

Factors Affecting Women's Employment Demand in Iran's Industrial Workshops

Mansour Asgari¹

| m.asgari@itsr.ir

Received: 05/May/2024 | Accepted: 14/Aug/2024

Abstract Women, as half of the population, play a significant role in the development and growth of any country. The industrial sector has consistently drawn the attention of policymakers, with one of its key concerns being women's employment and the impact of related variables on their participation in this sector. In Iran, the labor market holds particular importance due to various economic and social factors. Over recent years, the supply of labor has consistently exceeded demand, a trend that is expected to intensify in the future, necessitating the evaluation and analysis of influencing factors. Moreover, the labor market is one of the four critical markets in the economy, given its profound influence on and interaction with other economic markets. The balance or imbalance of labor supply and demand serves as a crucial indicator of macroeconomic performance in any country. Given the importance of women's employment in Iran's industrial workshops, this article assesses the factors affecting women's participation in 24 industrial activities, categorized according to the two-digit codes of the International Standard Industrial Classification (ISIC), fourth edition. The analysis focuses on industrial enterprises employing 10 or more people during the period from 2004 to 2020. This research derives the labor demand function by minimizing the firm's cost function, in accordance with Shephard's Lemma. The findings reveal that value-added and employment levels from the previous period have a greater impact on women's employment compared to other influencing variables.

Keywords: Women's Employment, Manufacturing, Value Added, Panel Data, Iran.

JEL Classification: C23, J20, L60.

1. Associate Professor, Research group modeling and logic studies, Institute of Business Studies and Research, Tehran, Iran.

عوامل موثر بر اشتغال زنان در کارگاه‌های صنعتی کشور^۱

m.asgari@itsr.ir

منصور عسگری

مدیر گروه پژوهشی مدل‌سازی و مطالعات منطقه‌ای، دانشیار

موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران، ایران.

مقاله پژوهشی

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۴

دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

چکیده: زنان به‌عنوان نیمی از جمعیت، سهم مهمی در توسعه و رشد هر کشوری دارند. از زمان انقلاب صنعتی کشورهای توسعه یافته امروزی با سهم کردن زنان در اشتغال و استفاده بهینه از توانایی این جمعیت، شاخص‌های توسعه خود را روز به‌روز ارتقا داده‌اند. بخش صنعت بدلیل دارا بودن زیر ساخت‌های مناسب تولید، همواره مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گرفته که یکی از موضوعات مهم در این بخش، مسئله اشتغال زنان و عملکرد متغیرهای مرتبط بر اشتغال زنان در این بخش است. بازار کار در اقتصاد ایران به‌دلایل مختلف اقتصادی و اجتماعی دارای اهمیت ویژه‌ای است به‌گونه‌ای در سال‌های اخیر همواره عرضه نیروی کار بر تقاضای آن فزونی داشته است که این مسئله در آینده دارای ابعاد وسیع‌تری نیز خواهد شد که ضرورت ارزیابی و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر اشتغال را بیان می‌کند. هم‌چنین، بازار کار به‌دلیل تأثیرپذیری از سایر بازارهای اقتصادی و هم‌چنین مؤثر بودن بر آن‌ها یکی از بازارهای مهم چهارگانه در اقتصاد است که در آن، تعادل و عدم تعادل عرضه و تقاضای نیروی یکی از شاخص‌های مهم عملکردی اقتصاد کلان در هر کشوری است. با توجه به اهمیت اشتغال زنان در کارگاه‌های صنعتی کشور، این مقاله به ارزیابی عوامل مؤثر بر اشتغال زنان در کارگاه‌های صنعتی به تفکیک کدهای دو رقمی استاندارد بین‌المللی تمامی فعالیت‌های صنعتی ویرایش چهارم (ISIC) و اشتغال ۱۰ نفر به بالا در طی دوره ۹۹-۱۳۸۳ می‌پردازد. این مقاله با توجه به ماهیت تحقیق به استخراج تابع تقاضای نیروی کار از طریق حداقل کردن تابع هزینه بنگاه طبق قضیه لم شفارد پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای ارزش افزوده و اشتغال دوره قبل از سایر متغیرهای مؤثر بر اشتغال دارای سهم بیشتری است.

کلیدواژه‌ها: اشتغال زنان، کارگاه‌های صنعتی، ارزش افزوده، پنل دیتا، ایران.

طبقه‌بندی: JEL: C23, J20, L60.

۱. این مقاله برگرفته از طرح مطالعاتی "طراحی الگوی کلان‌سنجی بخش‌های صنعت، معدن و تجارت ایران" در موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی است.

مقدمه

نقش اشتغال در پویایی زندگی انسان انکار ناپذیر است و می‌توان آن را کانون ارتباطات انسانی و اجتماعی تلقی نمود. در جهت این پویایی بی‌تردید یکی از موضوعات مهم و مورد توجه در حوزه زنان، وضعیت و جایگاه اشتغال آنها و تمهیدات سیاستی، قانونی و برنامه‌های اندیشیده شده برای آن، جهت تحقق وضعیت مطلوب نظام سیاست‌گذاری است. بی‌شک، محتوا و چگونه پرداختن نظام سیاست‌گذاری به این موضوع، یکی از عوامل تأثیرگذار در تعیین وضعیت و جایگاه مطلوب برای آن به‌شمار می‌رود. از آن جایی که جهت‌گیری‌های سیاسی، عقاید، گرایش‌ها، اعتقادات، ارزش‌ها، ایدئولوژی و کلیشه‌ها تعیین‌کننده خط مشی دولت‌ها و سیاست‌های آنان در ابعاد اجتماعی و اقتصادی است. اشتغال، حفظ و ایجاد آن یکی از اساسی‌ترین نیازهای جوامع بشری محسوب می‌شود. بیکاری یکی 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 **آلتونجی و ژونگ^۱ (۲۰۲۱)**. 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 کردن زیر ساخت‌های مناسب تولید به‌ویژه در بخش صنعت، سبب شده است که این بخش مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گرفته که یکی از موضوعات مهم آن، مسئله اشتغال و عملکرد متغیرهای مرتبط بر اشتغال در این بخش است. از سوی دیگر، بازار کار در اقتصاد ایران به‌دلایل مختلف اقتصادی و اجتماعی دارای اهمیت ویژه‌ای است به‌گونه‌ای که در سال‌های اخیر همواره عرضه نیروی کار بر تقاضای آن فزونی داشته است که این مسئله در آینده دارای ابعاد وسیع‌تری نیز خواهد شد که ضرورت ارزیابی و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر اشتغال را بیان می‌کند. در حال حاضر، بیکاری و تبعات ناشی از آن، یکی از معضلات اساسی کشور به‌شمار می‌آید بیکاری در کشور ما متأثر از خیل عظیم جوانانی است که در چند سال اخیر به جویندگان شغل به بازار کار کشور اضافه شده‌اند و دیگری ناشی از کاهش تقاضای اشتغال به‌دلایل مختلف از جمله کاهش تقاضا برای کالاها و خدمات و نهایتاً کاهش تقاضای نیروی کار در بخش‌های مختلف اقتصادی به‌ویژه بخش صنعت کشور است. تجربیات متعدد کشورهای مختلف نشان داده که غالباً بین وضعیت عرضه تقاضای نیروی کار، یک عدم تعادل وجود دارد که این ناهم‌هنگی در کشور ما به‌خصوص در بین فارغ‌التحصیلان دانشگاهی

مشهودتر است.

یک واحد اقتصادی (بنگاه) با استفاده از نهاده‌های مختلف به امر تولید محصول می‌پردازد. بدیهی است که میزان به‌کارگیری نهاده‌های تولید از طرف بنگاه، به میزان تولید بستگی دارد و از آنجا که این میزان تولید نیز تابعی از تقاضا برای آن محصول است. در نتیجه تقاضا برای محصول بنگاه، عامل مهمی در تعیین میزان به‌کارگیری نهاده‌های تولید در بنگاه است و هرچه تقاضا برای محصول بنگاه بیشتر باشد تقاضای آن بنگاه برای نهاده‌ها نیز بیشتر خواهد شد.^۱ مسئله اشتغال و کاهش بیکاری به روشنی و با تأکید خاصی در سیاست‌های کلی به چشم می‌خورد. در این سیاست‌ها ابعاد مختلف اشتغال از قبیل ایجاد شغل برای گروه‌های خاص نظیر جوانان، چگونگی ایجاد شغل و ماهیت مشاغل مورد توجه و عنایت قرار گرفته است.

در این میان، صنایع دارای ۱۰ 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، تفاوت‌های آشکاری را با صنایع بزرگ از خود نشان می‌دهند که این امر ضرورت وجود چارچوب تحلیلی مستقل برای مباحث مربوط به این صنایع را ایجاب می‌کند. در سال ۱۴۰۱ بالغ بر ۲۳/۷ میلیون نفر در کشور شاغل بوده‌اند که ۸۴/۶ درصد را مردان و حدود ۱۵/۵ درصد از آنان را زنان تشکیل داده‌اند.^۲ سهم اشتغال بخش‌های کشاورزی ۱۴/۸، بخش صنعت^۳ ۳۳/۶ و بخش خدمات ۵۱/۶ درصد بوده است و این در حالی است که سهم زنان در بخش کشاورزی ۱۳/۸، بخش صنعت ۲۶/۶ و بخش خدمات بالغ بر ۵۹/۶ درصد بوده است. از سوی دیگر، تحول سهم زنان در کل فعالیت‌های اقتصاد در دره زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۰ گویای آن است که نرخ مشارکت زنان از حدود ۱۳ درصد در سال ۱۳۹۰ به حدود ۱۴ درصد در سال ۱۴۰۰ افزایش یافته است، جزئیات این تحولات نشان می‌دهد سهم اشتغال زنان در حوزه صنعت، کشاورزی و خدمات در این دوره به ترتیب تغییرات ۱/۱، ۴/۹ و ۱/۳ درصد را تجربه کرده‌اند. همچنین در سال ۱۴۰۱ بیشترین سهم اشتغال زنان به گروه «فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی»، «آموزش» و «هنر، سرگرمی و تفریح» اختصاص داشته است. از مهم‌ترین نکات قابل توجه در خصوص وضعیت اشتغال زنان در بازار کار ایران، کم‌رنگ بودن نقش زنان تحصیل کرده در فعالیت‌های تخصصی و فنی است که سهم حدود ۲۰

۱. رضوی و مشرفی

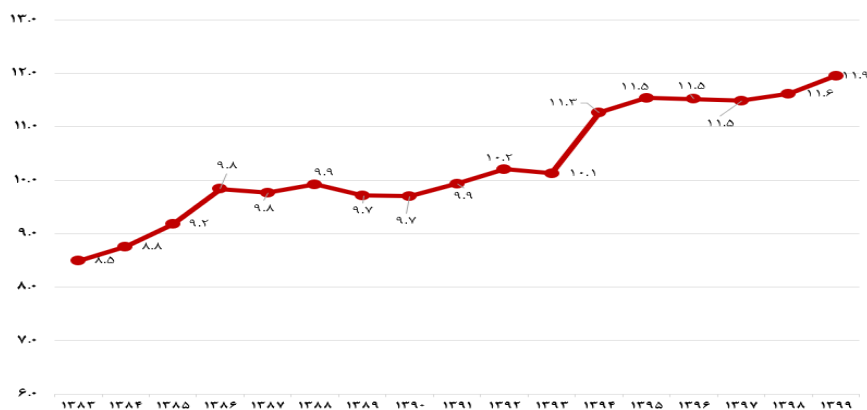
۲. مرکز آمار ایران

۳. شامل استخراج معدن، صنعت، ساختمان، تأمین آب، برق و گاز

درصدی زنان از اشتغال در گروه فعالیت‌های حرفه‌ای و تخصصی شاهی بر این ادعا است. هدف اصلی این مقاله تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای اشتغال زنان در کارگاه‌های صنعتی ۲۴ گانه به تفکیک کدهای دو رقمی استاندارد بین‌المللی تمامی فعالیت‌های صنعتی ویرایش چهارم (ISIC) و اشتغال ۱۰ نفر به بالا در طی دوره ۹۹-۱۳۸۳ است. این مقاله در بخش‌های بعدی شامل بیان مسئله و اهمیت موضوع، مبانی نظری، مطالعات انجام‌شده، تصریح مدل، نتایج تجربی و جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی ادامه خواهد یافت.

