزوده بخش صنعت، نرخ دستمزد حقیقی در بخش صنعت، هزینه استفاده از سرمایه در بخش صنعت و شاخص جهانی شدن نوشت و با توجه به اینکه برای جهانی شدن سه شاخص تعریف شد، سه معادله زیر را خواهیم داشت:

$$\ln E = f(\ln WS, \ln AV, \ln PK, \ln X) \quad (24)$$

$$\ln E = f(\ln WS, \ln AV, \ln PK, \ln M) \quad (25)$$

$$\ln E = f(\ln WS, \ln AV, \ln PK, \ln XM) \quad (26)$$

که معادلات قابل تخمین به صورت زیر خواهند بود:

$$\ln E_t = \theta_0 + \theta_1 \ln W_t + \theta_2 \ln PK_t + \theta_3 \ln AV_t + \theta_4 \ln X_t + u_t \quad (27)$$

$$\ln E_t = \theta_0 + \theta_1 \ln W_t + \theta_2 \ln PK_t + \theta_3 \ln AV_t + \theta_4 \ln M_t + u_t \quad (28)$$

$$\ln E_t = \theta_0 + \theta_1 \ln W_t + \theta_2 \ln PK_t + \theta_3 \ln AV_t + \theta_4 \ln XM_t + u_t \quad (29)$$

۲-۴. نتایج تخمین معادلات

جداول زیر نتایج تخمین معادلات اول، دوم و سوم اشتغال بخش صنعت را نشان می‌دهند:

جدول ۱- نتایج تخمین معادله اول اشتغال بخش صنعت

متغیر	ضریب	t مقدار آماره	احتمال
C	۱۳/۱۰	۱۶/۷۸	۰/۰۰
$LnAV\gamma\epsilon(-1)$	۰/۱۳	۱/۱۵	۰/۲۶
$LnWS\gamma\epsilon(-1)$	۰/۰۶	۱/۵۳	۰/۱۴
Lnr	۰/۰۵	۲/۳۹	۰/۰۲
LnX	۰/۰۲۷	۳/۲۴	۰/۰۰
$MA(1)$	۰/۶۰	۳/۷۳	۰/۰۰
<i>R-Squared: ۰/۹۷</i>		<i>Adjusted R-Squared: ۰/۹۷</i>	
<i>Durbin-Watson Stat: ۱/۸۷</i>		<i>Prob(F-Statistic): ۰/۰۰</i>	

همه ضرایب برآورد شده برای معادله اول به جز ضریب لگاریتم دستمزد پرداختی در بخش صنعت با یک وقفه و ضریب لگاریتم ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت با یک وقفه، در سطح ۹۸ درصد معنی‌دار هستند. این ضرایب بیان‌کننده آنند که تمامی متغیرهای مستقل (لگاریتم هزینه استفاده از سرمایه در بخش صنعت، لگاریتم نسبت صادرات به ارزش افزوده حقیقی در بخش صنعت و لگاریتم اشتغال در بخش صنعت با یک وقفه) بر متغیر وابسته (لگاریتم اشتغال در بخش صنعت) تأثیر مثبت دارند.

جدول ۲- نتایج تخمین معادله دوم اشتغال بخش صنعت

متغیر	ضریب	t مقدار آماره	احتمال
C	۱۲/۴۹	۱۵/۳۰	۰/۰۰
$LnAV\gamma\epsilon(-1)$	۰/۲۵	۲/۱۷	۰/۰۴
$LnWS\gamma\epsilon(-1)$	۰/۰۰۵	۰/۱۳	۰/۸۹
Lnr	۰/۰۵	۲/۴۹	۰/۰۲
LnM	۰/۰۲	۱/۹۶	۰/۰۶
$MA(1)$	۰/۶۱	۳/۴۱	۰/۰۰
<i>R-Squared: ۰/۹۷</i>		<i>Adjusted R-Squared: ۰/۹۶</i>	
<i>Durbin-Watson Stat: ۱/۸۴</i>		<i>Prob(F-Statistic): ۰/۰۰</i>	

