

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اشتغال در بخش صنعت ایران

دریافت: ۹۸/۶/۴ پذیرش: ۹۹/۱/۶

الهام پیروز^۱
منصور عسگری^۲، نویسنده مسئول

چکیده

کارکن و بیشتر در دوره ۹۴-۱۳۷۵ با استفاده از رویکرد پانل دیتا و برآوردهای گشتاورهای تعمیم یافته و حداقل مربعات کاملاً تعدیل شده است. نتایج نشان می‌دهد کشش تقاضای اشتغال نسبت به دستمزد از ۰/۱۵- تا ۰/۱۴-، تولید از ۰/۴۶ تا ۰/۴۸ و موجودی سرمایه از ۰/۰۸ تا ۰/۱۳ است و بیشترین سهم اشتغال به ترتیب در صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت هسته‌ای است.

ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و افزایش اشتغال، یکی از مهم‌ترین مسائل برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقتصادی محسوب می‌شود. شناسایی عوامل مؤثر بر تقاضای اشتغال از مسائل مهم اقتصاد ایران محسوب می‌شود که بخش صنعت یکی از بخش‌هایی است که در فرایند ایجاد اشتغال و افزایش آن اهمیت زیادی دارد. هدف این مقاله تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای اشتغال در بخش صنعت به تفکیک کدهای ISIC دو رقمی دارای ۱۰ نفر

طبقه‌بندی JEL: L60, J20, C23

تقاضای اشتغال / بخش صنعت / FMOLS / GMM / ایران

دیگر، به دلیل آثار چشم‌گیر بخش صنعت بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله تولید، مصرف، سرمایه‌گذاری، اشتغال، صادرات و به‌طور کلی نقش کلیدی صنعت در فرایند توسعه ملی، ضروری است متغیرهای کلیدی این بخش نظیر تقاضای اشتغال و عوامل مؤثر بر آن مورد توجه بیشتری باشد.

یک بنگاه (واحد اقتصادی) با استفاده از نهاده‌های مختلف مبادرت به تولید محصول می‌کند، بدیهی است که میزان به‌کارگیری نهاده‌های تولید از طرف بنگاه، به میزان تولید بستگی دارد و واضح است میزان تولید نیز تابعی از تقاضا برای آن محصول است. تقاضا برای محصول بنگاه، عامل مهمی در تعیین میزان استفاده و تقاضا برای نهاده‌های تولید در بنگاه خواهد بود و هرچه تقاضا برای محصول بنگاه بیشتر باشد، تقاضای آن بنگاه نیز، برای نهاده‌ها بیشتر خواهد بود. بر این اساس، تابع تقاضای نیروی کار، یک تابع تقاضای مشتقه [۱] از تولید محسوب می‌شود و تا زمانی که تولید و سرمایه‌گذاری در بنگاه صورت نگیرد، تحقق تقاضای نیروی کار نیز امکان‌پذیر نخواهد بود. از سوی دیگر، اشتغال تابع فرایند تولید است و در این میان، بخش‌های صنعتی یکی از مهم‌ترین بخش‌های تولیدی هستند که در ایجاد اشتغال مولد دارای نقش اساسی می‌باشند که جایگاه ویژه‌ای در چارچوب نظام برنامه‌ریزی اقتصادی در سطح ملی نیز دارد. بخش‌های صنعتی دارای ۱۵ نفر کارکن و بیشتر با توجه به ویژگی‌های رفتاری و شرایط خاص خود از نظر ساختار تولید، نحوه مدیریت، نحوه تأمین مالی و هم‌چنین چگونگی فعالیت در بازار عوامل تولید و بازار محصول، دارای نقش مهمی در صنعت کشور هستند. موضوع اشتغال و کاهش بیکاری یکی از اساسی‌ترین نیازهای یک جامعه تلقی می‌شود. بیکاری به‌عنوان یک پدیده مخرب اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی محسوب می‌گردد و رفع آن باید به‌عنوان یکی از اولویت‌های اساسی کشور لحاظ شود و بهره‌برداری کامل از منابع انسانی به‌عنوان

اشتغال و حفظ آن، یکی از اساسی‌ترین نیازهای جوامع بشری محسوب می‌شود، بیکاری از پدیده‌های مخرب اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است که رفع آن، همواره یکی از دغدغه‌های برنامه‌ریزان در هر کشوری است. اشتغال و بیکاری از جمله موضوعات مهم اقتصادی - اجتماعی است به‌گونه‌ای که افزایش اشتغال و کاهش بیکاری یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی جوامع تلقی می‌گردد. شرایط فعلی حاکم بر اقتصاد ایران که تا حدود زیادی حاصل تشدید تحریم‌های اقتصادی و ضرورت پیاده‌سازی سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی از طریق افزایش حمایت از تولیدات داخلی، تلاش در راستای فراهم نمودن زیرساخت‌های مناسب تولید به‌ویژه در بخش صنعت بوده، سبب گردیده که این بخش مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد به‌گونه‌ای که اشتغال و عملکرد متغیرهای مرتبط بر اشتغال در این بخش اهمیت خاصی یافته است. در حال حاضر، بیکاری و تبعات ناشی از آن، یکی از معضلات اساسی کشور به‌شمار می‌آید. بیکاری در ایران در مرحله اول متأثر از خیل عظیم جوانانی است که در چند سال اخیر به جویندگان شغل، به بازار کار کشور اضافه شده‌اند و در مرحله دوم ناشی از کاهش تقاضای اشتغال به دلایل مختلف از جمله کاهش تقاضا برای کالاها و خدمات و نهایتاً کاهش تقاضای نیروی کار در بخش‌های مختلف اقتصادی به‌ویژه بخش صنعت کشور است.

با توجه به آن‌که بخش صنعت در اقتصاد کشور نقش مهمی در ایجاد ارزش افزوده و اشتغال‌زایی دارد، همین موضوع سبب شده است هر بخش از صنعت کشور با تنوع بالایی همراه باشد. در سال‌های اخیر، بخش صنعت از شرایط داخلی و بین‌المللی حاکم بر اقتصاد کشور، نوسانات زیادی را تجربه می‌کنند که این امر موجب گردیده عمده صنایع کشور به رغم بالاتر بودن ظرفیت‌های نصب شده اما با کمتر از ظرفیت تولید به فعالیت مشغول باشند. از سوی

قیمت ثابت ۱۳۸۳ و با استفاده از رهیافت پانل دیتا [۲] و برآوردگرهای گشتاورهای تعمیم یافته [۳] (GMM) و حداقل مربعات کاملاً تعدیل شده [۴] (FMOLS) است. این مقاله در بخش‌های بعدی شامل؛ مبانی نظری، نتایج تجربی، جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی ادامه خواهد یافت.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