شواهد موضوع

یکی از مسائل اساسی در اقتصاد ایران، کم توجهی به ظرفیت‌های بالقوه بخش صنعت به‌ویژه در اشتغال‌زایی زنان، مهار بیکاری و ایجاد ارزش‌افزوده است. در چند سال اخیر بیکاری یکی از مشکلات حاد اقتصاد ایران محسوب می‌شود که ناشی از نرخ بالای زاد و ولد دهه اول انقلاب، افزایش نرخ مشارکت و محدود ماندن تقاضای نیروی کار و رشد کند سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی است. در سال ۱۳۹۹ بالغ بر ۲۲۵ هزار نفر از کارکنان کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر را زنان تشکیل می‌دادند که این رقم در سال ۱۳۸۳ بالغ بر ۱۱۹ هزار نفر بوده است. طی دوره ۹۹-۱۳۸۳ اشتغال زنان در کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر به‌طور متوسط ۴/۵ درصد رشد داشته است و این در حالی است که، اشتغال کل طی همین دوره از رشد ۲/۳ درصدی برخوردار بوده است. صنعت تولید چوب و فراورده‌های چوب ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی به‌عنوان یک صنعت در حال رشد (رشد متوسط ارزش‌افزوده ۲۲ درصد)، در کشور طی دوره مورد بررسی بیشترین رشد شاغلان زن (رشد ۱۲ درصدی) را در بین رشته فعالیت‌های صنعتی داشته است؛ نکته حائز اهمیت آن است که در این رشته فعالیت رشد کل شاغلان (۲/۱ درصد) کمتر از رشد شاغلان زن بوده است. دومین رشته فعالیتی که با رشد بخش زنان شاغل طی دوره مورد بررسی روبه‌رو بوده است، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت با رشد ۱۱/۱ درصدی است، در این رشته فعالیت نیز رشد کل شاغلان (۵/۹ درصد) کمتر از رشد شاغلان زن بوده است. سومین رشته فعالیت نیز صنایع تولید فلزات پایه با متوسط رشد دوره ۸/۳ درصدی است که این رشته فعالیت نیز اشتغال کل آن به متوسط رشد ۴/۷ درصدی داشته است. **نمودار (۱)** متوسط رشد اشتغال کل و اشتغال زنان را طی دوره ۹۹-۱۳۸۳ نشان می‌دهد.



نمودار ۲. سهم اشتغال زنان از اشتغال کل در کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن
و بیشتر طی دوره ۹۹-۱۳۸۳

منبع: کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق

هم‌چنین سهم بخش‌های ۲۴ گانه صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر از اشتغال کل صنعت در **جدول (۱)** ارائه شده است که نشان می‌دهد تولید پوشاک در سال ۱۳۹۹ با سهم ۴۵/۸ درصدی از اشتغال زنان بالاترین سهم و پس از آن تولید سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر با سهم ۴۳/۳ درصدی در رتبه دوم قرار دارند. کمترین سهم زنان از اشتغال در رشته فعالیت‌های صنعتی مربوط به رشته فعالیت تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات با سهم ۳/۸ درصدی و صنایع تولید سایر تجهیزات حمل و نقل با سهم ۵ درصدی در سال ۱۳۹۹ بوده است.

جدول ۱. سهم اشتغال زنان از بخش‌های ۲۴ گانه کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

کد	عنوان فعالیت	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	متوسط دوره
۱۴	تولید پوشاک	۳۰/۸	۳۶/۷	۳۷/۸	۴۵/۴	۴۶/۵	۴۸/۳	۴۸/۹	۴۸/۶	۴۹/۲	۵۱/۴	۵۰/۰	۶۱/۴	۵۲/۷	۵۱/۰	۵۲/۷	۵۰/۳	۴۵/۸	۴۷/۵
۳۲	تولید سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۲۶/۴	۲۹/۳	۲۷/۴	۲۸/۴	۲۷/۷	۲۶/۰	۲۶/۳	۳۰/۴	۳۱/۲	۲۶/۸	۲۶/۸	۲۷/۲	۲۸/۹	۲۸/۷	۳۱/۳	۳۴/۴	۲۸/۵	
۲۱	تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۲۲/۰	۲۱/۵	۲۲/۸	۲۳/۰	۲۲/۶	۲۱/۵	۲۲/۰	۲۱/۵	۲۲/۲	۲۱/۰	۲۰/۴	۲۲/۷	۲۲/۴	۲۳/۴	۲۴/۷	۲۶/۶	۲۳/۲	۲۲/۶
۲۶	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۲۱/۱	۲۰/۴	۱۸/۵	۱۹/۰	۱۸/۶	۲۱/۹	۲۱/۱	۲۴/۱	۲۲/۸	۲۰/۳	۲۱/۱	۲۱/۸	۲۱/۵	۲۰/۹	۲۰/۱	۲۰/۹	۲۱/۰	۲۰/۹
۲۷	تولید تجهیزات برقی	۱۰/۰	۱۰/۸	۱۰/۷	۱۱/۱	۱۲/۲	۱۲/۹	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۳/۳	۱۳/۸	۱۴/۸	۱۴/۴	۱۵/۵	۱۴/۳	۱۴/۲	۱۴/۱	۱۶/۱	۱۳/۳
۱۰	تولید فراورده‌های غذایی	۱۲/۹	۱۳/۲	۱۳/۸	۱۶/۱	۱۶/۰	۱۶/۰	۱۵/۳	۱۵/۹	۱۵/۵	۱۵/۹	۱۵/۷	۱۵/۸	۱۷/۳	۱۶/۲	۱۶/۴	۱۶/۵	۱۵/۹	۱۵/۶
۱۸	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط‌شده	۶/۸	۷/۱	۷/۴	۱۰/۹	۹/۸	۱۰/۷	۱۰/۶	۱۰/۳	۹/۱	۸/۷	۱۲/۶	۱۶/۱	۱۵/۳	۱۵/۴	۱۸/۰	۱۶/۱	۱۵/۶	۱۱/۸
۱۲	تولید فراورده‌های توتون و تنباکو	۱۰/۴	۱۰/۷	۱۰/۸	۱۲/۲	۷/۸	۵/۹	۶/۰	۵/۹	۶/۰	۴/۳	۶/۱	۱۴/۲	۱۳/۷	۱۴/۳	۱۴/۲	۱۵/۷	۱۵/۴	۱۰/۲
۱۳	تولید منسوجات	۱۰/۸	۱۰/۰	۱۳/۴	۱۳/۳	۱۲/۴	۱۳/۱	۱۲/۰	۱۲/۰	۱۱/۴	۱۲/۲	۱۲/۳	۱۲/۷	۱۳/۷	۱۴/۶	۱۴/۳	۱۳/۷	۱۴/۴	۱۲/۸
۲۲	تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۹/۷	۹/۸	۱۰/۴	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۳/۳	۱۲/۰	۱۲/۱	۱۲/۶	۱۳/۴	۱۳/۵	۱۴/۲	۱۴/۹	۱۲/۹	۱۳/۴	۱۳/۸	۱۳/۳	۱۲/۴
۲۰	تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی	۹/۲	۹/۲	۹/۶	۹/۷	۹/۰	۸/۵	۸/۶	۸/۷	۹/۲	۹/۴	۹/۴	۱۰/۸	۱۰/۶	۱۰/۶	۱۱/۲	۱۱/۵	۱۲/۵	۹/۹
کل	تولید صنعتی (ساخت)	۸/۵	۸/۸	۹/۲	۹/۸	۹/۸	۹/۹	۹/۷	۹/۷	۹/۹	۱۰/۲	۱۰/۱	۱۱/۳	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۶	۱۱/۹	۱۰/۳	۱۰/۳
۱۵	تولید چرم و فراورده‌های وابسته	۹/۱	۵/۷	۷/۸	۹/۲	۱۱/۶	۹/۰	۹/۷	۱۱/۳	۱۱/۷	۱۲/۹	۱۲/۶	۱۲/۴	۱۱/۰	۱۵/۲	۱۱/۳	۱۰/۲	۱۱/۹	۱۰/۷

ادامه جدول ۱. سهم اشتغال زنان از بخش‌های ۲۴ گانه کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

کد	عنوان فعالیت	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	متوسط دوره
۱۷	تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی	۱۰/۷	۱۲/۱	۱۲/۷	۱۳/۷	۱۴/۶	۱۶/۵	۱۴/۸	۱۳/۹	۱۴/۱	۱۴/۴	۱۴/۸	۱۴/۹	۱۳/۶	۱۲/۶	۱۱/۶	۱۱/۰	۱۱/۷	۱۳/۴
۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۷/۷	۷/۶	۵/۷	۶/۷	۷/۵	۷/۲	۸/۰	۷/۹	۷/۹	۸/۲	۶/۰	۸/۹	۹/۱	۱۰/۲	۹/۷	۱۲/۶	۱۱/۳	۸/۴
۲۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده	۵/۰	۵/۸	۶/۱	۷/۱	۶/۶	۷/۱	۷/۴	۷/۸	۷/۷	۷/۹	۸/۸	۸/۸	۸/۷	۹/۶	۹/۴	۹/۳	۹/۷	۷/۸
۱۶	تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب‌پنبه	۲/۱	۱/۵	۱/۸	۲/۹	۳/۰	۲/۸	۳/۷	۴/۷	۵/۱	۴/۷	۴/۳	۵/۵	۶/۰	۷/۲	۸/۹	۹/۵	۹/۱	۴/۹
۱۱	تولید انواع آشامیدنی‌ها	۴/۰	۵/۱	۴/۹	۶/۲	۶/۰	۶/۹	۸/۳	۶/۳	۷/۹	۷/۸	۷/۳	۷/۸	۷/۸	۹/۲	۸/۳	۸/۶	۹/۱	۷/۱
۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته‌شده، به‌جز ماشین‌آلات	۴/۱	۵/۰	۴/۹	۵/۶	۵/۱	۵/۲	۵/۲	۵/۸	۶/۲	۶/۵	۶/۹	۷/۷	۷/۳	۷/۶	۷/۴	۷/۶	۸/۵	۶/۳
۳۱	تولید مبلمان	۳/۰	۳/۱	۴/۱	۵/۳	۵/۳	۵/۴	۶/۶	۷/۰	۸/۵	۶/۸	۷/۴	۹/۴	۸/۷	۸/۱	۸/۷	۷/۶	۷/۸	۶/۶
۱۹	تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت	۳/۱	۳/۴	۳/۸	۴/۴	۴/۵	۳/۹	۳/۵	۳/۹	۵/۵	۵/۶	۵/۲	۵/۹	۶/۰	۶/۴	۶/۲	۵/۱	۶/۶	۴/۹
۲۳	تولید سایر فراورده‌های معدنی غیرفلزی	۵/۳	۵/۴	۶/۵	۶/۲	۵/۸	۵/۵	۴/۸	۵/۱	۵/۰	۵/۲	۵/۶	۵/۴	۵/۵	۵/۴	۵/۳	۵/۷	۵/۵	۵/۵
۲۴	تولید فلزات پایه	۲/۴	۲/۶	۲/۷	۳/۰	۳/۸	۳/۹	۳/۷	۳/۹	۳/۴	۴/۱	۴/۳	۴/۱	۴/۲	۴/۰	۳/۷	۳/۹	۴/۰	۳/۶
۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۴/۲	۴/۳	۴/۵	۴/۲	۳/۹	۴/۲	۳/۸	۶/۳	۴/۷	۴/۷	۵/۶	۳/۲	۳/۴	۴/۳	۴/۰	۴/۰	۴/۰	۴/۳
۳۳	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات	۳/۵	۳/۲	۳/۵	۵/۰	۳/۳	۲/۷	۳/۷	۴/۵	۴/۰	۴/۶	۳/۷	۴/۲	۵/۶	۳/۳	۳/۹	۳/۴	۳/۸	۳/۹
	متوسط فعالیت در دوره	۹/۷	۱۰/۱	۱۰/۴	۱۱/۶	۱۱/۴	۱۱/۶	۱۱/۶	۱۱/۹	۱۲/۱	۱۲/۲	۱۲/۲	۱۳/۶	۱۳/۳	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۳/۶	۱۳/۷	۱۲/۱