ضرایب برآورد شده برای معادله دوم نشان‌دهنده این امر است که لگاریتم ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت، لگاریتم هزینه استفاده از سرمایه در بخش صنعت، لگاریتم نسبت واردات به ارزش افزوده حقیقی در بخش صنعت و لگاریتم اشتغال در بخش صنعت با یک وقفه بر متغیر وابسته (لگاریتم اشتغال در بخش صنعت) تأثیر مثبت دارند و در سطح ۹۴ درصد معنی‌دار می‌باشند، اما تأثیر ضریب لگاریتم دستمزد پرداختی بر لگاریتم اشتغال در بخش صنعت بی‌معنی می‌باشد.

جدول ۳- نتایج تخمین معادله سوم اشتغال بخش صنعت

متغیر	ضریب	t مقدار آماره	احتمال
C	۱۲/۵۲	۱۵/۴۷	۰/۰۰
$LnAV\gamma(-۱)$	۰/۲۸	۲/۱۶	۰/۰۴
$LnWS\gamma(-۱)$	۰/۰۰۶	۰/۱۴	۰/۸۹
Lnr	۰/۰۶	۲/۵۳	۰/۰۲
$LnXM$	۰/۰۳	۲/۱۱	۰/۰۴
$MA(۱)$	۰/۵۹	۳/۳۰	۰/۰۰
$R\text{-Squared: } ۰/۹۷$		$Adjusted\ R\text{-Squared: } ۰/۹۶$	
$Durbin\text{-Watson}\ Stat: ۱/۸۶$		$Prob(F\text{-Statistic}): ۰/۰۰$	

برای معادله سوم، ضرایب برآورد شده همه متغیرها به جز ضریب لگاریتم دستمزد پرداختی در بخش صنعت در سطح ۹۵ درصد معنی‌دار می‌باشند. این ضرایب نشان‌دهنده تأثیر مثبت متغیرهای مستقل (لگاریتم ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت، لگاریتم هزینه استفاده از سرمایه در بخش صنعت و لگاریتم نسبت مجموع صادرات و واردات به ارزش افزوده حقیقی در بخش صنعت) بر متغیر وابسته (لگاریتم اشتغال در بخش صنعت) می‌باشند.

با توجه به چسبندگی دستمزدها به دلیل وجود قراردادهای نیروی کار، انتظار می‌رود تغییرات در دستمزد به سرعت اشتغال نیروی کار را تحت تأثیر قرار ندهد و همان‌طور که مشاهده می‌شود، این متغیر با یک وقفه آورده شده است که البته دارای رابطه معنی‌داری با اشتغال بخش صنعت در ایران نمی‌باشد. افزایش ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت در یک سال باعث افزایش تقاضا برای نیروی کار توسط آن بخش در سال بعد و بنابراین افزایش اشتغال در بخش صنعت می‌شود. از این رو، همان‌طور که مشاهده می‌شود، این متغیر با یک وقفه آورده شده است.

با توجه به تعریف کشش و روشهای محاسبه آن، ضرایب به‌دست آمده در این تحقیق، بیان‌کننده کشش تقاضا برای نیروی کار در بخش صنعت نسبت به هر یک از متغیرهای مستقل می‌باشد.

بر اساس ضرایب به‌دست آمده، می‌توان گفت که تقاضای نیروی کار در بخش صنعت نسبت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ بیشترین کشش را دارد و نسبت به صادرات یا واردات بخش صنعت و یا مجموع هر دو (بر اساس شماره معادله تخمین زده شده) دارای کمترین کشش می‌باشد. به بیان دقیق‌تر، با تغییر یک درصد در هر یک از متغیرهای مستقل، درصد تغییرات در تقاضای نیروی کار در بخش صنعت نسبت به تغییر ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت ۰/۲۵ (در معادله (۲)) و ۰/۰۳ (در معادله (۳)) می‌باشد و برای تغییر در نسبت صادرات ارزش افزوده حقیقی دوره قبل

بخش صنعت ۰/۰۲۷ درصد (در معادله (۱))، برای تغییر در نسبت واردات به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت ۰/۰۲۹ درصد (در معادله (۲)) و برای تغییر در نسبت مجموع صادرات و واردات به ارزش افزوده حقیقی در بخش صنعت ۰/۰۳۱ درصد (در معادله (۳)) خواهد بود.