الف: مبانی نظری

در رابطه با تقاضای نیروی کار، نظریه‌های متفاوتی وجود دارد که هر کدام بر فروض مخصوص به خود استوار است. در این بین، مدل کلاسیک تقاضای نیروی کار از کاربرد و محبوبیت بیشتری در بین پژوهشگران برخوردار است. در بلندمدت و در مدل کلاسیک تقاضای نیروی کار، متغیر دستمزد در تعیین سطح تعادلی اشتغال دارای نقش مهمی است که علاوه بر آن، متغیرهای تولید بنگاه نیز در تعیین سطح اشتغال مؤثر است. از سوی دیگر، در بلندمدت عوامل اصلی و مؤثر بر تقاضای اشتغال در بخش صنعت، متغیرهای دستمزد، ستانده و هزینه‌های استفاده از سرمایه است که به جای هزینه سرمایه می‌توان از موجودی سرمایه استفاده نمود که از آن به عنوان اثرات جایگزینی مقیاس نیز تعبیر می‌شود [۵]. از سوی دیگر، اتحادیه‌های کارگری تمایل به افزایش دستمزدها را دارند که کارفرمایان با کاهش تقاضای نیروی کار نسبت به آن واکنش نشان می‌دهند [۶].

ب: پیشینه تحقیق

مطالعات انجام شده در خصوص تقاضای نیروی کار در بخش صنعت در کشورهای مختلف و با استفاده از تکنیک‌های مختلف اقتصادسنجی صورت گرفته دارای نتایج متفاوتی بوده است. در کشورهای توسعه یافته می‌توان به مطالعات فریمن و مدوف [۷] (۱۹۸۲)، هم‌ریمش [۸] (۱۹۹۳)، برمن، باند و گرلیچر [۹] (۱۹۹۴) و انرن [۱۰] (۲۰۰۸) اشاره نمود و در کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته

یکی از اهداف راهبردی توسعه در نظر گرفته شود. با توجه به این‌که در سال‌های اخیر، بیکاری به دلیل افزایش نیروهای فارغ‌التحصیل به عنوان چالش اساسی در کشور تبدیل شده است، از این رو برای تأکید بر اهمیت این مسأله دستیابی به رشد شتابان، پایدار و اشتغال‌زا به عنوان یکی از اساسی‌ترین اهداف در فرابخش اشتغال در قانون برنامه ششم توسعه کشور بیان شده است. از سوی دیگر، اشتغال بخش صنعت، در سال‌های اخیر به دلیل اعمال مجدد تحریم‌ها و افزایش نرخ ارز و وابستگی بالایی که این بخش به واردات کالای سرمایه‌ای و واسطه‌ای دارد، مورد تهدید قرار گرفته است که با عنایت به اجرای قانون حمایت از توسعه و ایجاد اشتغال پایدار در مناطق روستایی و عشایری با استفاده از منابع صندوق توسعه ملی از روند کاهشی ایجاد اشتغال در بخش کشاورزی کاسته شده است. هم‌چنین می‌توان گفت در سال‌های اخیر، سهم اشتغال ناقص افزایش یافته است چون در هنگامی که وضعیت بازار کار با تضعیف مواجه می‌شود، تقاضا برای نیروی کار تمام وقت کاهش یافته و در مقابل استخدام پاره وقت افزایش می‌یابد و به دنبال آن، سهم اشتغال ناقص در بازار کار افزایش می‌یابد.

تجزیه و تحلیل سهم بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دار یا ۱۰ نفر کارکن و بیشتر از حیث شاخص‌های اشتغال و ستانده (تولید) طی دوره ۹۴-۱۳۷۵ نشان می‌دهد که بیشترین سهم در تولید بخش‌های صنعتی با ۲۸٫۱۶ درصد مربوط به تولید زغال‌کک و پالایشگاه‌های نفت و کم‌ترین سهم با ۰٫۱۲ درصد مربوط به تولید پوشاک، عمل آوردن و رنگ کردن پوست خردار بوده است. در همین دوره صنایع غذایی و آشامیدنی بیشترین اشتغال‌زایی صنعتی را داشته و کم‌ترین میزان اشتغال به گروه تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم‌تریلر اختصاص دارد.

هدف از این مقاله تجزیه و تحلیل تقاضای اشتغال در بخش صنعت کشور به تفکیک کدهای دو رقمی ISIC دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر در طی دوره ۹۴-۱۳۷۵ به

اقتصادی، بخش حمل و نقل، انرژی و ارتباطات به ترتیب درجه اثر بخشی، بر متغیر اشتغال اثر مثبت دارند، هم چنین در بخش زیرساخت های اجتماعی بخش گردشگری، تأمین اجتماعی، مسکن، بهداشت، نفت و آموزش به ترتیب بیشترین اثر مثبت را بر اشتغال می گذارند.

امینی (۱۳۹۴)، در مطالعه خود با روش تحقیق اکتشافی و توصیفی روند تحولات نیروی کار و شاخص های کلیدی بازار کار کشور را طی سال های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۹ بررسی نموده است و نتیجه گرفته که اشتغال پایدار ماحصل رونق تولید و سرمایه گذاری است که پیش نیاز آن جهت گیری صحیح اصولی مجموعه سیاست های کلان اقتصادی کشور به سمت ایجاد فضای باثبات و مناسب کسب و کار جهت افزایش تولید و سرمایه گذاری در بنگاه های اقتصادی است. آرن و همکاران (۱۳۹۳)، در مطالعه خود به بررسی رابطه دو طرفه بین حداقل دستمزد و بیکاری با استفاده از روش خودهمبستگی برداری پرداختند که نشان می دهد رابطه دو طرفه ای بین حداقل دستمزد و بیکاری برقرار نمی باشد و تعیین سطح حداقل دستمزد بر میزان تقاضا و اشتغال نیروی کار مؤثر نیست.

باصری و روشنی (۱۳۹۳)، با برآورد تابع تقاضای نیروی کار در صنایع کوچک استان گلستان روند اشتغال زایی را مورد مطالعه قرار دادند و با استناد به اطلاعات موجود در استان گلستان تقاضای نیروی کار بر اساس روش حداکثر سازی سود تولیدکننده نشان دادند متغیرهای ارزش افزوده و موجودی سرمایه اثر مثبت و دستمزد رابطه منفی با تقاضای نیروی کار دارد.

سعدی و موسوی (۱۳۹۲)، در مطالعه خود به بررسی عوامل مؤثر بر ایجاد اشتغال در اقتصاد ایران با استفاده از داده های سالانه و به کارگیری تکنیک ARDL پرداخته و نتیجه گیری می کنند در کوتاه مدت می توان با استفاده از تسهیلات و تحریک تولید، اشتغال را افزایش داد و مهم ترین عامل برای ایجاد اشتغال در بلندمدت سرمایه گذاری است.

نیز به مطالعات انجام گرفته توسط تیل [۱۱] (۱۹۹۵)، رابرتز و سوکافایز [۱۲] (۱۹۹۷)، حشمتی و نکوب [۱۳] (۲۰۰۳) و الساندرینی [۱۴] (۲۰۰۹) اشاره نمود.