منبع: مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق

مبانی نظری

عواملی نظیر سطح تولید، قیمت‌های نسبی عوامل تولید (نیروی کار، سرمایه و سوخت) به عنوان عوامل اصلی و عوامل دیگری مانند تغییرات فناورانه (که باعث افزایش کارایی سرمایه و نیروی کار می‌شود)، سرمایه‌گذاری و کارایی آن، میزان به کارگیری ظرفیت‌های موجود، بهره‌وری نیروی کار و سرمایه، نوع تکنیک تولید رایج کشور (تحت تأثیر قیمت نسبی عوامل تولید)، میزان جانشینی بین عوامل تولید و انعطاف آن، مجموعه سیاست‌های پولی، ارزی، مالی و چگونگی ثبات و سازگاری مجموعه قوانین و مقررات ناظر بر بازار کار (قوانین بیمه بیکاری، مالیات بر شرکت‌ها، صادرات، واردات و...)، ساختار و نوع بازار، نحوه مدیریت (به عنوان عامل تلفیق کنند و بهره‌برداری بهینه از آنها)، امنیت سرمایه‌گذاری و شفاف بودن حقوق مالکیت فردی بر تقاضای کار مؤثر است.

تقاضای نیروی کار

مک کانل و همکاران^۱ (۲۰۲۰) و (۲۰۱۶) و ارنبرگ و اسمیت^۲ (۲۰۰۶) نشان دادند که بنگاه‌ها برای تولید کالا و خدمات، به ترکیب مختلف عوامل تولید (نیروی کار و سرمایه) اقدام می‌کنند. ترکیب سرمایه و نیروی کار در تولید کل در هر بنگاه به تقاضای هر بنگاه برای نیروی کار و سرمایه و فناوری موجود در بازار بستگی دارد و تغییر هر یک از این عوامل بر تقاضای نیروی کار بنگاه مؤثر است. تغییر در دستمزد نیروی کار، باعث آشکار شدن دو اثر مقیاس و جانشینی می‌شود، یعنی آن که افزایش دستمزد موجب افزایش هزینه نیروی کار در تولید خواهد شد و در نتیجه، کارفرمایان تمایل خواهند داشت تا از طریق تغییر در فناوری (جایگزینی سرمایه به جای کار)، هزینه‌های تولید بنگاه را کاهش دهند که در این صورت، به علت حرکت فناوری تولید به سوی فناوری سرمایه‌بر (اثر جانشینی)، اشتغال مؤثر کاهش خواهد یافت، زیرا در فرآیند تولید، افزایش دستمزد باعث می‌شود تا سرمایه جایگزین نیروی کار شود (افزایش قیمت محصول که در پی افزایش هزینه تولید از جانب افزایش دستمزد می‌شود نهایتاً باعث کاهش تقاضا برای محصول خواهد شد و در نتیجه چنین امری است که کارفرمایان، سطح تولید و اشتغال را کاهش خواهند داد که به اثر مقیاس معروف است. از طرف دیگر، تغییر قیمت سرمایه نیز بر تقاضای نیروی کار مؤثر است، یعنی آن که کاهش قیمت سرمایه (با فرض ثبات قیمت سایر عوامل) باعث کاهش هزینه‌های تولید می‌شود و کاهش

1. McConnell et al.

2. Ehrenberg and Smith

در هزینه‌های تولیدی نیز با افزایش تولید، تقاضای نیروی کار افزایش خواهد داد. بر این اساس، اثر مقیاس در قیمت سرمایه، منجر به افزایش در تقاضای نیروی کار در هر سطح دستمزدی می‌گردد و با توجه به اثر جانشینی و بیشتر شدن تمایل بنگاه‌ها در به‌کارگیری فناوری سرمایه‌بر (به دلیل ارزان بودن سرمایه)، میزان سرمایه بیشتری جایگزین نیروی کار خواهد شد، بدین ترتیب کاهش قیمت سرمایه دو اثر متضاد بر تقاضای نیروی کار خواهد داشت و هرچه اثر مقیاس بزرگ‌تر باشد تقاضای نیروی کار افزایش بیشتری خواهد داشت. به‌طور کلی تقاضا برای هر نهاده‌ای مانند نیروی کار از تقاضا برای محصول ناشی می‌شود که به آن تقاضای مشتق شده گویند **همیرش**^۱ (۱۹۹۳). به‌منظور استخراج تابع تقاضای نیروی کار، تابع تولید نئوکلاسیک را با فرض همگن بودن نیروی کار و سرمایه به‌صورت زیر در نظر می‌گیریم:

$$Q = F(K, L) \quad (1)$$

$$F_L, F_K > 0, \quad F_{LL} F_{KK} > 0$$

در این تابع، Q میزان تولید، L نیروی کار و K سرمایه بنگاه است. F_L و F_K به‌ترتیب تولید نهایی بنگاه نسبت به نیروی کار و سرمایه و F_{LL} و F_{KK} مشتق دوم تولید نسبت به عوامل مذکور است. فرض همگن بودن نیروی کار با توجه به ویژگی‌های نیروی کار و مطالعات انجام شده، ممکن است فرض نامطلوبی تلقی شود. عده‌ای از کارگران از مهارت بالایی برخوردارند و سهم به‌مراتب بیشتری در تولید بنگاه ایفا می‌کنند. در مقابل، عده‌ای دیگر از کارگران نیز کم‌تجربه و غیر ماهر هستند. مطالعات تجربی حاکی از آن است که نیروی کار غیر ماهر و سرمایه جانشین یکدیگر بوده، اما نیروی کار ماهر و سرمایه مکمل یکدیگر محسوب می‌شوند **کلارک و فریمن**^۲ (۱۹۸۰). مطابق شواهد مذکور، ۱۰ درصد افزایش در قیمت سرمایه اشتغال کارگران غیر ماهر را ۵ درصد افزایش و اشتغال کارگران ماهر را ۵ درصد کاهش می‌دهد^۳. در بسیاری از موارد، تجزیه و تحلیل اثر سیاست‌های دولت در بازار کار مستلزم تفکیک نیروی کار به سطوح ماهر و غیر ماهر است.

همچنین بایستی توجه داشت که تابع تولید مذکور تمایز بین ساعات کار و تعداد کارگران قائل نیست. این تمایز در ارزیابی سیاست‌های اشتغال می‌تواند بسیار مفید باشد. با فرض ثابت بودن سرمایه، تابع تقاضای کوتاه‌مدت برای یک بنگاه گیرنده قیمت که در بازار رقابتی عمل می‌کند از

1. Hamermesh
2. Clark & Freeman

حداکثر کردن سود به صورت زیر به دست می‌آید:

$$W = PF_L \quad (2)$$

شیب منحنی تقاضای کوتاه مدت کار از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\frac{dL}{dW} = \frac{1}{PF_{LL}} < 0 \quad (3)$$

که W دستمزد پرداختی بنگاه و P قیمت محصول بنگاه است، PF_L منحنی تولید ارزش نهایی بنگاه که دارای شیب منفی است را مشخص می‌کند و می‌توان آن را منحنی تقاضای کوتاه مدت در نظر گرفت. تابع تقاضای کوتاه مدت نیروی کار به صورت زیر می‌باشد:

$$L^d = L^d\left(\frac{W}{P}, K\right) \quad (4)$$

با تغییرات دستمزد، تقاضای نیروی کار متأثر از دو اثر جانشینی^۱ و اثر مقیاس^۲ تغییر می‌کنند. اثر جانشینی دلالت بر آن دارد که با فرض ثابت بودن تولید، بنگاه به دنبال کاهش دستمزد روی منحنی تولید همسان، نیروی کار ارزان تر را جایگزین سرمایه می‌کند. از طرف دیگر اگر سرمایه و کار نهاده‌هایی نرمال باشند، کاهش دستمزد هزینه نهایی تولید را کاهش داده و منجر به افزایش تولید و اشتغال می‌گردد. افزایش در اشتغال که ناشی از افزایش تولید بنگاه (با ثابت نگه داشتن قیمت نهاده‌ها) است، به اثر مقیاس شهرت دارد. اگر نهاده‌های کار و سرمایه نرمال فرض شوند اثر مقیاس مثبت خواهد بود. بدین مفهوم که با افزایش تولید، تقاضای نهاده نیز بالا می‌رود. همان طور که عنوان شد با افزایش دستمزد و با فرض ثابت بودن تولید، بنگاه سرمایه را جایگزین نیروی کار می‌کند. اثر جانشینی مذکور ارتباط نزدیکی با کشش جانشینی^۳ در تابع تولید دارد که با فرض وجود تنها دو عامل تولید K و L ، کشش جانشینی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\sigma_{KL} = \frac{(\% \Delta) K / L}{(\% \Delta) F_L / F_K} = \frac{d \ln(K / L)}{d \ln(F_L / F_K)} = \frac{d \ln(K / L)}{d \ln(W / R)} \quad (5)$$

در اینجا $\% \Delta$ (درصد تغییرات است)،

کشش جانشینی معیاری است که درجه سهولت جایگزینی بین عوامل تولید (نیروی کار و سرمایه) را در پاسخ به تغییرات قیمت نسبی عوامل مذکور تعیین می‌کند. در توابع تولید لئونتیف که

1. Substitution Effect
2. Scale Effect
3. Elasticity of Substitution

سرمایه و نیروی کار با نسبت ثابتی مورد استفاده قرار می گیرند، $\sigma_{KL} = 0$ خواهد بود. در توابع تولید خطی یعنی با فرض خطی بودن توابع تولید همسان، $\sigma_{KL} = \infty$ است. با فرض ثابت بودن تولید، رابطه زیر بین کشش جانشینی و کشش تقاضای نیروی کار و سرمایه نسبت به تغییرات دستمزد برقرار است.

$$\begin{aligned} E_{LL/Q} &= (v_L - 1)\sigma_{KL} \\ E_{KL/Q} &= v_L \sigma_{KL} \end{aligned} \quad (6)$$

که در آن $E_{LL/Q}$ کشش تقاضای نیروی کار نسبت به دستمزد و $E_{KL/Q}$ کشش تقاضای سرمایه نسبت به دستمزد با فرض ثابت بودن تولید و v_L سهم نیروی کار در کل هزینه‌ها است که به صورت زیر تعریف می شود:

$$v_L = \frac{F_L L}{F_L L + F_K K} \quad (7)$$

مطابق رابطه (۶)، شیب تقاضای نیروی کار (با فرض ثابت بودن تولید) مطابق انتظار منفی است زیرا تنها اثر جانشینی را منعکس می کند. مطابق این روابط هرچه سهم نیروی کار از کل تولید بیشتر باشد، کشش‌های جانشینی و همچنین متقاطع بزرگ‌تر هستند و با افزایش کشش جانشینی، تقاضای نیروی کار با کشش‌تر می شود.