۳. نتیجه‌گیری

در این تحقیق، رابطه بین اشتغال بخش صنعت با تمام متغیرها به جز دستمزد پرداختی در بخش صنعت (در همه معادلات) و ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت (فقط در معادله اول) بامعنی می‌باشد. بنابراین با توجه به تخمینهای صورت گرفته، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت ایران که نشان از رونق اقتصادی در کشور دارد، موجب بهبود انتظارات سرمایه‌گذاران به آینده می‌شود، سرمایه‌گذاری در کشور افزایش می‌یابد، تمایل به افزایش تولید به وجود می‌آید و لذا تقاضا برای نیروی کار زیاد می‌شود. از این رو، استخدام نیروی کار بیشتر شده و اشتغال بخش صنعت افزایش می‌یابد.

در صورت کاهش ارزش افزوده حقیقی در این بخش، رکود اقتصادی اتفاق می‌افتد. بنابراین تمایل به کاهش تولید به وجود می‌آید و در نتیجه با مازاد نیروی کار مواجه می‌شویم و اشتغال بخش صنعت کاهش می‌یابد.

رابطه مثبت بین هزینه استفاده از سرمایه و اشتغال بخش صنعت ایران از این دیدگاه که سرمایه و نیروی کار دو عامل تولید هستند، نشان‌دهنده جانشین بودن سرمایه به جای نیروی کار است. اما این جانشینی به معنای جانشینی کامل بین این دو عاملی نمی‌باشد، بلکه نوعی جانشینی ناقص وجود دارد. بنابراین با افزایش هزینه استفاده از سرمایه در این بخش، تمایل برای پیدا کردن یک جایگزین برای سرمایه افزایش می‌یابد. در نتیجه به علت اینکه نیروی کار و سرمایه جانشین هم هستند، با کاهش به‌کارگیری سرمایه، استفاده از نیروی کار بیشتر شده و در نتیجه اشتغال بخش صنعت افزایش می‌یابد. در صورتی که هزینه استفاده از سرمایه در این بخش کاهش یابد، با افزایش استفاده از سرمایه، به‌کارگیری نیروی کار کمتر شده و در نتیجه اشتغال بخش صنعت کاهش می‌یابد.

افزایش صادرات بخش صنعت، باعث ورود ارز به داخل کشور شده و تراز تجاری مثبت می‌شود. بنابراین با افزایش درآمد صادرکنندگان و بیشتر شدن تولید، رونق اقتصادی در جامعه شکل می‌گیرد. بهبود اوضاع اقتصادی، تولید را در سطح کل جامعه افزایش داده، نیاز به نیروی کار را بیشتر می‌کند. بنابراین تقاضا برای نیروی کار افزایش می‌یابد و اشتغال بخش صنعت بیشتر می‌شود.

کاهش صادرات، باعث کاهش تراز تجاری می‌شود و در نتیجه با کم شدن درآمد صادرکنندگان و کاهش تولید، رکود اقتصادی در کشور ایجاد می‌شود. در کشوری که در حال رکود اقتصادی است، به علت فقدان تولید قابل توجه، نیروی کار کمتری نیاز می‌باشد. لذا تقاضا برای نیروی کار در بخش صنعت کاهش یافته، اشتغال در این بخش را کمتر می‌کند.

بنابراین فرضیه اول تحقیق که عبارت بود از وجود رابطه مستقیم بین نسبت صادرات به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت با تقاضا برای نیروی کار در این بخش در ایران تأیید می‌شود. با توجه به اینکه در ایران حدود دو سوم واردات کالاها، مربوط به کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای است، بنابراین با افزایش واردات بخش صنعت به کشور به علت ورود کالاهای مورد نیاز در صنایع دیگر و ایجاد بستر مناسب برای تولید، تقاضای نیروی کار افزایش می‌یابد و اشتغال بخش صنعت افزایش می‌یابد.