آدام و ماتوس [۱۵] (۲۰۱۴)، در مطالعه خود، به تجزیه و تحلیل توابع تقاضای نیروی کار در دوازده کشور ناحیه یورو در طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۷۰ با استفاده از روش پانل دیتا نتیجه گیری می کنند کشش های به دست آمده در پهنای ۰/۲۶ تا ۰/۴۳ هستند و افزایش دستمزد سبب کاهش رشد اشتغال در کشورهای مورد مطالعه می شود.

کونینگز و همکاران [۱۶] (۲۰۰۱)، در مطالعه ای به نام قواعد مارشال و تقاضای نیروی کار در روسیه، نگاهی به مبانی، با استفاده از اطلاعات مربوط به ۴۸۰۰ بنگاه های دولتی، خصوصی و مختلط در چهار منطقه روسیه در سه بخش تولیدات صنعتی و معدنی، ساختمان و تجارت و توزیع، توابع تقاضای نیروی کار را برای سال ۱۹۹۷ برآورد کرده اند. نتایج نشان می دهد؛ اگر معادله تقاضای نیروی کار برای تمام مناطق و تمام بخش ها به صورت جمعی تخمین زده شود تقاضای نیروی کار از دیدگاه بین المللی بی کشش خواهد بود و بنگاه های متوسط و بزرگ روسی که کاملاً در مرحله گذار وارد شده اند در زمینه روابط متقابل دستمزد و اشتغال هنوز رفتار خاصی از خود بروز نداده اند.

بیسینگر و مولرز [۱۷] (۱۹۹۸)، در مطالعه خود، تغییرات دستمزد و عملکرد اشتغال را در انگلستان، فرانسه، آلمان و ایتالیا نسبت به شوک در درجه انعطاف پذیری بازار کار در دوره های (۱۹۷۳-۹۲) و (۱۹۶۵-۷۱) بررسی کرده و نتیجه گیری می کنند که طی دوره مورد مطالعه، دستمزد واقعی تأثیر معنی داری بر سطح اشتغال نداشته است.

جعفری و همکاران (۱۳۹۵)، در مطالعه خود مهم ترین زیرساخت های مؤثر بر اشتغال و اثرگذاری آن ها بر اشتغال طی دوره ۱۳۵۸-۱۳۹۳ را ارزیابی نمودند و نتیجه گیری می کنند متغیر زیرساخت های اقتصادی و اجتماعی بر اشتغال در ایران مؤثر هستند و در بین متغیرهای زیرساخت

روزافزون جمعیت و افزایش عرضه نیروی کار و هم چنین پایین بودن ظرفیت‌های تولیدی است.

جوادی و طاعی (۱۳۸۷)، در مطالعه‌ای به تجزیه و تحلیل اثر حداقل دستمزد بر اشتغال در صنایع کارخانه‌ای کشور در طی دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ پرداخته‌اند و نتیجه‌گیری می‌کنند که رابطه علی از سوی دستمزد به اشتغال وجود ندارد و دستمزد در تابع اشتغال این صنایع دارای علامت مورد انتظار نیست.

صیدایی و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای اقدام به بررسی وضعیت اشتغال و بیکاری در ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۹، شناخت و ارزیابی وضع موجود بیکاری و اشتغال‌زایی از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۹ کرده‌اند، نتایج نشان می‌دهد که با وجود کاهش محسوس در نرخ بیکاری برخی استان‌ها، نرخ بیکاری در کشور (۱۴/۶ درصد)، رقم بالایی را نسبت به کشورهای توسعه یافته دارد و دلیل آن هم رشد

جدول ۱- خلاصه مطالعات انجام شده

محققین	سال	روش	نتیجه
بیسینگرو موللرز	۱۹۹۸	ارزیابی عملکرد اشتغال نسبت به شوک در درجه انعطاف‌پذیری بازار کار	دستمزد واقعی تأثیر معنی‌داری بر سطح اشتغال نداشته است
کونینگزو همکاران	۲۰۰۱	قواند نیروی کار و تقاضای مارشال	اگر معادله تقاضای نیروی کار برای تمام مناطق و تمام بخش‌ها به صورت جمعی تخمین زده شود تقاضای نیروی کار از دیدگاه بین‌المللی بی‌کشش است بنگاه‌های متوسط و بزرگ روسی که کاملاً در مرحله گذار وارد شده‌اند در زمینه روابط متقابل دستمزد و اشتغال هنوز رفتار خاصی از خود بروز ندادند
آدام و ماتوس	۲۰۱۴	تجزیه و تحلیل توابع نیروی کار با استفاده از روش پانل دیتا	افزایش دستمزد سبب کاهش رشد اشتغال در کشورهای مورد مطالعه شده است.
آرمن و همکاران	۱۳۹۳	بررسی رابطه دو طرفه بین حداقل دستمزد و بیکاری با استفاده از روش خودهمبستگی	رابطه دو طرفه‌ای بین حداقل دستمزد و بیکاری برقرار نمی‌باشد و تعیین سطح حداقل دستمزد بر میزان تقاضا و اشتغال نیروی کار مؤثر نیست
جوادی و طاعی	۱۳۸۷	تجزیه و تحلیل اثر حداقل دستمزد بر اشتغال در صنایع کارخانه‌ای	رابطه علی از سوی دستمزد به اشتغال وجود ندارد و دستمزد در تابع اشتغال این صنایع دارای علامت مورد انتظار نیست
صیدایی و همکاران	۱۳۹۰	بررسی وضعیت اشتغال و بیکاری در ایران	که با وجود کاهش محسوس در نرخ بیکاری برخی استان‌ها، نرخ بیکاری در کشور (۱۴/۶ درصد)، رقم بالایی را نسبت به کشورهای توسعه یافته دارد و دلیل آن هم رشد روزافزون جمعیت و افزایش عرضه نیروی کار و هم چنین پایین بودن ظرفیت‌های تولیدی است
اکبریان و محتشمی	۱۳۸۵	اثرآزادسازی اقتصادی را بر اشتغال بخش صنعت بررسی می‌کنند که 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	به غیر از دستمزد حقیقی، سایر متغیرها دارای رابطه مثبت و معنی‌دار با اشتغال در بخش صنعت
باصری و روشنی	۱۳۹۳	برآورد تابع تقاضای نیروی کار در صنایع کوچک بر اساس روش حداکثرسازی سود با کمک روش پنل دیتا	متغیرهای ارزش افزوده و موجودی سرمایه اثر مثبت و دستمزد رابطه منفی با تقاضای نیروی کار دارد
سعدی و موسوی	۱۳۹۲	عوامل مؤثر بر ایجاد اشتغال در اقتصاد ایران با استفاده از داده‌های سالانه و به‌کارگیری تکنیک ARDL به برآورد مدل پویای تقاضای نیروی کار	در کوتاه مدت می‌توان با استفاده از تسهیلات و تحریک تولید، اشتغال را افزایش داد و مهمترین عامل برای ایجاد اشتغال در بلند مدت سرمایه‌گذاری است
جعفری و همکاران	۱۳۹۵	روش آماری تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) و تحلیل عاملی (FA)	متغیرزیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی بر اشتغال در ایران مؤثر می‌باشند