جملات $E_{KL/Q}$ و $E_{LL/Q}$ تنها خواص کشش‌های مختلف تقاضا را بیان می کنند، اما خود تابع تقاضا را مشخص نمی سازند. برای تصریح یا مشخص کردن تابع تقاضا با فرض ثابت بودن تولید، کافیت در کنار تابع تولید و شرایط حداکثر نمودن سود را نیز در نظر بگیریم:

$$\begin{aligned} Q &= F(K, L) \\ W &= F_L P, \quad R = F_K P \end{aligned} \quad (8)$$

که هزینه بنگاه به صورت زیر تعریف می شود:

$$C = WL + RK \quad (9)$$

با حل کردن سیستم حاصله، تابع هزینه به صورت زیر به دست می آید:

$$C = C(W, R, Q) \quad (10)$$

تابع مذکور حداقل هزینه مورد نیاز برای تولید Q واحد از محصول را در قیمت‌های مشخص نهاده‌ها (R, W) به دست می دهد. این تابع مقعر بوده و همگن از درجه یک نسبت به قیمت نهاده‌هاست. با فرض بازدهی ثابت به مقیاس خواهیم داشت:

$$C = QG(W, R) \quad (11)$$

تابع تقاضای نیروی کار (با فرض ثابت بودن تولید) مطابق لم شفارد از مشتق تابع هزینه به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\frac{\partial C}{\partial W} = L^d = L^d(W, R, Q) \quad (12)$$

اما از آنجایی که هزینه بنگاه همگن از درجه واحد نسبت به قیمت نهاده‌ها است، بنابراین همگن از درجه صفر بوده و خواهیم داشت:

$$L^d = L^d\left(\frac{W}{R}, Q\right) \quad (13)$$

مشتق دوم تابع هزینه نیز خواص توابع تقاضا را با فرض ثابت بودن تولید شرح می‌دهد. مطابق تعریف داریم:

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 C}{\partial W^2} \cdot \frac{W}{L} &= E_{LL/Q} \\ \frac{\partial^2 C}{\partial R \partial W} \cdot \frac{W}{K} &= E_{KL/Q} \end{aligned} \quad (14)$$

بنابراین مدل مذکور پیش‌بینی می‌کند که تقاضا برای کار رابطه معکوس با نرخ دستمزد و رابطه مثبت با قیمت سایر نهاده‌های جانشین داشته باشد.

کشش‌های تقاضای نیروی کار مقید یعنی $E_{LL/Q}$ که قبلاً مورد بحث قرار گرفت، تنها اثر جانشینی را اندازه‌گیری می‌کند و بنابراین همواره منفی است. کشش تقاضای نیروی کار بدون قید تولید E_{LL} از دو مؤلفه اثر جانشینی و اثر مقیاس تشکیل شده و مطابق رابطه اسلاتسکی داریم:

$$E_{LL} = E_{LL/Q} + E_{LQ} \eta v_L \quad (15)$$

E_{LQ} کشش تقاضای نیروی کار نسبت به تولید و η کشش تقاضای محصول است، اثر جانشینی و $E_{LQ} \eta v_L$ اثر مقیاس را اندازه‌گیری می‌کند. در شرایط بازدهی ثابت به مقیاس، E_{LQ} برابر واحد است. چنانچه نهاده‌های تولید نرمال $E_{LQ} > 0$ فرض شوند، کشش تقاضا برای نیروی کار همواره منفی خواهد بود.

زنان در بازار کار از حیث نوع شغل، موقعیت اشتغال و میزان درآمد ناشی از کار با شرایطی متفاوت نسبت به مردان روبه‌رو هستند که نظریه‌هایی به منظور تحلیل و تعیین این تفاوت‌ها شکل گرفته است. نظریه‌های اصلی در این خصوص؛ نظریه نئوکلاسیک، نظریه تفکیک شدن بازار کار و نظریه جنسیت هستند.

نظریه نئوکلاسیک: این نظریه برای تبیین تفاوت‌های جنسیتی و اختلاف درآمد بین کار مردان

و زنان به متغیرهایی نظیر مسئولیت‌های خانوادگی، نیروی جمعیتی، آموزش‌های عمومی غیبت و جابه‌جایی از کار توجه دارد و این عوامل را در میزان بهره‌وری نیروی کار مؤثر می‌داند (واچتر^۱ ۲۰۱۲). نظریه تفکیک بازار کار: در این نظریه بین دو گروه از مشاغل تفاوت وجود دارد؛ مشاغل گروه اول که از لحاظ پرداخت دستمزد، تأمین بیشتر فرصت‌های بیشتر وضع نسبتاً خوبی دارند. مشاغل گروه دوم با دستمزد کمتر، تأمین کمتر و محدودیت در زمینه امکان پیشرفت روبه‌رو هستند. در مشاغل گروه اول، ثبات کارگر در کار برای کارفرما مهم است که جابه‌جایی در کار زنان دیده می‌شود و احتمال حذف آنها در مشاغل گروه را بیشتر می‌کند (ازوجی و همکاران^۲ ۲۰۰۶).

نظریه مبتنی بر جنسیت: نکته اصلی این نظریه آن است که موقعیت تبعی زنان در بازار کار و خانواده مرتبط و جزئی از یک سیستم اجتماعی است که زنان تابع مردان هستند (همان).

مروری بر مطالعات انجام‌شده

مطالعات خارجی و داخلی چندی در خصوص تقاضای نیروی کار در بخش صنعت انجام شده که نتایج متفاوتی را برای کشورهای مختلف به‌دنبال داشته است که در ادامه به چند مورد از مطالعات انجام شده در این زمینه اشاره می‌کنیم.

رابوستا و بیوچلی^۳ (۲۰۲۱)، به بررسی پویایی اشتغال زنان در کشور در حال توسعه طی دوره ۲۰۱۵ - ۱۹۹۶ پرداخته و نتیجه‌گیری می‌کنند دستمزد ماهانه زنان به میزان سالیانه ۱۹ درصد بعد از مرخصی زایمان آنان کاهش می‌یابد که این روند کاهشی در سال دهم به حدود ۳۷ درصد می‌رسد. مک‌کلوی^۴ (۲۰۲۰)، اشتغال زنان و تأمین نیروی کار را در هند مورد مطالعه قرار داده و نتیجه‌گیری می‌کند در شرایطی که اشتغال زنان کم است، زنان جایگاه کمی در بازار نیروی کار دارند و به‌دلیل وجود کارهای خانه اشتغال زنان ناپایدار است.

آلون و همکاران^۴ (۲۰۲۰)، در تجزیه و تحلیل اثرات رکود اقتصادی بر اشتغال زنان در ایالات متحده آمریکا طی دوره ۲۰۱۴ - ۱۹۶۲ می‌پردازند، در این مطالعه نتایج نشان می‌دهد، در رکودهای اقتصادی اخیر ایالات متحده آمریکا کاهش اشتغال مردان نسبت به زنان بیشتر دیده می‌شود اما در رکود اقتصادی ناشی از کووید-۱۹ بیکاری در میان زنان بیشتر بوده است.

1. Wachter
2. Rabosto & Bucheli
3. McKelway
4. Alon *et al.*

کلاینگر و وبر^۱ (۲۰۲۰)، رابطه بین تولید و اشتغال را در آلمان طی دوره ۲۰۱۸-۱۹۷۱ مورد بررسی قرار داده و نتیجه‌گیری می‌کنند در طی رکود بزرگ، بهره‌وری به‌شدت کاهش یافته و منجر به کاهش اشتغال شده، و این در حالی است که متوسط رشد تولید ناخالص داخلی و اشتغال همچنان رو به افزایش است.

خودجا و پلات^۲ (۲۰۱۸)، ورود به بازار کار و ورود زنان به کشورهای با مناطق مختلف انگلیس را در سال ۲۰۰۹ مورد بررسی قرار می‌دهند و نتیجه‌گیری می‌کنند میزان مشارکت زنان در بازار کار از نظر منشأ قومی تفاوت زیادی دارد که این اختلافات را می‌توان به تفاوت‌های ترکیبی در سرمایه انسانی، شرایط خانواده و نگرش جنسیتی نسبت داد.

پرز و ویلاریل^۳ (۲۰۱۷) در مطالعه خود به بررسی اثر تغییرات ساختاری بر رشد بهره‌وری در صنایع مختلف کشور مکزیک در دوره زمانی ۲۰۰۴-۱۹۹۰ با استفاده از الگوی انتقال سهم پرداختند، نتایج نشان می‌دهد سهم اشتغال بخش‌هایی مانند خدمات تجاری، خدمات اطلاعات و ارتباطات و تجهیزات حمل و نقل در اقتصاد این کشور افزایش یافته است. از سوی دیگر تغییرات ساختاری موجب افزایش بهره‌وری کل اقتصاد و اشتغال این کشور شده است.

کونینگز و لیمن^۴ (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای قواعد مارشال و تقاضای نیروی کار در روسیه، نگاهی به مبانی، با استفاده از اطلاعات مربوط به ۴۸۰۰ بنگاه‌های 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 است. نتایج نشان می‌دهد؛ اگر معادله تقاضای نیروی کار برای تمام مناطق و تمام بخش‌ها به‌صورت جمعی تخمین زده شود تقاضای نیروی کار از دیدگاه بین‌المللی بی‌کشش خواهد بود و 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.

توماس^۵ (۱۹۹۸) در مقاله عکس‌العمل دستمزدها و تغییرات عرضه کار نسبت به شوک‌های اشتغال در اروپا و آمریکا، درجه انعطاف‌پذیری بازار کار را در انگلستان، فرانسه، آلمان و ایتالیا را در دوره‌های (۹۲-۱۹۷۳) و (۷۱-۱۹۶۵) مقایسه می‌نماید. نتایج نشان می‌دهد که طی دوره مورد مطالعه دستمزد واقعی تأثیر معنی‌داری بر سطح اشتغال نداشته است.