در صورت کاهش واردات بخش صنعت، به علت نبود تکنولوژی مورد نیاز و در نتیجه نبود بستر مناسب برای تولید، تقاضای نیروی کار کاهش می‌یابد و اشتغال بخش صنعت کم می‌شود.

بنابراین فرضیه دوم تحقیق که عبارت بود از وجود رابطه غیرمستقیم بین نسبت واردات به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت با تقاضا برای نیروی کار در این بخش در ایران رد می‌شود.

رابطه بین نسبت مجموع صادرات و واردات بخش صنعت با ارزش افزوده حقیقی در این بخش به علت اینکه در ایران رابطه هر یک از نسبت صادرات و نسبت واردات به تنهایی نیز مثبت است، مستقیم می‌باشد. بنابراین با افزایش نسبت مجموع صادرات و واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی در این بخش، رونق اقتصادی در کشور ایجاد شده و در نتیجه تقاضای نیروی کار و در نتیجه اشتغال بخش صنعت افزایش می‌یابد.

در صورت کاهش نسبت مجموع صادرات و واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی در این بخش، رکود اقتصادی در کشور ایجاد شده و بنابراین تقاضای نیروی کار و در نتیجه اشتغال بخش صنعت کم می‌شود. بنابراین فرضیه سوم تحقیق نیز تأیید می‌شود.

فرضیه چهارم تحقیق نیز که عبارت بود از اثر منفی جهانی شدن اقتصاد در وضعیت فعلی اقتصاد ایران بر تقاضا برای نیروی کار در بخش صنعت، با توجه به سه فرض قبلی رد می‌شود. همچنین با توجه به نتایج تخمینها، به علت بی‌معنی بودن رابطه بین اشتغال بخش صنعت و دستمزد پرداختی در این بخش (در هر سه معادله)، دستمزد پرداختی در بخش صنعت تأثیری روی اشتغال این بخش ندارد.

۴. پیشنهادات

جهانی شدن، واقعیتی است مثبت یا منفی که با سرعتی بسیار زیاد در حال پیشروی می‌باشد. اینکه ما آن را مثبت یا منفی ارزیابی می‌کنیم، موضوعی جانبی است، زیرا خواسته و یا ناخواسته اقتصاد ایران را نیز در بر خواهد گرفت. در این حالت، مهم‌ترین وظیفه ما این است که خود را برای استفاده هر چه بهتر از مزایای آن و جلوگیری از مضار آن آماده کنیم.

برای رویارویی با پدیده جهانی شدن، لازم است که اولاً قوانین اقتصادی سازگار با اقتصاد جهانی تدوین گردد و ثانیاً از یک طرف به شناسایی و حمایت از بخشهایی پیردازیم که از توانایی لازم برای حضور در بازارهای جهانی برخوردارند و از طرف دیگر، با شناسایی بخشهای ناتوان در رویارویی با این پدیده، در صدد تقویت آنها نیز برآییم.

بر اساس نتایج به دست آمده و مثبت بودن اثر افزایش صادرات و واردات بخش صنعت بر تقاضای این بخش برای نیروی کار، مهم ترین پیشنهادی که می توان ارائه کرد، این است که موانع تجارت آزاد در ایران برداشته شود. این کار باعث افزایش صادرات و واردات می شود و این افزایش با توجه به ضرایب به دست آمده در این تحقیق، باعث افزایش تقاضای بخش صنعت برای نیروی کار خواهد شد.