منبع: مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق

۳. روش تحقیق

برای استخراج تابع تقاضای نیروی کار، روش‌های مختلفی وجود دارد که تقاضای نیرو تحت همان شرایط استخراج می‌گردد. در این مطالعه، برای استخراج تقاضای نیروی کار در بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، از روش ارائه شده توسط واریان [۱۸] (۱۹۷۸) استفاده می‌کنیم. در این روش، تابع تقاضای نیروی کار را می‌توان از حداقل کردن تابع هزینه نسبت تابع تولید با در نظر گرفتن فروض زیر به دست آورد:

- عوامل تولید از بازار رقابت کامل خریداری می‌شوند.
- فرض می‌شود عوامل تولید نیروی کار و سرمایه هستند که در تابع تولید مقدار Y واحد تولید را برای بنگاه به دست می‌دهند.
- چگونگی ارتباط بین عوامل تولید را با تابع تولید نشان می‌دهیم.
- تابع تولید از نوع کاب - داگلاس [۱۹] است که در این صورت خواهیم داشت:

$$Y = AL^{\alpha}K^{\beta} \quad \alpha + \beta > 0 \quad \text{or} < 0 \quad \text{or} = 1 \quad (1)$$

$$\alpha, \beta > 0 \quad L, K \geq 0$$

Y : تولید

A : سطح تکنولوژی

L : نیروی کار

K : سرمایه

α و β : مقادیر ثابت

که برای هر مقدار از کار و سرمایه هزینه کل را برای تولید Y واحد حداقل می‌کند. هم‌چنین w و r به ترتیب هزینه واحد نیروی کار و سرمایه است. حداقل سازی تابع هزینه نسبت به سطح ثابت تولید و قیمت عوامل تولید صورت می‌گیرد که خواهیم داشت:

$$C(w, r) = \text{Min}(wL + rK) \quad (2)$$

s.t

$$Y = AL^{\alpha}K^{\beta}$$

اکبریان و محتشمی (۱۳۸۵)، در مطالعه خود اثر آزادسازی اقتصادی را بر اشتغال بخش صنعت بررسی می‌کنند که 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. نتایج نشان می‌دهد غیر از دستمزد حقیقی، سایر متغیرها دارای رابطه مثبت و معنی‌دار با اشتغال در بخش صنعت در دوره مورد مطالعه هستند.

مهاجرانی (۱۳۸۴)، در تحقیقی تحت عنوان بیکاری: علت‌ها، ابعاد و نوسان‌های آن در ایران، نشان می‌دهد بیکاری یکی از مهم‌ترین مشکلات اجتماعی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه است که به ویژه در مناطق شهری و در میان جوانان و تحصیل‌کرده‌ها افزایش یافته است و عرضه رو به رشد و تقاضای ناکافی نیروی کار عامل اصلی بیکاری در این کشورها است.

امینی (۱۳۸۱)، در مطالعه‌ای به تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای نیروی کار در چهارده بخش اقتصادی پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد، به ترتیب سطح تولید، هزینه‌های واقعی استفاده از نیروی کار و سرمایه بیش‌ترین تأثیر را بر اشتغال دارند. متغیر تولید در همه بخش‌های اقتصادی (به جز بخش بازرگانی، رستوران و هتل‌داری) اثر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال دارد. هزینه‌های واقعی استفاده از نیروی کار در همه بخش‌های اقتصادی، اثر منفی و معنی‌داری بر اشتغال دارد. هزینه‌های واقعی استفاده از سرمایه در سه بخش، اثر معنی‌داری بر تقاضای نیروی کار نداشته و در سه بخش دیگر، این تأثیر مثبت و معنی‌دار و در هشت بخش باقی مانده، این تأثیر منفی و معنی‌دار است. بنابراین کار و سرمایه در سه بخش جانشین هم و در هشت بخش مکمل هستند ولی میزان این جانشینی و مکمل بودن چندان قابل ملاحظه نمی‌باشد. در مجموع، سیاست کاهش هزینه‌های واقعی استفاده از سرمایه در مقایسه با سیاست کاهش هزینه‌های واقعی استفاده از نیروی کار، تأثیر مثبت بسیار کمتری بر تقاضای نیروی کار دارد.

و بعضاً غیرممکن است در اکثر موارد پژوهشگران به جای متغیر هزینه سرمایه از موجودی سرمایه (K) استفاده می‌کنند که جانشین مناسبی برای آن خواهد بود، لذا تابع تقاضای اشتغال مورد نظراین تحقیق به صورت زیر تصریح می‌گردد:

$$\ln(L_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(w_{it}) + \beta_2 \ln(k_{it}) + \beta_3 \ln(Y_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (V)$$

$i = 1-22, \quad t = 1375-1394$

\ln اپراتور لگاریتم

L_{it} اشتغال کارگاه نام دوره t ,

W_{it} دستمزد واقعی نیروی کار در کارگاه نام دوره t ,

K_{it} موجودی سرمایه در کارگاه نام دوره t ,

Y_{it} ارزش تولیدات کارگاه نام دوره t ,

ε_{it} عبارت خطا

t نیز دوره ۱۳۹۴-۱۳۷۵

i بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

لازم به ذکر است که در این مطالعه برای محاسبه

موجودی سرمایه از فرمول زیر استفاده شده است:

$$K_{it} = K_{it-1} + I_{it} - 0.05 * K_{it-1} \quad (A)$$

K_{it} : موجودی سرمایه در صنعت نام دوره t ,

K_{it-1} : موجودی سرمایه در صنعت نام دوره $t-1$,

I_{it} : سرمایه‌گذاری در صنعت نام دوره t ,

نرخ استهلاک برابر ۰/۰۵ درصد و مقدار اولیه موجودی

سرمایه مربوط به سال ۱۳۷۴ می‌باشد.