1. Klinger & Weber
2. Khoudja & Platt
3. Perez & Villarreal
4. Konings and Lehmann
5. Thomas

حلاجی و همکاران (۲۰۲۴)، برآورد عرضه و تقاضای نیروی کار در ایران و بررسی شکاف میان این دو تا سال ۱۴۳۰ را بررسی نموده‌اند. در این مطالعه برای پیش‌بینی عرضه، نخست جمعیت به تفکیک سن با روش کوهورت تا سال ۱۴۳۰ برآورد شده و سپس با دو سناریو نرخ مشارکت نیروی کار جمعیت فعال یا عرضه نیروی کار پیش‌بینی شده است. همچنین سناریوی واقع‌بینانه که نرخ مشارکت نیروی کار متناسب با روند «متوسط سال‌های تحصیل زنان» پیش‌بینی شده که جمعیت فعال در سال ۱۴۳۰ به ۳۰/۳۵ میلیون نفر می‌رسد از طرف دیگر با استفاده از کشش تولیدی اشتغال و دو سناریو برای رشد اقتصادی ایران تقاضا برای نیروی کار تا سال ۱۴۳۰ پیش‌بینی شده است، با فرض رشد اقتصادی متوسط ۲/۶ درصد در سال و کشش تولیدی ۰/۷ میزان تقاضا برای نیروی کار در سال ۱۴۳۰ حدود ۴۰/۲۶ میلیون نفر پیش‌بینی شده است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که تا سال ۱۴۱۰ بیکاری در ایران وجود دارد هرچند که روند آن کاهشی است، در سال ۱۴۱۰ بیکاری به صفر می‌رسد یعنی عرضه و تقاضا با هم برابر می‌شوند از سال ۱۴۱۰ به بعد مازاد تقاضای نیروی کار با روند افزایشی شروع می‌شود به طوری که در سال ۱۴۳۰ مازاد تقاضا برای نیروی کار به حدود ۱۰ میلیون نفر می‌رسد در نهایت در این مقاله برای جذب مازاد نیروی استفاده از نیروی کار خارجی و افزایش نرخ مشارکت اقتصادی زنان پیشنهاد شده است.

پاکاری و همکاران (۲۰۲۳)، در مقاله‌ای به بررسی اثر سیاست صنعتی و تغییرات ساختاری بنگاه‌های اقتصادی بر تولید و اشتغال پرداختند. نتایج مطالعه ایشان نشان داد که در کنار عوامل سنتی مؤثر بر افزایش اشتغال، به ترتیب تغییرات ساختاری یک دوره قبل، سرمایه‌گذاری در جذب فناوری دوره قبل و هزینه‌های تحقیق و توسعه در ایران و کشورهای مورد بررسی، اثر مثبت و معنادار بر اشتغال صنعتی دارند و شاخص بهره‌وری نیروی کار اثر منفی بر اشتغال صنعتی می‌گذارد.

امینی و نیک‌بین (۲۰۲۲)، در مطالعه خود، به این موضوع پرداخته‌اند که در سه دهه اخیر هرچند نرخ مشارکت نیروی کار پایین بوده است ولی نرخ مشارکت زنان و نرخ بیکاری زنان افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته و از نرخ بیکار مردان بیشتر بوده است. در این مقاله عوامل مؤثر بر تقاضای نیروی کار بر حسب جنسیت (زنان و مردان) شناسایی شده و براساس نتایج الگوی پویا به‌روش گشتاورهای تعمیم یافته چند معادله‌ای تولید ناخالص داخلی غیرنفتی اثر مثبت معنادار و دستمزدهای نسبی، هزینه نیروی کار نسبت به سرمایه و سرمایه سرانه اثر منفی و معنادار بر تقاضای نیروی کار بر حسب جنسیت دارند. نتایج این مطالعه حاکی از این است که سرعت تعدیل نیروی کار به سمت سطح مطلوب برای نیروی کار زن کندتر از نیروی کار مرد است. همچنین اثر مثبت تولید ناخالص داخلی

غیرنفتی بر تقاضای نیروی کار زنان بیشتر از مردان است. بنابراین در شرایط رکودی، زنان نسبت به مردان فرصت‌های شغلی بیش تری را از دست می‌دهند. یافته دیگر آنکه نیروی کار زن و مرد جانشین هستند بنابراین اجرای سیاست‌های یارانه دستمزد و معافیت حق بیمه کارفرما برای استخدام زنان تأثیر مثبت و معناداری بر اشتغال نیروی کار زن دارد. علاوه بر این نیروی کار و سرمایه جانشین هم هستند و اجرای سیاست‌هایی که به افزایش هزینه نیروی کار نسبت به سرمایه منجر شود به کاهش منتهی شده و پیشرفت فناوری از طریق افزایش سرمایه سرانه اثر منفی قابل توجهی بر اشتغال نیروی کار زن و مرد دارد.

فرتاش (۲۰۲۱)، در بررسی اسناد سیاست توسعه صنعتی در ایران، نشان داد که سیاست توسعه صنعتی از مهم‌ترین برنامه‌ها و مداخلاتی محسوب می‌شود که تقریباً در تمام کشورهای توسعه یافته توسط دولت‌ها دنبال شده است. وی با استفاده از جمع‌آوری پرسش‌نامه چالش‌های اجرایی سیاست صنعتی در ایران را استخراج نمود. یافته‌ها نشان داد که لازم است اسناد سیاست صنعتی با تمرکز بر ارتقا توانمندی فناوریانه و تولیدی، هم‌راستایی توسعه صنعتی و سایر سیاست‌های ملی، حمایت مدت‌دار مبتنی بر عملکرد و شایستگی، خلق پویای مزیت‌های نسبی فناوریانه، اولویت‌گذاری علمی و اصولی تعداد کمی بخش با پتانسیل توسعه، حمایت از رویکرد صادرات‌محور و تقویت رقابت‌پذیری بین‌المللی بنگاه‌ها را مورد توجه قرار دهد.

نیرمائی و همکاران (۲۰۲۱)، در مطالعه خود به بررسی اتخاذ سیاست صنعتی جهت توسعه صنایع پایین دست پتروشیمی گازی در ایران پرداختند. نتایج مطالعه ایشان نشان داد محوریت تحولات ساختاری توسعه صنعتی در این صنعت، الگوی تأمین خوراک و توانمندی‌های خدمات مهندسی است. در لایه نهادی، موضوعات قانونی، ساختار بازار و هماهنگی‌های سیاست تولیدی و سیاست بازرگانی اهمیت دارد.

برخورداری و فروغی‌فر (۲۰۲۰)، به بررسی آثار شوک‌های پولی در چارچوب مکانیسم انتقال پولی غیر سیستماتیک بر اشتغال استان‌های مختلف کشور را با استفاده از مدل TVP-FAVAR و با استفاده از ضرایب متغیر در زمان برای داده‌های فصلی (۹۴(۴) - ۱۳۸۴(۱) مورد بررسی قرار داده‌اند و نتیجه‌گیری می‌کنند تفاوت‌های مشخصی بین پاسخ اشتغال استان‌های مختلف به شوک‌های پولی وجود دارد، همچنین پاسخ مربوط به هر استان در زمان‌های مختلف، متفاوت بوده و شرایط اقتصادی منطقه نقش مهمی در واکنش هر استان به شوک‌های پولی دارد و بیان می‌کنند نتایج این مطالعه شواهدی را برای نامتقارن بودن اثرات سیاست پولی در مناطق مختلف ارائه می‌کند و پیشنهاد می‌کنند

بانک مرکزی در تصمیم‌گیری‌های سیاستی و اقتصادی، تفاوت‌های منطقه‌ای را در نظر داشته باشد. **صیدایی و همکاران (۱۳۹۰)**، در مقاله بررسی وضعیت اشتغال و بیکاری در ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۹، به دنبال شناخت و ارزیابی وضع موجود بیکاری و اشتغال‌زایی از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۹ بوده و همچنین به بررسی میزان اشتغال در بخش‌های سه گانه اقتصادی پرداخته‌اند. 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 روز افزون جمعیت و افزایش عرضه نیروی کار و همچنین پایین بودن ظرفیت‌های تولیدی است.

اکبریان و محتشمی (۲۰۰۷)، در مطالعه خود اثر آزادسازی اقتصاد را بر اشتغال بخش صنعت در ایران 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 به غیر از نرخ دستمزد حقیقی، سایر متغیرها دارای رابطه مثبت و معنی‌دار با اشتغال در بخش صنعت در دوره مورد مطالعه در ایران هستند.

غلامی (۱۳۸۵)، در مطالعه جهانگردی، ایجاد اشتغال و افزایش سرشار درآمد ملی، نشان می‌دهد که با توجه به درصد بالای بیکاری در بین جوانان و جاذبه جهانگردی که ایران را جزء ۱۰ کشور مهم و نخست جهان قرار داده است می‌توان از این صنعت در ایجاد اشتغال و کسب درآمد و حتی جایگزینی صنعت نفت استفاده نمود.

ازوجی و عسگری (۲۰۰۶)، در مطالعه خود ادعا می‌کنند بازار کار به دلیل تاثیرپذیری از سایر بازارهای اقتصادی و نیز تاثیرگذاری بر آنها، از جمله بازارهای مهم در اقتصاد است و تجربه بسیاری از کشورها بیانگر این واقعیت است که بازار کار در این کشورها از تعادل نسبی برخوردار بوده و در صورت عدم تعادل، با اتخاذ سیاست‌های مناسب بازار کار و یا استراتژی کلان اقتصادی با رویکرد ایجاد اشتغال بیشتر، این عدم تعادل را کاهش داده‌اند. این مطالعه به ارزیابی عوامل موثر بر رشد اشتغال برخی از کشورها در قالب اتحادیه‌های تجاری و منطقه‌ای با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی و آمار و اطلاعات ۴۵ کشور، در بین اتحادیه‌های تجاری مهم جهان پرداخته است، نتایج نشان می‌دهد رشد اقتصادی، درجه باز بودن تجاری، جریان سرمایه بین‌المللی و انعطاف‌پذیری بازار کار، نقش تعیین‌کننده در ایجاد اشتغال اتحادیه‌های تجاری و منطقه‌ای دارد که با توجه به اهمیت اشتغال در برنامه‌های توسعه جمهوری اسلامی ایران، استفاده از تجارب سایر کشورها در حل معضل بیکاری و افزایش اشتغال در فرایند رشد اقتصادی سریعتر و تعامل با اقتصاد منطقه‌ای و جهانی و در نهایت کاهش عدم تعادل‌های

بازار کار ضروری است. بنابراین به‌کارگیری و تنظیم سیاست‌های اصولی کلان اقتصادی و سیاست‌های مناسب بازار کار، زمینه را برای سطح اشتغال بالاتر و تعادل پایدار در بازار کار فراهم خواهد ساخت. **مهاجرانی (۱۳۸۴)**، در تحقیق 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 به‌ویژه در مناطق شهری و در میان جوانان و تحصیل‌کرده افزایش یافته است. عرضه روبه‌رشد و تقاضای ناکافی نیروی کار عامل اصلی بیکاری در این کشورها است.

امینی (۲۰۰۲)، در مقاله‌ای به تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای نیروی کار در چهارده بخش اقتصادی پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد، به‌ترتیب سطح تولید، هزینه‌های واقعی استفاده از نیروی کار و سرمایه بیشترین تأثیر را بر اشتغال دارند. متغیر تولید در همه بخش‌های اقتصادی (به‌جز 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 باقی‌مانده، 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.