منابع

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (سالهای مختلف). *گزارش اقتصادی و تراز بانک مرکزی*. رئیس‌دانا، فریبرز؛ بهاری‌جوان، معصومه و آذری‌مجبی، رضا. (۱۳۸۲). رتبه‌بندی صنایع کشور با توجه به ظرفیت آزادسازی تجاری هر صنعت. *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۱۳، صص ۷۱ - ۱۱۱.
- رمضان‌پور، اسماعیل. (۱۳۸۴). جهانی‌شدن اقتصاد و اثرات آن روی اشتغال. *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۸، صص ۱۵۵ - ۱۷۸.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی جمهوری اسلامی ایران، معاونت امور اقتصادی و هماهنگی. (تیرماه ۱۳۷۶). *مجموعه آماری، سری‌زمانی آمارهای اقتصادی، اجتماعی تا سال ۱۳۷۵*.
- سید علی اکبری، شکوه‌السادات. (۱۳۸۱). اثر آزادسازی تجاری بر اشتغال صنعتی. *مجله بانک و اقتصاد*، شماره ۳۳، صص ۵۴ - ۵۵.
- گمرک جمهوری اسلامی ایران. (سالهای مختلف). *سالنامه آمار بازرگانی خارجی*.
- مرکز آمار ایران. (سالهای مختلف). *آمارنامه کارگاه‌های بزرگ صنعتی*. مرکز آمار ایران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی جمهوری اسلامی ایران.
- مرکز آمار ایران. (سالهای مختلف). *سالنامه آماری کشور*. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی جمهوری اسلامی ایران.
- نوفروستی، محمد. (۱۳۷۸). ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی. انتشارات رسا، تهران.
- Arndt, Sven. (1997). Globalization and the Open Economy. *North American Journal of Economics & Finance*, Vol. 8, No. 1, PP. 71-79.
- Greenaway, David, Robert C. Hine, and Peter Wright. (1998). An Empirical Assessment of the Impact of Trade on Employment in the United Kingdom, *Research Paper*.
- Haouas, Ilham, Mahmoud Yagoubi and Almas Heshmati. (2002). The Impact of Trade liberalization on Employment and Wages in Tunisian Industries, *Discussion Paper*,
- Henderson, James M. and Richard E. Quandt. (1980). *Microeconomic Theory A Mathematical Approach*, Third Edition, Singapore.
- <http://en.wikipedia.org/wiki/ILO>
- <http://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/7632.html>
- <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN005058.pdf>
- http://www.nottingham.ac.uk/economics/leverhulme/research_papers/98_3.pdf
- <http://www.wider.unu.edu/publications/dps/dps2002/dp2002-102.pdf>
- ILO. (1995). *World Employment Report*. Geneva.

- Lee, Eddy. (1995). Overview, *International Labour Review*, No. 134, PP. 4-5.
- Mayer, Jorge and Adrian Wood. (2001). South Asia `s Export Structure in Comparative Perspective. *Oxford Development Studies*. Vol. 29, No. 1, PP. 5-29.
- Orbeta, Anicto. (2002). Globalization and Employment, The Impact of Trade on Employment Level and Structure in Philippines. *Discussion Paper Series, Working Paper*.
- O'Rourke, Kevin and Jeffrey G. Williamson. (2000). When Did Globalization Begin? *NBER Working Paper*, 7632.
- Perraton, J. (1997). The Globalization of Economic Activity. *New Political Economy*, No. 2, PP. 257-277.
- Rama, Martin. (2003). Globalization and The Labor Market. *The World Bank Research Observer*, Vol. 18, No. 2, PP. 159-186.
- Schott, Peter. (2003). *One Size Fits All? Heckscher-Ohlin Specialization in Global Production*,
- Sen, Kunal. (2002). Globalization and Employment in Bangladesh and Kenya. *Discussion Paper* 7.
<http://www.ingentaconnect.com/content/aea/aer/2003/00000093/00000003/art00010>

ضمیمه

الف) منابع آماری:

- ۱- گزارش اقتصادی و تراز بانک مرکزی، سالهای متفاوت، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران،
- ۲- مجموعه آماری، سری‌زمانی آمارهای اقتصادی، اجتماعی تا سال ۱۳۷۵، معاونت امور اقتصادی و هماهنگی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی جمهوری اسلامی ایران، تیرماه ۱۳۷۶.
- ۳- آمارنامه کارگاههای بزرگ صنعتی سالهای متفاوت، مرکز آمار ایران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی جمهوری اسلامی ایران.
- ۴- سالنامه آمار بازرگانی خارجی، سالهای متفاوت، گمرک جمهوری اسلامی ایران.
- ۵- سالنامه آماری کشور، سالهای متفاوت، مرکز آمار ایران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی جمهوری اسلامی ایران.