بر طبق مبانی نظری انتظار بر آن است که در تخمین

مدل تحقیق، رابطه بین متغیر وابسته (اشتغال) و متغیرهای

توضیحی به صورت زیر ظاهر شوند:

۱- بین اشتغال (L) و دستمزد (w) ارتباط منفی وجود

دارد به طوری که افزایش سطح دستمزد منجر به کاهش

اشتغال خواهد شد، هرچه هزینه واقعی نیروی کار

افزایش یابد بنگاه‌ها ترجیح می‌دهند که نیروی کار

کمتری جذب نمایند و یا تغییر در سطح اشتغال کمتر

از قبل باشد. لذا تغییر در سطح دستمزد واقعی منجر

به تغییر مثبت و هم جهت هزینه واقعی نیروی کار برای

با ادامه فرایند حداقل‌سازی، در نهایت تابع تقاضای

نیروی کار به صورت زیر به دست خواهد آمد:

$$L(w, r, Y) = A \frac{-1}{\alpha+\beta} \frac{\alpha r^{\alpha+\beta}}{\beta w} Y^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \quad (3)$$

ملاحظه می‌گردد تابع تقاضای نیروی کار در رابطه (۳)

به نرخ دستمزد، هزینه واحد سرمایه و سطح تولید بستگی دارد [۲۰].

با لگاریتم‌گیری از دو طرف رابطه (۳) خواهیم داشت:

$$\ln(L) = \frac{1}{\alpha+\beta} \ln(A) + \frac{\beta}{\alpha+\beta} (\ln(\alpha) - \ln(\beta)) - \frac{\beta}{\alpha+\beta} \ln(w) + \frac{\beta}{\alpha+\beta} \ln(r) + \frac{1}{\alpha+\beta} \ln(Y) \quad (4)$$

برای آن‌که الگوی فوق قابلیت برآورد با روش‌های

اقتصادسنجی را داشته باشد داریم:

$$\ln(L_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(w_t) + \beta_2 \ln(r_t) + \beta_3 \ln(Y_t) + \varepsilon_t \quad (5)$$

به طوری که:

$$\beta_0 = \frac{1}{\alpha+\beta} \ln(A) + \frac{\beta}{\alpha+\beta} (\ln(\alpha) - \ln(\beta)) \quad (6)$$

$$\beta_1 = -\frac{\beta}{\alpha+\beta}, \quad \beta_2 = \frac{\beta}{\alpha+\beta}, \quad \beta_3 = \frac{1}{\alpha+\beta}$$

۱-۳. تصریح تابع تقاضای اشتغال در بخش صنعت

همان‌طور که در قسمت قبل به آن اشاره گردید، برای

استخراج تابع تقاضای نیروی کار در بخش صنعت از روش

حداقل کردن تابع هزینه نسبت به سطح تولید ثابت استفاده

می‌کنیم. واضح است بنگاه‌ها به دنبال حداقل نمودن

هزینه بنگاه نسبت به یک سطح مشخصی از تولید و قیمت

عوامل هستند که در نهایت، سیستم معادلات تقاضای

عوامل تولید استخراج می‌گردد.

با توجه به رابطه (۵) و با توجه به مبانی نظری مطرح

شده، می‌توان گفت در هر دوره زمانی اشتغال در صنعت

کشور تابعی از دستمزد، هزینه سرمایه و میزان تولید است

و از آن جایی که دسترسی به متغیر هزینه سرمایه مشکل

و ابزار دقیق و ساعت‌های مچی و انواع دیگر ساعت (کد ۳۳)، تولید وسایل نقلیه‌ی موتور و تریلر و نیم تریلر (کد ۳۴)، تولید سایر وسایل حمل و نقل (کد ۳۵) و تولید مبلمان و مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (کد ۳۶) هستند.

۲-۳. داده‌ها

داده‌های این مطالعه توابع، داده‌های رسمی مرتبط با تقاضای اشتغال در بخش صنعت در طی دوره ۹۴-۱۳۷۵ به قیمت ثابت ۱۳۸۳ است که با استفاده از رهیافت پانل دیتا (تلفیق آمارهای سری زمانی [۲۱] با آمارهای مقطعی [۲۲]) برای تخمین مدل تصریح شده استفاده می‌شود. نتایج به دست آمده می‌تواند استنباط‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی درخور توجهی داشته باشد. بررسی تفصیلی ادبیات موضوع مربوط به پانل دیتا را می‌توان در مطالعات مادالا [۲۳] (۱۹۹۳)، هسایو [۲۴] (۱۹۸۶) دیلمن [۲۵] (۱۹۸۹)، ماتياس و سیویستر [۲۶] (۱۹۸۶)، راج و بالتاگ [۲۷] (۱۹۹۲) یافت.

۴. یافته‌ها و نتایج

در این قسمت نتایج تجربی حاصل از برآورد مدل تحقیق یا رابطه (۶) را ارائه می‌کنیم. مدل تحت بررسی این مطالعه پس از انجام آزمون‌های مانایی، آزمون قابلیت برآورد به صورت پانل (آزمون F لیمر) و آزمون هاسمن برآورد می‌گردد. برای انجام آزمون مانایی از آزمون ایم، پسران و شین [۲۸] (IPS) همراه با متغیر روند زمانی و عرض از مبدأ استفاده شده است که نتایج آن در جدول (۲) ارائه شده است. در این آزمون فرضیه H_0 آن است که متغیر مورد نظر ریشه واحد دارد (غیر ساکن است) و فرضیه H_1 آن است که متغیر مورد نظر ساکن است، وقفه بهینه نیز بر اساس معیار شواترز [۲۹] تعیین شده است.

بنگاه‌ها خواهد شد. در این صورت می‌توان گفت ارتباط معکوسی بین تغییر سطح دستمزد واقعی و اشتغال عامل کار وجود دارد.

۲- بین اشتغال (L) و تولید (Y) ارتباط مثبت وجود دارد به طوری که افزایش سطح تولید منجر به افزایش اشتغال خواهد شد زیرا طبق مبانی نظری تحقیق، تولید تابعی از نیروی کار و سرمایه است.

۳- بین اشتغال (L) و موجودی سرمایه (K) ارتباط مثبت وجود دارد به طوری که افزایش موجودی سرمایه با فرض ثابت بودن تکنولوژی موجب افزایش اشتغال خواهد شد.

بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر شامل؛ صنایع مواد غذایی و آشامیدنی (کد ۱۵)، تولید محصولات از توتون و تنباکو و سیگار (کد ۱۶)، تولید منسوجات (کد ۱۷)، تولید پوشاک، عمل آوردن و رنگ کردن پوست خزدار (کد ۱۸)، دباغی و عمل آوردن چرم و ساخت کیف و چمدان و زین و یراق و تولید کفش (کد ۱۹)، تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه غیر از مبلمان، ساخت کالا از نی و مواد حصیری (کد ۲۰)، تولید کاغذ و محصولات کاغذی (کد ۲۱)، انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده (کد ۲۲)، صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای (کد ۲۳)، صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی (کد ۲۴)، تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی (کد ۲۵)، تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی (کد ۲۶)، تولید فلزات اساسی (کد ۲۷)، تولید محصولات فلزی فابریکی به جز ماشین‌آلات و تجهیزات (کد ۲۸)، تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (کد ۲۹)، تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگر و محاسباتی (کد ۳۰)، تولید ماشین‌آلات مولد و انتقال برق و دستگاه‌های برقی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (کد ۳۱)، تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی (کد ۳۲)، تولید ابزار پزشکی و ابزار اپتیکی

حدود ۴۶ درصد افزایش می‌یابد و با افزایش ۱۰۰ درصدی در موجودی سرمایه اشتغال حدود ۸ درصد با فرض ثبات سایر شرایط افزایش خواهد یافت.