تصریح مدل

در این قسمت با توجه به ماهیت تحقیق به استخراج تابع تقاضای نیروی کار با استفاده از روش حداقل کردن تابع هزینه بنگاه پرداخته می‌شود. در این روش که یکی از موضوعات مهم در بحث بنگاه‌های اقتصادی را دنبال می‌کند به مسئله حداقل نمودن مخارج بنگاه در یک سطح مشخصی از تولید و قیمت می‌پردازد و به‌وسیله مشتق‌گیری از تابع هزینه. نسبت به قیمت‌های نهاده‌ها، سیستم معادلات تقاضا به‌دست می‌آید. از حداقل سازی کل مخارج نهاد نسبت به محدودیت تکنولوژی برای ستانده مفروض و قیمت‌های مفروض نهاده‌ها، توابع تقاضا برای نهاده‌ها به‌صورت تابعی از ستانده و قیمت‌های نهاده‌ها به‌دست می‌آید. با استفاده از لم شفارد می‌توان بین تابع هزینه تولیدکننده و توابع تقاضای نهاده‌ها ارتباط برقرار نمود. براساس لم شفارد با مشتق‌گیری از تابع هزینه تولیدکننده نسبت

قیمت‌های نهاده‌ها، توابع تقاضای نهاده‌ها به‌دست می‌آید. برای تشریح این روش فرض می‌شود که نیروی کار و سرمایه دو عامل اصلی تولید هستند.

تابع هزینه بنگاه به‌صورت زیر است:

$$C = C(w, r, y) \quad (۱۶)$$

که در آن w و r و y به‌ترتیب نرخ دستمزد، نرخ بهره یا هزینه اجاره هر واحد سرمایه و سطح تولید است. این تابع با هر یک از متغیرها رابطه مستقیم دارد و نسبت به قیمت‌های کار و سرمایه همگن از درجه یک است. اگر نسبت به w از تابع هزینه مشتق جزئی گرفته شود تابع تقاضای عامل کار به‌دست می‌آید:

$$L^d = \frac{\partial C(w, r, y)}{\partial w} = L^d(w, r, y) \quad (۱۷)$$

تابع تقاضای عامل کار نسبت به قیمت نهاده‌ها همگن از درجه صفر است. پس با استفاده از این ویژگی تابع تقاضای عامل کار را به‌صورت زیر نیز می‌توان نوشت:

$$L^d = L\left(y, \frac{w}{r}\right) \quad (۱۸)$$

پس تقاضای نیروی کار به دو عامل یکی سطح تولید و دیگری قیمت نسبی عامل کار یا $\frac{w}{r}$ بستگی دارد که با تولید رابطه مستقیم داشته و با قیمت نسبی عامل کار نسبت معکوس دارد. توابع تقاضا برای نهاده‌ها به‌صورت تابعی از ستانده و قیمت نهاده‌ها به‌دست می‌آید. با استفاده از لم شفارد با مشتق‌گیری از تابع هزینه تولیدکننده نسبت قیمت‌های نهاده‌ها، توابع تقاضای نهاده‌ها به‌دست می‌آید. برای تشریح این روش فرض می‌شود که نیروی کار و سرمایه دو عامل اصلی تولید هستند. رابطه تقاضای نیروی کار با متغیرهای مستقل به‌صورت زیر است:

$$\frac{\partial L^d}{\partial y} > 0, \frac{\partial L^d}{\partial \left(\frac{w}{r}\right)} < 0 \quad (۱۹)$$

به‌بیان دیگر با افزایش سطح تولید و ثابت بودن قیمت نسبی نیروی کار، تقاضا برای نیروی کار افزایش خواهد یافت، یعنی برای تولید بیشتر به نیروی کار بیشتری نیاز دارد. از طرف دیگر، با افزایش قیمت نسبی نیروی کار و ثابت بودن سطح تولید، تقاضا برای نیروی کار کاهش می‌یابد یعنی سرمایه جایگزین نیروی کار می‌شود. به‌عبارت دیگر تکنیک تولید سرمایه برتر می‌شود، چون با افزایش سرمایه و کاهش نیروی کار، سرمایه سرانه $\left(\frac{K}{L}\right)$ که مبین سرمایه‌بری است افزایش می‌یابد.

با توجه به مبانی نظری مطرح‌شده، اشتغال در صنایع کشور را می‌توان گفت اشتغال در یک دوره زمانی تابعی از دستمزد، ارزش‌افزوده، نسبت سرمایه به تولید و اشتغال در دوره قبل است. به عبارت دیگر فرم کلی آن به صورت زیر ارائه می‌گردد:

$$L_t = f(w_t, v_t, \frac{k_t}{y_t}, L_{t-1}) \quad (20)$$

که در آن L_t اشتغال دوره t ؛

W_t دستمزد واقعی نیروی کار در دوره t ؛

V_t ارزش‌افزوده در دوره t ؛

K_t موجودی سرمایه در دوره t ؛

y_t ارزش تولیدات در دوره t ؛

L_{t-1} اشتغال با یک وقفه یک‌ساله.

بدین ترتیب فرم کلی تابع تقاضای اشتغال را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

$$L_t = f(w_t, v_t, (\frac{k_t}{y_t}), L_{t-1}) \quad (21)$$

انتظار بر این است که در تخمین مدل یاد شده رابطه بین این متغیر وابسته و متغیرهای مستقل 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 کمتر جذب نمایند و یا تغییر در سطح اشتغال کمتر از قبل باشد بنابراین تغییر در سطح دستمزد واقعی کارخانه‌ای منجر به تغییر مثبت و هم جهت هزینه واقعی نیروی کار برای بنگاه‌ها خواهد شد. در این صورت می‌توان گفت ارتباط معکوس بین تغییر سطح دستمزد واقعی کارخانه‌ای برای اشتغال عامل کار وجود دارد.

(۲) انتظار بر این است که ارزش‌افزوده (v) موجب افزایش سطح اشتغال در بنگاه‌های صنعتی خواهد شد.

(۳) با افزایش نسبت سرمایه به تولید ($\frac{k}{y_t}$) تقاضا برای نیروی کار کمتر خواهد شد بنابراین انتظار داریم رابطه این دو متغیر معکوس باشد، زیرا این افزایش به معنی سرمایه‌برتر شدن فرآیند تولید است.

(۴) اشتغال با وقفه ($L-1$) ارتباط مستقیم با رشد اشتغال خواهد داشت. زیرا که در مدل‌های با وقفه در الگوی پویای تقاضای کار ضریب متغیر وابسته (L) با علامت مورد انتظار ظاهر گردد و این

ضریب را از عدد یک کم نماییم ضریب تعدیل در بازار کار به دست خواهد آمد. به عبارت دیگر اگر ضریب متغیر وابسته با یک وقفه زمانی را λ بنامیم و از عدد یک کسر نماییم عددی که به دست می آید $\gamma = 1 - \lambda$ خواهد بود که معنی ضریب تعدیل در بازار کار خواهد بود و این عدد γ به صورت درصد نشان داده می شود که این، میزان اختلاف بین تقاضای واقعی و مطلوب در هر دوره از بین می رود و هرچه این ضریب (تعدیل) به یک نزدیک تر باشد انعطاف پذیری بازار کار بیشتر خواهد شد و در واقع جریان ورود به بازار کار و خروج از بازار کار به دلیل انعطاف پذیری بازار کار به ویژه از ناحیه قوانین و مقررات ناظر بر بازار کار بیشتر است و برعکس. بدین ترتیب هرچه ضریب تغییر اشتغال با یک وقفه زمانی کمتر باشد بیانگر جریانات بیشتر ورود و خروج فعالان بازار کار (عرضه نیروی کار) است و انعطاف پذیری بازار ناشی از عوامل مختلف بیشتر خواهد بود و بنگاه ها و کارفرمایان عدم تعادل را ناشی از هزینه های تعدیل نیروی کار ترجیح می دهند.

بدین ترتیب باتوجه به فرم کلی مدل موردنظر برای تخمین الگوی اشتغال به صورت ذیل ارائه می گردد^۱:

$$LL_{it} = \alpha_0 + \beta_1 LW_{it} + \beta_2 LV_{it} + \beta_3 \left(\frac{k}{y}\right)_{it} + \beta_4 LL_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (22)$$

$$i = 1 - 24, \quad t = 1383 - 1399$$

به طوری که LL_{it} : لگاریتم اشتغال زنان در بخش آام در زمان t

LW_{it} : لگاریتم دستمزد زنان در بخش آام در زمان t

LV_{it} : لگاریتم ارزش افزوده در بخش آام در زمان t

$\left(\frac{k}{y}\right)_{it}$: نسبت موجودی سرمایه به تولید در بخش آام در زمان t

LL_{it-1} : لگاریتم اشتغال زنان در بخش آام در زمان $t-1$

α : ضریب ثابت

β_i : ضرایب متغیرهای مستقل،

t : دوره ۱۳۸۳-۱۳۹۹

i : فعالیت های ۴۲ گانه کدهای چهار رقمی ISIC کارگاه های صنعتی بخش صنعت که دارای ۱۰

نفر کارکن و بیشتر، ارائه شده در جدول (۱).

1 . McConnell, Brue & Macpherson (2020), McConnell, Brue, Macpherson (2016) and Ehrenberg, Smith (2006),

نتایج تجربی

لازم به ذکر است که با عنایت به موارد مطرح شده در قسمت های قبلی مقاله، هدف پژوهش در این مطالعه، استخراج تابع تقاضای نیروی کار از حداقل سازی تابع هزینه بنگاه است که در ادامه به معرفی روش برآورد تحقیق می پردازیم. تلفیق آمارهای سری زمانی^۱ با آمارهای مقطعی^۲ نه تنها می تواند اطلاعات سودمندی برای تخمین مدل های اقتصادسنجی فراهم می آورد بلکه بر مبنای نتایج به دست آمده می توان استنباط های سیاست گذاری و برنامه ریزی درخور توجهی به عمل آورد.

نتایج تجربی حاصل از برآورد مدل تحقیق یا رابطه ۲۲ را ارائه می کنیم. مدل تحت بررسی این مطالعه پس از انجام آزمون های مانایی، آزمون قابلیت برآورد به صورت پانل (آزمون F لیمر) و آزمون هاسمن (آزمون H) با استفاده از داده های تشریح شده در فوق تخمین زده می شود.

برای انجام آزمون مانایی از آزمون ایم، پسران و شین^۳ (IPS) همراه با متغیر روند زمانی و عرض از مبدا استفاده شده است که نتایج 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 و وقفه بهینه بر اساس معیار شواترز تعیین شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد

متغیر	تفاضل مرتبه اول متغیرها		سطح متغیرها	
	آماره	احتمال	آماره	احتمال
LL	-۶/۲۵	۰/۰۰*	-۱/۸۸	۰/۰۹
LW	-۴/۸۳	۰/۰۰*	-۱/۴۹	۰/۰۸
LV	-۵/۳۲	۰/۰۰*	-۰/۷۱	۰/۵۴
KY	-۵/۴۹	۰/۰۰*	-۱/۴۴	۰/۰۶
LL(-1)	-۵/۱۹	۰/۰۰*	-۰/۳۳	۰/۵۳

منبع: محاسبات تحقیق

*: رد فرضیه H_0

با توجه به نتایج **جدول (۲)** ضرورت دارد که محاسبات وجود روابط بلندمدت همگرایی در بین

1. Time Series Data
2. Cross-Sectional Data
3. Im-Pesaran-Shin Unit Test (IPS)

متغیرهای الگو انجام گیرد که نتایج آن در جدول (۳) ارائه شده است. لازم به ذکر است که در این قسمت از آزمون همگرایی پدرونی (۲۰۰۱)^۱ استفاده شده و قضاوت بر اساس آماره‌های Panel PP-Statistic و Group PP-Statistic صورت گرفته است.