ب) جدول آماری:

متغیرهای مورد استفاده در تحقیق عبارتند از:

E: اشتغال بخش صنعت (به هزار نفر)

WS: نرخ دستمزد پرداختی در بخش صنعت به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (میلیون ریال)

AV: ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (میلیارد ریال)

r: هزینه استفاده از سرمایه در بخش صنعت (بر حسب شاخص)

X: نسبت صادرات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت

M: نسبت واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت

XM: نسبت مجموع صادرات و واردات بخش صنعت به ارزش افزوده حقیقی بخش صنعت

obs	XM	M	X	r	WS	AV	E
1350	1.449199592	1.394321926	0.054877666	0.041743	15154.01805	7012.7	2099.336
1351	1.460793514	1.396759756	0.064033758	0.047855	21201.21012	8195.6	2189.204
1352	1.522199661	1.473230947	0.048968714	0.069887	27996.66286	9699.2	2317.695
1353	2.002032228	1.94534771	0.05668457	0.085039	56592.20714	11279.9	2436.872
1354	2.905868332	2.862870677	0.042997656	0.099169	95664.99806	12204.2	2616.531
1355	2.240771826	2.208720593	0.032051233	0.114747	98871.89216	15869.4	3025.437
1356	2.191244744	2.166616262	0.024628482	0.154602	115514.3178	16659	2967.411
1357	1.64693964	1.615060866	0.031878775	0.187895	128983.3703	14917.9	2929.797
1358	1.437737903	1.424483183	0.01325472	0.180587	148621.9786	12995.3	3049.909
1359	1.140802036	1.137366316	0.00343572	0.217451	163251.4583	14594.2	2937.777
1360	1.160597078	1.159122197	0.001474881	0.246984	156825.1656	15766.5	2801.36
1361	0.809208464	0.807332993	0.001875471	0.278716	154067.4896	15076.7	2770.823
1362	1.174678638	1.172671696	0.002006942	0.38459	190268.8984	16870.8	2774.638
1363	0.825995221	0.824147538	0.001847682	0.432443	221954.1262	18943.1	2811.676
1364	0.665956363	0.66164945	0.004306913	0.417605	215024.9063	18543.8	2814.192
1365	0.503113398	0.495997198	0.0071162	0.518124	160333.0964	17365.4	2835.791
1366	0.374163046	0.367871944	0.006291102	0.669008	168851.6164	19295.6	2932.826
1367	0.265718907	0.256797328	0.008921579	0.883968	151107.0991	19691.9	2943.935
1368	0.338213004	0.334295898	0.003917106	1.042197	156901.096	20371.3	3066.872
1369	0.28347852	0.279318963	0.004159557	1.999884	196681.1594	2619.7	3275.753
1370	0.297107116	0.289816415	0.007290701	2.8992	277683.3968	31803.6	3630.302
1371	0.227169863	0.219197564	0.007972299	2.76272	281904.0236	31508	3784.384
1372	0.124073117	0.116226572	0.007846545	4.002678	266886.3719	29851.9	3820.198
1373	1.267179654	1.104555034	0.16262462	5.593352	309874.3313	30837.3	3963.3
1374	0.91294353	0.813015584	0.099927946	8.511717	249128.4183	30810.1	4165.256
1375	0.761373729	0.686320383	0.075053346	11.45744	319582.8258	36485	4472.958
1376	0.592712427	0.524686223	0.068026204	13.13288	444963.4	40751.3	4433.231
1377	0.559280448	0.495378547	0.063901901	14.66549	490539.4333	39075.6	4271.798
1378	0.341964767	0.284665747	0.05729902	8.41245	569102.6228	42265.3	4399.2136
1379	0.253201158	0.200946324	0.052254834	15.9653	729150.4584	46880.6	4598.1654
1380	0.248167065	0.197913135	0.050253929	15.63614	945547.3654	52459	4808.4578
1381	1.774522485	1.459709215	0.31481327	11.21263	1156493.214	58230	5071.4695
1382	1.516197776	1.264473821	0.251723955	11.47821	1416737.988	63995	5181.7254