در ادامه جهت تکمیل تحقیق نتایج تخمین الگوی مورد نظر را با استفاده از برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) ارائه می‌کنیم.

جدول ۳- نتایج تخمین بلندمدت الگو با روش FMOLS

متغیر توضیحی	ضریب	آماره t
w	-۰/۱۵	-۲/۰۴
Y	۰/۴۶	۹/۹۲
K	۰/۰۸	۲/۵۷
دوره زمانی		۱۳۷۵-۹۴
تعداد مقاطع		۲۲
تعداد مشاهدات		۳۷۴
R ²		۹۷
واریانس بلندمدت		۰/۰۷

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۴- نتایج برآورد الگو طی دوره ۱۳۷۵-۹۴ به روش (GMM)

متغیر توضیحی	ضریب	احتمال
C	-۰/۰۳	-۱/۹۹*
(1-)L	۰/۸۹	۳/۱۴*
w	-۰/۱۴	-۱۱/۶۵*
Y	۰/۴۸	۱۲/۵۷*
K	۰/۱۳	۱/۹۳**
احتمال آماره آزمون سارگان		۰/۳۲۰
احتمال آماره آزمون همبستگی مرتبه اول پسماندها یا AR(1)		۰/۰۴۲
احتمال آماره آزمون همبستگی مرتبه دوم پسماندها یا AR(2)		۰/۳۱۹
تعداد مقاطع		۲۲

منبع: محاسبات تحقیق

*: معنی دار در سطح اطمینان ۹۵ درصد، **: معنی دار در سطح اطمینان ۹۰ درصد

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد

متغیر	آماره	
	تفاضل مرتبه اول متغیرها	سطح
LL	لگاریتم اشتغال	-۲/۲۶
LW	لگاریتم دستمزد	-۲/۸۸
Lk	لگاریتم موجودی سرمایه	-۲/۳۴
LY	لگاریتم تولید	-۲/۲۹

منبع: محاسبات تحقیق *: رد فرضیه H0

با توجه به نتایج جدول (۲) ضرورت دارد که محاسبات وجود روابط بلندمدت همگرایی در بین متغیرهای الگو انجام گیرد که نتایج آن در جدول (۳) ارائه شده است. در ادامه چون متغیر وابسته و سایر متغیرهای همگرا از مرتبه یک (با یک مرتبه تفاضل گیری تبدیل به متغیر ساکن می‌شوند) هستند برای تخمین رابطه بلند تقاضای اشتغال در بخش صنعت ایران از روش حداقل مربعات کمالات تعدیل شده (FMOLS) که تخمین‌های قابل اطمینانی را برای نمونه‌های کوچک ارائه می‌کند استفاده می‌کنیم. این روش برای بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها ارائه شده که دو تصحیح تورش و تصحیح درون‌زایی را در تخمین به روش OLS را انجام داده است. در واقع این روش امکان و شرایط لازم برای برآورد پارامترهای یک معادله هم‌انباشتگی را فراهم می‌آورد. لذا در صورت وجود رابطه بلندمدت و هم‌انباشتگی بین متغیرها مدل را می‌توان به روش FMOLS یا DOLS برآورد و ضرایب بلندمدت را به دست آورد.

ملاحظه می‌گردد در تخمین الگو با برآوردگر حداقل مربعات کمالات تعدیل شده کلیه علامت‌ها مورد انتظار است، کشش تقاضای بلندمدت نیروی کار نسبت به دستمزد ۰/۱۵- است که با فرض ثبات سایر شرایط در بلندمدت با افزایش ۱۰۰ درصد در دستمزد، اشتغال حدود ۱۵ درصد کاهش خواهد یافت. با افزایش تولید به میزان ۱۰۰ درصد می‌توان گفت اشتغال با فرض ثبات سایر شرایط

از نتایج رگرسیون‌های کاذب، آزمون‌های ریشه واحد پانلی انجام شده است و سایر آزمون‌های ضروری جهت تخمین الگوی تقاضای اشتغال در روش پانل دیتا نیز انجام گرفته است. مدل اثرات ثابت به‌عنوان مدل برتر انتخاب شده و در نهایت جهت اصلاح ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی نتایج تحقیق، مدل توسط برآورد حداقل مربعات تعمیم‌یافته برآورد شده است.

موضوع اشتغال و کاهش بیکاری یکی از اساسی‌ترین نیازهای یک جامعه است و بیکاری یکی از پدیده‌های مخرب اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی محسوب می‌شود که رفع آن یکی از اولویت‌های اساسی در هر کشوری است. اشتغال بخش صنعت، در سال‌های اخیر به دلیل اعمال مجدد تحریم‌ها و افزایش نرخ ارز و وابستگی بالایی که این بخش به واردات کالای سرمایه‌ای و واسطه‌ای دارد مورد تهدید قرار گرفته است و وضعیت اشتغال در این بخش را تضعیف نموده که خود سبب کاهش تقاضای نیروی کار تمام وقت گردیده و سهم اشتغال ناقص در بازار کار را افزایش داده است.

نتایج نشان می‌دهد در دوره مورد بررسی بیشترین سهم در تولید بخش‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر به ترتیب مربوط است به صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت هسته‌ای و کم‌ترین سهم نیز مربوط به تولید پوشاک، عمل آوردن و رنگ کردن پوست خردار است.

در دوره ۹۴-۱۳۷۵ صنایع مواد غذایی و آشامیدنی بیش‌ترین اشتغال‌زایی صنعتی را داشته و از اشتغال‌زایی صنایع تولید منسوجات، پوشاک، دباغی و عمل آوردن چرم و ساخت محصولات مربوط به آن، کاسته شده و اشتغال‌زایی صنایع تولید فلزات اساسی، صنایع تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلرو نیم تریلر افزایش یافته است. متوسط سهم اشتغال بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر نیز نشان می‌دهد بخش‌های صنایع

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد آزمون سارگان و آزمون‌های همبستگی از مرتبه اول و دوم پسماندها صحت اعتبار تخمین الگو را با روش (GMM) تأیید می‌کند. مشاهده می‌گردد ضریب متغیر اشتغال در یک دوره قبل مثبت و مورد انتظار است و می‌توان گفت با فرض ثبات سایر شرایط هرچقدر اشتغال در دوره قبل بیشتر باشد در این دوره نیز می‌تواند اشتغال افزایش یابد که نشان‌دهنده ثبات و روند مثبت اشتغال نیز می‌تواند باشد.