جدول ۳. نتایج آزمون همگرایی پدرونی

آزمون	آماره	احتمال
Panel PP-Statistic	-۲/۹۲	۰/۰۰*
Group PP-Statistic	-۳/۲۹	۰/۰۰*

منبع: محاسبات تحقیق
*: رد فرضیه H_0

با توجه به نتایج جدول فوق فرضیه عدم وجود رابطه همگرایی در بین متغیرهای الگو رد می‌شود که این به معنی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای الگو است. در ادامه جهت برآورد الگوی مورد نظر تحقیق در ابتدا باید آزمون F لیمر انجام شود. بر اساس این آزمون $F(۲۷/۳۳۶)=۵۳/۳۴$ و احتمال برابر (۰/۰۰) آن، نتیجه می‌گیریم که روش پانل دیتا برای محاسبات این تحقیق مناسب است. پس می‌توانیم ادعا کنیم که ناهمگنی در مقاطع وجود دارد و تفاوت‌های فردی قابل لحاظ کردن است و روش داده‌های ترکیبی برای محاسبات این تحقیق مناسب است. در ادامه جهت مشخص نمودن این که خطای تخمین ناشی از تغییر در مقاطع است و یا این که در طی زمان رخ داده است که این موضوع سبب می‌شود با دو اثر ثابت و اثر تصادفی روبه‌رو باشیم که برای مشخص شدن این مسئله از آزمون هاسمن استفاده می‌کنیم. با توجه به آماره کای مربع و احتمال آن، مدل اثرات ثابت کارا تر است (آماره کای مربع برابر ۳۶/۱۵ و با احتمال ۰/۰۰).

در ادامه چون مدل اثرات ثابت پذیرفته شده است باید آزمون ناهمسان واریانس برای آن انجام شود که نتایج نشان می‌دهد که فرضیه همسانی واریانس در بین مقاطع رد می‌شود و فرضیه مقابل یعنی ناهمسان واریانس پذیرفته می‌شود.

$$\chi^2_{(26)} = 36.15, \text{Prob} > \chi^2 = (0.00)$$

حال نتایج تخمین در جدول (۴) ارائه می‌شود:

جدول ۴. نتایج تخمین الگو

متغیر توضیحی	ضریب	آماره t
LW	-۰/۰۳	-۲/۳۸
LV	۰/۱۳	۳/۱۵
KY	۰/۱۴	۲/۴۵
LL(-1)	۰/۴۱	۶/۳۱
عرض از مبدا	۲/۴۴	۲/۱۸
دوره زمانی	۱۳۸۳-۹۹	
تعداد مقاطع	۲۴	
احتمال آماره F	۰/۰۰	
$\bar{R}^2$	۰/۸۷	

منبع: محاسبات تحقیق

با توجه به این‌که مدل اثرات ثابت به‌عنوان مدل برتر انتخاب شده است **جدول (۳)**، نتایج نشان می‌دهد کلیه متغیرها در سطح ۹۵ درصد با معنی هستند و دارای علامت مورد انتظار نیز است. کشش تقاضای نیروی کار زنان در صنایع دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر نسبت به دستمزد برابر ۰/۰۳- است، بدین معنی که با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصد در دستمزد تقاضای برای کارگر حدود ۰/۰۳ کاهش خواهد یافت. کشش تقاضای نیروی کار زنان نسبت به ارزش‌افزوده برابر با ۰/۱۳- است. قدرت جانشینی نیروی کار به‌جای سرمایه نیز برابر ۰/۱۴- است یعنی این‌که با افزایش موجودی سرمایه به تولید از تقاضا برای نیروی کار کاهش می‌یابد که سرمایه مکمل آن می‌شود که می‌تواند علامتی از حرکت صنایع سمت سرمایه‌برتر شدن باشد که با توجه به شواهد موجود در اقتصاد ایران و ایران جهان چنین ادعای می‌تواند درست باشد. هم‌چنین اشتغال در هر دوره وابستگی در حدود ۰/۴۱- به اشتغال دوره قبل دارد که این مسئله با توجه به ساختار صنایع ایران قابل قبول است و در نهایت این‌که تفاوت تقاضای نیروی کار در بخش صنعت ایران ناشی از تفاوت در بین بخش‌های صنعتی است.

جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

بازار کار و وضعیت اشتغال در هر کشوری یکی از مهم‌ترین شاخص‌های اقتصادی و نمایانگر وضعیت توسعه اجتماعی و اقتصادی در آن کشور است. به‌طور کلی اشتغال متغیر جریانی است که تحولات آن تحت تأثیر عملکرد سایر شاخص‌ها و بخش‌های اقتصادی بوده و میزان موفقیت سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه محور را نشان می‌دهد. بازار کار در ایران طی دهه‌های اخیر تحولات زیادی را تجربه کرده است و افزایش و ایجاد اشتغال، افزایش سطح دستمزد نیروی کار، ارتقا میزان مهارت و آموزش نیروی کار، بهبود کیفیت و بهره‌وری نیروی کار و افزایش حمایت‌های قانونی و تأمین اجتماعی همواره یکی از دغدغه‌های مهم برنامه‌ریزان و مسئولان اقتصادی و اقشار مختلف جامعه بوده است، از این‌رو، پرداختن به موضوع اشتغال و عوامل مؤثر بر آن، در کشور و ارزیابی روند تحولات آن ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

این تحقیق به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای اشتغال زنان در فعالیت‌های ۲۴گانه صنعت به تفکیک کدهای دو رقمی استاندارد بین‌المللی تمامی فعالیت‌های صنعتی ویرایش چهارم (ISIC) و اشتغال ۱۰ نفر به بالا در طی دوره ۹۹-۱۳۸۳ به استخراج تابع تقاضای نیروی کار از طریق حداقل کردن تابع هزینه بنگاه طبق قضیه لم شفارد پرداخته و مدل مورد استفاده در این تحقیق مدل اثرات ثابت با استفاده از داده‌های پنل دیتا پرداخته است. در این مقاله به‌منظور جلوگیری از بروز رگرسیون‌های کاذب آزمون‌های ریشه واحد پنل انجام شده است و سایر آزمون‌های ضروری جهت تخمین الگوی تقاضای اشتغال زنان در روش پنل دیتا انجام گردیده است و مدل اثرات ثابت به‌عنوان مدل برتر انتخاب شده و تحلیل‌ها نیز بر اساس این مدل انجام شده است که خلاصه نتایج به‌دست آمده از این تحقیق به شرح زیر است:

نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای دستمزد، اشتغال دوره قبل، ارزش افزوده و نسبت موجودی سرمایه به نیروی کار متغیرهای مؤثر بر تقاضای اشتغال زنان در بخش صنعت هستند. کشش تقاضای نیروی کار زنان در صنایع دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر نسبت به دستمزد زنان برابر ۰/۰۳- است، کشش تقاضای نیروی کار زنان نسبت به ارزش افزوده برابر با ۰/۱۴ است و اشتغال زنان در هر دوره وابستگی در حدود ۰/۴۱ به اشتغال دوره قبل دارد.

اشتغال زنان در صنایع دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر از ۱۱۰۲۵۲ نفر در ۱۳۸۳ به ۲۲۵۱۵۰ نفر در ۱۳۹۹ افزایش یافته است.

سهم اشتغال زنان از اشتغال کل صنعت از حدود ۸/۵ درصد در سال ۱۳۸۳ به بیش از ۱۱/۹

درصد در سال ۱۳۹۹ افزایش یافته است.

اشتغال کل صنایع دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر از ۱۳۰۱۷۲۳ نفر در سال ۱۳۸۳ به ۱۸۸۴۴۷۳ نفر در سال ۱۳۹۹ افزایش یافته که نرخ رشد متوسط سالیانه آن نیز برابر ۲/۶ درصد بوده است و نرخ رشد اشتغال زنان در همین دوره به‌طور متوسط سالیانه ۴/۵ درصد افزایش یافته است.

در ادامه به ارائه توصیه‌های سیاستی مستخرج از این مطالعه و سایر مطالعات مرتبط می‌پردازیم: مهم‌ترین عامل در توسعه اشتغال صنعتی، افزایش ارزش افزوده این بخش است که تحقق آن مستلزم هماهنگی سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری، صنعتی و تعامل گسترده با اقتصاد جهانی و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است که توصیه می‌گردد.

پرهیز دولت از دخالت‌های دستوری در قیمت‌ها، حذف اختلالات قیمتی در بازارهای ارز و پول، کاهش تدریجی تعرفه‌های گمرکی در راستای کاهش قاچاق کالاهای وارداتی و توسعه فضای رقابتی از جمله اقدامات دیگر برای فراهم کردن گسترش ارزش افزوده بخش صنعت است.

بهبود عوامل محیطی کسب و کار مانند قوانین کار، تأمین اجتماعی و مالیات، آسان سازی ورود و خروج بنگاه‌ها به بازار و رسیدگی عادلانه و سریع به اختلافات کارگری و کارفرمایی، پیش شرط دیگر افزایش تولید و اشتغال در بنگاه‌ها است.

مواجهه کلینیکی بنگاه‌های صنعتی مشکل‌دار از طریق ایجاد، توسعه و تقویت نهادهای تسهیل‌گر و توانمندساز در عرصه کسب و کار برای عارضه‌یابی بنگاه‌ها، ارائه مشاوره‌های هدفمند به فعالان اقتصادی و پایدارسازی بنگاه‌ها، تکمیل و تقویت زنجیره ارزش فعالیت‌های اقتصادی در بخش غیردولتی اقدام مؤثر دیگر در گسترش بخش صنعت کشور است.

ایجاد زیر ساخت نظام آمار و اطلاعات یکپارچه برای برنامه‌ریزی توسعه اشتغال در بخش صنعت ضروری است به‌گونه‌ای که در حال حاضر، فقط اطلاعات کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود، در حالی که بخش اعظم اشتغال در صنایع کوچک و خرد با کارکنان کمتر از ۱۰ نفر است.