کشش اشتغال نسبت به تولید ۰/۴۸ درصد است و کشش اشتغال نسبت به موجودی سرمایه نیز برابر ۰/۱۳ درصد است.

نتایج نشان می‌دهد با افزایش دستمزد، اشتغال نیروی کار در بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر کاهش می‌یابد، کشش تقاضای نیروی کار در بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر نسبت به دستمزد از ۰/۱۸- تا ۰/۱۴- است، به این معنی که با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش ۱۰۰ درصد در دستمزد، تقاضا برای نیروی کار بین ۱۸ تا ۱۴ درصد کاهش خواهد یافت. کشش تقاضای نیروی کار نسبت به تولید برابر از ۰/۵۷ تا ۰/۴۸ است و با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش ۱۰۰ درصد در تولید، تقاضا برای نیروی کار بین ۵۷ تا ۴۸ درصد افزایش خواهد یافت. کشش تقاضای نیروی کار نسبت به موجودی سرمایه نیز ۰/۰۹ تا ۰/۱۳ است و با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش ۱۰۰ درصد در موجودی سرمایه، تقاضا برای نیروی کار بین ۹ تا ۱۳ درصد افزایش خواهد یافت.

۵. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

این تحقیق به تجزیه و تحلیل تقاضای نیروی کار در بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر به تفکیک کدهای دو رقمی ISIC در دوره ۹۴-۱۳۷۵ به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ و با استفاده از روش اقتصادسنجی پانل دیتا پرداخته است. در این مقاله به منظور جلوگیری

که دارای قابلیت بیش‌تری اشتغال دارند در برنامه‌ریزی مورد توجه قرار گیرند. جهت دست‌یابی به اشتغال بیشتر از کانال تولید، توصیه می‌گردد در برنامه‌ریزی‌ها برای بخش‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر که دارای تولید بالاتر هستند مورد اقبال بیش‌تری قرار گیرند.

شرایط فعلی حاکم بر اقتصاد ایران مبنی بر تشدید تحریم‌های اقتصادی علیه کشور و ضرورت پیاده‌سازی سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی از طریق افزایش حمایت از تولیدات داخلی، تلاش در راستای فراهم کردن زیرساخت‌های مناسب تولید به‌ویژه در بخش صنعت (به‌عنوان موتور محرکه رشد و توسعه اقتصادی و پیشران اقتصاد) را در صدر اولویت‌های دولت مردان قرار داده است. توصیه می‌گردد اشتغال و تأثیرات سیاست صنعتی بر آن مورد توجه اهتمام قرار گیرد.

توصیه می‌گردد به‌منظور افزایش اثربخشی سیاست‌های توسعه صنعتی بر اشتغال پایدار، لازم است در تدوین سیاست‌های بلندمدت و یکپارچه توسعه صنعتی با مشارکت تمامی ذی‌نفعان دولتی و غیردولتی و اجتناب از حرکت جزیره‌ای و منفرد صورت پذیرفته، مشارکت فعال و پررنگ بخش خصوصی در تدوین سیاست‌های صنعتی و تجاری لحاظ و ثبات سیاست‌های تجاری و صنعتی در دستور کار قرار گیرد.

نتایج نشان می‌دهد مهم‌ترین عامل در توسعه اشتغال صنعتی، افزایش تولید است که تحقق آن نیز مستلزم هماهنگی سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری و تعامل گسترده با اقتصاد جهانی و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است. لذا توصیه می‌گردد برای افزایش تولید و در نهایت افزایش اشتغال به این ملاحظات جهت ایجاد افزایش اشتغال توجه گردد.

پی‌نوشت

1. Derived Demand.
2. Panel Data.

مواد غذایی و آشامیدنی، تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی، تولید منسوجات، تولید وسایل نقلیه‌ی موتوری و تریلر و نیم تریلر، تولید فلزات اساسی و صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی دارای بیش‌ترین سهم در اشتغال هستند.

کشش تقاضای نیروی کار در بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیش‌تر نسبت به دستمزد از ۰/۱۵- تا ۰/۱۴- است، کشش تقاضای نیروی کار نسبت به تولید برابر از ۰/۴۶ تا ۰/۴۸ است، کشش تقاضای نیروی کار نسبت به موجودی سرمایه نیز ۰/۰۸ تا ۰/۱۳ است.

توصیه‌های سیاستی

با عنایت به این‌که یکی از عوامل مؤثر بر افزایش اشتغال در بخش صنعت ایران افزایش تولید است، توصیه می‌گردد دولت در مبارزه با قاچاق کالاها و توسعه فضای رقابتی جهت گسترش فعالیت‌های صنعتی و در نهایت افزایش تقاضا برای تولیدات صنعتی تأکید بیش‌تری داشته باشد تا زمینه را برای افزایش تولید صنعتی مهیا نماید و از آن طریق تقاضای نیروی کار افزایش یابد.

با توجه به اثر مثبت موجودی سرمایه بر اشتغال در بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیش‌تر توصیه می‌گردد جهت افزایش اشتغال، سیاست‌هایی اتخاذ گردد که منجر به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش صنعت گردد تا از طریق افزایش موجودی سرمایه، اشتغال نیز افزایش یابد.

با توجه به نتایج سهم اشتغال بخش‌های صنعتی ۲۲ گانه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیش‌تر که نشان‌دهنده میزان اشتغال‌زایی است، توصیه می‌گردد جهت افزایش اشتغال، به بخش‌های صنایع مواد غذایی و آشامیدنی، تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی، تولید منسوجات، تولید وسایل نقلیه‌ی موتوری و تریلر و نیم تریلر، تولید فلزات اساسی و صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی دارای بیش‌ترین

امینی، علی‌رضا (۱۳۹۴)، «تحلیل بازار کار و سیاست‌های اشتغال‌زایی اقتصاد ایران با تأکید بر برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی»، مجله اقتصادی، شماره‌های ۵ و ۶

_____ (۱۳۸۱)، «تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای نیروی کار در بخش‌های اقتصادی و پیش‌بینی اشتغال در برنامه سوم توسعه»، مجله برنامه و بودجه، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، سال ششم، شماره ۲. آرمن، سیدعزیز؛ وحید کفیلی و مجتبی قربان‌نژاد (۱۳۹۳)، «بررسی رابطه دو سویه بین حداقل دستمزد و بیکاری»، مطالعات اقتصاد کاربردی، جلد ۱۲، شماره ۳.

باصری، بیژن و نوریه روشنی‌بساچی (۱۳۹۳)، «بررسی عوامل مؤثر بر اشتغال‌زایی صنایع کوچک در استان گلستان»، فصلنامه علوم اقتصادی، شماره ۲۶

جعفری، رامین؛ تقی ابراهیمی‌سالار؛ مهدی بهنام و نرگس صالح‌نیا (۱۳۹۵)، «تعیین عوامل مؤثر بر اشتغال در ایران با تأکید بر زیرساخت‌ها (۱۳۹۳-۱۳۵۸)»، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و اقتصاد با محوریت اقتصاد مقاومتی.

جوادی، صفورا و حسن طایی (۱۳۸۷)، «اثر حداقل دستمزد بر اشتغال در صنایع کارخانه‌ای ایران»، فصلنامه علوم اقتصادی، شماره ۳.

سعدی، محمدرضا و میرحسین موسوی (۱۳۹۲)، «بررسی عوامل مؤثر بر اشتغال نیروی کار»، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۴۹.

صیدایی، سیداسکندر؛ عیسی بهاری و امیر راعی (۱۳۹۰)، «بررسی وضعیت اشتغال و بیکاری در ایران طی سال‌های ۱۳۸۹ - ۱۳۳۵»، فصلنامه راهبرد یاس، شماره ۲۵.

مرکز آمار ایران، آمارگیری از کارگاه‌های دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، سال‌های مختلف.

مهاجرانی، علی اصغر (۱۳۸۴)، بیکاری: علت‌ها، ابعاد و نوسان‌های آن در ایران، فصل‌نامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی، شماره ۲۱۹ و ۲۲۰.

Adam, A. and T. Moutos (2014), Industry Level Labour Demand Elasticities Across the Eurozone: will there be any Gain after the Pain of Internal Sevaluation?, Working Paper, Bank of Greece, Economic Analysis and Research Department.

Alessandirini, M. (2009), Jobless Growth in Indian Manufacturing: A Kaldorian Approach, University of Roma Department of Economics, 99. Roma Italy.

Alun. H. T. (1998), The Response of Wages and Labor Supply Movement to Employment Shoke Across Europe and UK, IMF Working Paper, wp/94/158.

Baltagi, B. (2008), Econometric Analysis of Panel Data,

3. Generalize Method of Moments (GMM).
4. Fully Modified Least Squares Method (FMOLS).
5. McConnell, Brue and MacPherson (2009) and Barker (2007) .
6. Lewis (1963), Ehrenberg and Smith (2006) .
7. Freeman and Medoff (1982).
8. Hamermesh (1993).
9. Berman, Bound and Griliches (1994).
10. Onaran (2008).
11. Teal (1995).
12. Roberts and Skoufias (1997).
13. Heshmati and Ncube (2003).
14. Alessandrini (2009).
15. Adam and Moutos (2014).
16. Konings and Lehmann (2001).
17. Beissinger and Moellerz (1998) .
18. Varian (1978).
19. Cobb-Douglas.
20. Hamermes (1993).
21. Time Series Data.
22. Cross-Sectional Data.
23. Maddala (1993).
24. Hsiao (1986).
25. Dielman (1989).
26. Matyas and Sevestre (1986).
27. Raj and Baltagi (1992).
28. Im-Pesaran-Shin Unit Test (IPS).
29. Schwartz Creations.

منابع

ازوجی، علاء‌الدین و منصور عسگری (۱۳۸۴)، «ارزیابی عوامل مؤثر بر رشد اشتغال در اتحادیه‌های تجاری و منطقه‌ای و توصیه‌های سیاستی برای ایران»، پژوهش‌های اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس، شماره ۴.

ازوجی، علاء‌الدین؛ منصور عسگری و محمد امینی (۱۳۸۴)، «عوامل مؤثر بر رشد اشتغال در اتحادیه‌های تجاری و منطقه‌ای و توصیه‌های سیاستی برای ایران»، طرح پژوهشی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، چاپ نشده.

اکبریان، رضا و عباس محتشمی (۱۳۸۵)، «اثر آزادسازی اقتصاد را بر اشتغال بخش صنعت در ایران (۸۲-۱۳۵۰)»، پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۹.

- Hsiao C. (1986), Analysis of Panel Data, New York: Cambridge university press.
- Konings, J. and H. Lehmann (2001), Marshall and Labor Demand in Russia: Going Back to Basics, William Davidson working paper, Number 392.
- Lewis, H. G. (1963), Unionism and Relative Wages in the United States. Chicago: University of Chicago Press.
- Maddala, G. (1993), The Econometrics of Panel Data, Vol. 1 - 2, Brookfield.
- McConnell, C. R., Brue, S. L. and D. A. MacPherson (2009), Contemporary Labour Economics, McGraw Hill.
- Moolman, E. (2003), An Econometric Analysis of Labour Demand at an Industry Level in South Africa, Trade and Industrial Policy strategies, 5.
- Onaran, O. (2008), The Effect of Import Penetration on Labour Market Outcomes in Austrian Manufacturing Industry, Vienna University of Economics and Business Administration, Department of Economics.
- Raj, B. and B. Bltagi (1992), Panel Data Analysis, Heidelberg: Physicaverlag.
- Roberts, M.J. and E. Skoufias (1997), The Long Run Demand for Skilled and Unskilled Labour in Colombia Manufacturing plants, The Review of Economics and Statistics, 79(2), pp. 330-334.
- Teal, F. (1995), Real Wages and the Demand for Labour in Ghana's Manufacturing Sector, Centre for the study of African economies, University of Oxford, 95(7).
- Varian H. R. (1978), Microeconomic Analysis, W. W. Norton & Company, New York.
- New York: John Wiley and sons.
- Behar, A. (2004), Estimates of Labour Demand Elasticities and Elasticities of Substitution using Firm Level Manufacturing Data, CSSR Working Paper, 98, University of Cape Town.
- Beissinger, T. and J. Moellerz (1998), Wage Flexibility and Employment Performance: A Micro data Analysis of Different Age-Education Groups in German Industries, 13th Annual Congress of the European Economic Association, Berlin.
- Berman, E., J. Bound, J. and Z. Griliches (1994), Change in the Demand for Skilled Labour within US Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufacturers, The Quarterly Journal of Economics, 109(2), pp. 367-397.
- Cornwel. C. and P. Schmidt (1984), Panel Data with Cross - Sectional Variation in Slopes as well as in Intercept, Econometrics workshop Paper, No. 8404, Michigan Stato university.
- De Laine, C., Lee, K. and G. Woodbridge (1997), Microeconomic reform and structural change in employment, Industry Commission Staff Research Paper, AGPS, Canberra.
- Ehrenberg, R. G. and R. S. Smith (2006), Modern Labor Economics, Boston: Addison Wesley.
- Freeman, R. B. and J.L. Medoff (1982), Substitution between Production Labour and other Inputs in Uunionised and non-Unionised Manufacturing, Review of Economics and Statistics, 64(2), pp. 220-233, MIT.
- Hamermesh, D. S. (1993), Labour Demand, Princeton University Press, Princeton New Jersey.
- Heshmati, A. and M. Ncube (2003), An Econometric Model of Employment in Zimbabwe's Manufacturing Industries, World Institute of Development Economics Research. SSE/EFI Working Paper series in Economics and Finance, 277.