یکی از تفاوت‌های اساسی ساختار بازار کار به تفکیک جنسیت، اختلاف قابل ملاحظه نرخ مشارکت زنان و مردان است. چنانچه بر اساس نتایج طرح آمارگیری نیروی کار در بهار ۱۴۰۳، نرخ مشارکت مردان ۶۸/۳ و نرخ مشارکت زنان ۱۴/۱ درصد است و به‌معنای آن است که شرایط حاکم بر اقتصاد به‌گونه‌ای است که نه تنها چشم‌انداز روشن در خصوص یافتن شغل وجود ندارد، بلکه فراهم نبودن فرصت‌های برابر میان زنان و مردان باعث شده زنان تمایل کمتری به عرضه نیروی کار خود

داشته باشند. مواردی نظیر شکاف دستمزد زن و مرد، تبعیض جنسیتی در جذب نیروی کار، وجود سقف‌های شیشه‌ای در روند رشد و ارتقاء نیروی انسانی در بنگاه‌ها و سازمان‌ها، وضعیت تأهل و تعداد فرزندان، ویژگی‌های فرهنگی و نگاه سنتی به نقش زن، باعث شده زنان انگیزه کافی برای ورود به بازار کار را نداشته باشند. از سوی دیگر، می‌توان گفت نرخ مشارکت سمت عرضه نیروی کار را نمایندگی می‌کند، نرخ بیکاری به‌نوعی تصویری از سمت تقاضای کار ارائه می‌نماید که در این زمینه نیز شکاف بین زنان و مردان قابل توجه است چنانچه در بهار ۱۴۰۳ نرخ بیکاری مردان ۶/۸ و نرخ بیکاری زنان ۱۴/۸ درصد گزارش شده است، یعنی در بازار کار زنانی وجود دارند که حاضرند نیروی کار خود را عرضه کرده ولی در مقابل، تقاضایی برای نیروی کار عرضه شده آنها وجود نداشته است. این مسئله به‌روشنی نشان می‌دهد نه تنها فرصت‌های شغلی نیز به‌طور برابر توزیع نمی‌شوند، بلکه بنگاه‌ها در جذب نیروی کار و نیروی متخصص مردان را ترجیح بدهند. چنانچه در تفکیک رشته فعالیتی نیز ۳۵ درصد از مردان شاغل در بخش صنعت که به‌طور معمول تخصصی‌تر است شاغل‌اند و ۵۰ درصد از مردان شاغل در بخش خدمات که کمتر تخصصی است اشتغال دارند که این نسبت برای زنان متفاوت است یعنی ۲۵ درصد از زنان، شاغل در بخش صنعت و ۶۰ درصد در بخش خدمات اشتغال دارند.

در مقام ارزیابی سیاست‌گذاری‌های اشتغال، از مقایسه این شرایط می‌توان نتیجه گرفت وجود تبعیض‌های جنسیتی فرهنگی و اجتماعی باعث شده زنان سهم کمتری از موقعیت شغلی و جذب موقعیت‌ها داشته باشند و سیاست‌گذاری‌های اشتغال نتوانسته است در جهت رفع و بهبود تبعیض‌های فرهنگی و اجتماعی موثر باشد. به‌منظور اصلاح سیاست‌گذاری رفع شکاف‌های دستمزدی زن و مرد می‌توان در انگیزه عرضه نیروی کار و بهبود مشارکت پایین زنان موثر باشد. اگرچه در ظاهر در پایه حقوق تبعیضی بین زن و مرد وجود ندارد، اما الحاقات حقوق که اغلب مشمول مردان است می‌تواند به تفاوت دستمزد منجر شود. همچنین در سمت تقاضای کار وقتی در کنار سیاست‌های حمایتی زنان برای بهبود شرایط شغلی و سازگاری با برخی مسائل نظیر بارداری، فرزندآوری و نگهداری از فرزند، سازوکار جبرانی مناسب برای بنگاه در نظر گرفته نشود، باعث می‌شود بنگاه جذب نیروی انسانی مرد را ترجیح دهد. بنابراین در جهت موثر شدن این‌گونه سیاست‌های حمایتی ضرورت دارد در کنار سیاست حمایتی برای ایفای نقش زن و مادر، سیاست جبرانی برای بنگاه کارفرما نیز افزوده شود، تا سیاست‌های حمایتی ضد انگیزه برای جذب زنان نشود. همچنین سیاست‌گذاری در جهت افزایش مهارت و تخصص زنان به افزایش جذب زنان در مشاغل تخصصی نیز کمک خواهد کرد. در نهایت سیاست‌گذاری‌های اصلاح فرهنگی در خصوصی باورها و نگاه تبعیض‌آمیز نسبت به زنان که اگرچه تدریجی و زمان‌بر خواهد بود اما ضروری است.

اظهاریه قدردانی

با توجه به آن که مقاله حاضر بر گرفته از طرح تحقیقاتی است که در موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی انجام شده، نویسنده مقاله از مساعدت موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی و همکاران طرح تحقیقاتی "طراحی الگوی کلان‌سنجی بخش‌های صنعت، معدن و تجارت ایران" و داوران و ویراستار محترم فصلنامه علمی پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه تشکر و قدردانی می‌کند.

منابع

الف) انگلیسی

- Akbarian, R. and Mohtashami, A. (2007). The Effect of Economic Liberalization on Employment in Industrial Sector in Iran, *Iranian Journal of Economic Research*, Vol. 8, Issue 29, pp. 171-196 (in Persian)
- Alon, T., Doepke, M., Olmstead-Rumsey, J., & Tertilt, M. (2020). This time it's different: the role of women's employment in a pandemic recession. National Bureau of Economic Research, (No. w27660). <https://doi.org/10.3386/w27660>
- Altonji, J. G., and Zhong, L. (2021). The Labor Market Returns to Advanced Degrees. *Journal of Labor Economics*, Volume 39(2). <https://doi.org/10.1086/710959>
- Amini, A. (2002). Analyzing Effective Factors on Economic Sectors' Labor Demand and Employment Projections in the 3rd Development Plan. *Journal of Planning and Budgeting*, Vol. 7, Issue 2, pp. 53-86. (in Persian)
- Amini, A. and Nikbin, B. (2022). Estimation and Analysis of Gender-Specific Labor Demand Functions in Iran. *Journal of Planning and Budgeting* Vol. 26, Issue 4, pp. 35-64, 10.52547/jpbud.26.4.65 (in Persian) <https://doi.org/10.52547/jpbud.26.4.35>
- Barkhordari, S. and Froughi far, M. (2020). The Dynamic Regional Effects of Monetary Policy on Employment in Iran (TVP-FAVAR Approach). *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, Vol. 6, Issue 4, pp. 109-136. (in Persian)
- Clark, K. & Freeman, R. (1980). How Elastic is the Demand for Labor?. *Review of Economics and Statistics*, 62:509-520. <https://doi.org/10.2307/1924775>
- Ehrenberg, R. G. & Smith, R. S. (2006). Modern Labor Economics Theory and Public Policy. Ninth Edition. Prentice Hall, New York.
- Ezoi, A. and Asgari, M. (2006). Analysis on Factors Affecting Employment Growth within Trade and Regional unions and Drawing Policy Recommendation on Labor Market "A Case Study of Iran". *Quarterly Journal of The Economic Research*, Vol. 5, No. 4. pp. 21-50. (in Persian)
- Fartash, K. (2021). Special Issue on Historical Analysis of Technology Development and Innovation Experiences in I.R.Iran. *Journal of Improvement Management*, Vol. 15, Issue 3, pp. 1-10, <https://www.doi.org/10.22034/jmi.2021.305149.2655> (in Persian)
- Hallaji, A; Ghavidel Doostkouei, S; Soufi Majidpour, M. and Heydari, A. A. (2024).

- Estimating the supply of and demand for labor force until 2050 in Iran. The Economic Research (Sustainable Growth and Development), Vol. 24, No. 1, pp. 253-282, <http://dx.doi.org/10.22034/24.1.255> (in Persian)
- Hamermesh, D. S. (1993). Labor Demand. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9780691222998>
- Khoudja, Y., & Platt, L. (2018). Labour market entries and exits of women from different origin countries in the UK. *Social science research*, 69, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2017.10.003> PMID:29169530
- Klinger, S., & Weber, E. (2020). GDP-employment decoupling in Germany. *Structural Change and Economic Dynamics*, 52, 82-98. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.10.003>
- Konings, J. & Lehmann, H. (2001). Marshall and Labor Demand in Russia: Going Back to Basics. *William Davidson working paper*, Number 392. <https://doi.org/10.2139/ssrn.286601>
- McConnell, C. R.; Brue, S. L. & Macpherson, D. A. (2016). Labor Economics. Eleventh Edition. Published by McGraw-Hill Education. New York
- McConnell, C. R.; Brue, S. L. & Macpherson, D. A. (2020). Labor Economics. Twelfth Edition. Published by McGraw-Hill Education. New York
- McKelway, M. (2020). Essays on the Empowerment and Employment of Women in India, Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Narimani, M; Saeedi, M. and Shojamoradi, A. (2021). Designing an Industrial Policy Model Base on Ha-Joon Chang Ideas for the Development of Downstream Gas Petrochemical Industries in Iran. *Journal of Improvement Management* Vol. 14, Issue 4, pp. 55-82, <https://doi.org/10.22034/jmi.2021.120058> (in Persian)
- Padilla-Pérez, P., & Villarreal, F. (2017). Structural Change and Productivity Growth in Mexico, 1990-2014. *Structural Change and Economic Dynamics*, 41, 53-63 <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.02.002>
- Pakari, A; Mirzayi, H. and Nesabian, S. (2023). The Effect of Industrial Policy and Structural Changes of Economic Enterprises on Production and Employment. *Journal of Trade Studies*, Vol.27, Issue 106, pp.67-104, <https://doi.org/10.22034/ijts.2023.1972743.3740> (in Persian)
- Rabosto, M. Q. & Bucheli, M. (2021). Motherhood Penalties: the Effect of Childbirth on Women's Employment Dynamics in a Developing Country. Department of Economics, Documentos de Trabajo, working papers, 0121.
- Razavi, M. Moshrefi, R. (2004). Dynamic Analysis of Labor Employment Behavior in Iran. *Iranian Journal of Economic Research* Vol. 6, No. 18, pp. 1-37. (in Persian)
- Thomas, H. T. (1998). The Response of Wages and Labor Supply Movement to Employment Shoke Across Europe and UK. IMF Working Paper, wp/94/158. <https://doi.org/10.5089/9781451857535.001>
- Wachter, M. L. (2012). Neoclassical Labor Economics: Its Implications for Labor and Employment Law. All Faculty Scholarship. 546. <https://doi.org/10.4337/9781781006115.00007>

ب) فارسی

صیادی، سیداسکندر؛ بهاری، عیسی و زارعی، امیر (۱۳۹۰). بررسی وضعیت اشتغال و بیکاری در ایران طی سال‌های ۱۳۸۹ - ۱۳۳۵. *فصلنامه راهبرد یاس*، شماره ۲۵، صفحه ۲۴۶-۲۱۶.

غلامی، غلامحسین (۱۳۸۵). جهانگردی، ایجاد اشتغال و افزایش سر شار درآمد ملی. *ماهنامه جمعیت*، شماره ۵۷ و ۵۸، صفحه ۶۰-۵۱.

مهاجرانی، علی‌اصغر (۱۳۸۴). بیکاری: علت‌ها، ابعاد و نوسان‌های آن در ایران. *فصلنامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی*، شماره ۲۱۹ و ۲۲۰، صفحه ۱۱۹-۱۱۴.

مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، سال‌های مختلف، <https://www.amar.org.ir>

نحوه ارجاع به مقاله:

عسگری، منصور (۱۴۰۳). عوامل موثر بر اشتغال زنان در کارگاه‌های صنعتی کشور. برنامه‌ریزی و بودجه، ۲۹(۲)، ۴۱-۷۲.

Asgari, M. (2024). Determining Factors in Women's Employment Demand in Iran's Manufacturing Sector. *Planning and Budgeting*, 29(2). 41-72.

DOI: <https://doi.org/10.52547/jpbud.29.2.41>

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Planning and Budgeting. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

