



بررسی ساختار اشتغال صنعتی و برآورد عملکرد اشتغال‌زایی رشته‌های فعالیت‌های صنعتی در ایران



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاریخ انتشار:
۱۴۰۲/۴/۱۱



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۹۰۸۴
کد موضوعی: ۳۱۰

عنوان گزارش:
بررسی ساختار اشتغال صنعتی و برآورد عملکرد
اشتغال‌زایی رشته فعالیت‌های صنعتی در ایران

نام دفتر:
مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه صنعت)

تهیه و تدوین کنندگان:
حسن حیدری، سحر بشیری

ناظران علمی:
حبیب‌اله ظفریان، سعید شجاعی، علی اژدری

اظهار نظرکننده:
فاطمه عزیزخانی

صفحه آرا:
نفیسه حاجی صفری

ویراستار ادبی:
شیوا امین اسکندری

واژه‌های کلیدی:
۱. اشتغال
۲. صنعتی



فهرست مطالب

چکیده.....	۶
خلاصه مدیریتی.....	۷
مقدمه.....	۸
۱. تصویر کلان بازار کار ایران.....	۹
۲. بازار کار و بخش صنعت.....	۱۲
۳. بررسی توزیع اشتغال بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی.....	۱۴
۴. بررسی ساختار نیروی کار در صنعت ایران از منظر تحصیلات و مهارت.....	۱۶
۵. برآورد عملکرد اشتغال‌زایی رشته فعالیت‌های صنعتی در ایران و تحولات آن.....	۱۷
۶. مقایسه ساختار سرمایه‌گذاری و تولید در صنعت ایران با تمرکز بر هدف اشتغال‌زایی.....	۲۱
جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و ارائه توصیه‌های سیاستی.....	۲۲
منابع و مآخذ.....	۲۳
پیوست: محاسبات اقتصادسنجی.....	۲۴

فهرست جداول

جدول ۱. شاخص‌ها و نماگرهای بازار کار (جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر).....	۹
جدول ۲. توزیع شاغلان کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر بین صنایع مختلف در سال ۱۳۹۸.....	۱۵
جدول ۳. ترکیب مهارتی شاغلان تولیدی در کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (درصد).....	۱۶
جدول ۴. سهم شاغلان بر حسب تحصیلات از کل سهم شاغلان صنعت.....	۱۷
جدول ۵. عملکرد اشتغال‌زایی (کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده) بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی.....	۱۹

فهرست نمودار

نمودار ۱. تعداد جمعیت شاغل ۱۵ ساله و بیشتر.....	۱۰
نمودار ۲. تغییرات جمعیت شاغل نسبت به سال قبل ۱۴۰۰-۱۳۹۰.....	۱۰
نمودار ۳. نرخ مشارکت و نرخ بیکاری جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر.....	۱۱
نمودار ۴. نرخ بیکاری جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر.....	۱۱
نمودار ۵. سهم بیکاران با تحصیلات دانشگاهی از کل بیکاران کشور.....	۱۲
نمودار ۶. توزیع نسبی شاغلان ۱۵ ساله و بیشتر بر حسب سه بخش عمده فعالیت‌های اقتصادی (درصد).....	۱۳
نمودار ۷. روند تعداد شاغلان و تعداد کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۰.....	۱۳
نمودار ۸. متوسط تعداد شاغلان به ازای هر کارگاه صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (نفر).....	۱۴
نمودار ۹. عملکرد اشتغال‌زایی بخش صنعت در طول زمان (کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده صنعت).....	۱۸
نمودار ۱۰. روند رشد ارزش افزوده بخش صنعت، نرخ بیکاری جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر (درصد).....	۱۸
نمودار ۱۱. عملکرد اشتغال‌زایی (کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده) بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی.....	۲۰
نمودار ۱۲. سهم فعالیت‌های مختلف از کل ارزش افزوده کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (متوسط ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸) (درصد).....	۲۱
نمودار ۱۳. سهم فعالیت‌های مختلف از کل ارزش سرمایه‌گذاری کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (متوسط ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸) (درصد).....	۲۲



بررسی ساختار اشتغال صنعتی و برآورد عملکرد اشتغال‌زایی رشته‌های فعالیت‌های صنعتی در ایران

چکیده



بر اولویت‌های صنعتی دارای عملکرد اشتغال‌زایی بالاتر، قابلیت جذب نیروی کار جدید را در سال‌های آینده خواهد داشت. با توجه به نیروی انسانی جوان کشور، توصیه می‌شود که اشتغال‌زایی صنایع وزن بالاتری در سیاست‌های صنعتی کشور داشته باشد و به‌عنوان یک پارامتر مهم در کنار سایر پارامترها به آن توجه شود.

از طرفی، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد بالاترین عملکرد اشتغال‌زایی در بخش صنعت در ایران به پنج صنعت تولید فرآورده‌های غذایی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر، تولید منسوجات، تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی و تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی اختصاص دارد. مهم‌ترین توصیه سیاستی این پژوهش تکمیل زنجیره ارزش صنایع پایین‌دست صنایع شیمیایی، خودرو و قطعات خودرو و صنایع معدنی فلزی و غیر فلزی به‌منظور ایجاد اشتغال است.

هدف اصلی این پژوهش، بررسی تحولات اشتغال در بخش صنعت و شاخص‌های مهم آن در بین رشته‌های فعالیت‌های مهم صنعتی و برآورد عملکرد اشتغال‌زایی آنها در سال‌های اخیر است. نتایج این گزارش نشان می‌دهد به‌زای هر ۱۰ درصد افزایش در ارزش افزوده بخش صنعت (به قیمت‌های ثابت)، به‌طور متوسط ۲/۴ درصد تقاضا برای نیروی کار جدید ایجاد می‌شود. با توجه به اینکه براساس آخرین نماگر بانک مرکزی در سه‌ماهه دوم سال ۱۴۰۱، بخش صنعت و معدن در سال ۱۳۹۹ رشد ۷/۷ درصد و در ۱۴۰۰ رشد ۳ درصدی را تجربه کرده است می‌توان گفت ساختار صنعت در ایران در وضعیت فعلی عملکرد اشتغال‌زایی پایینی دارد. همچنین، ساختار صنعت در ایران از منظر تولید و سرمایه‌گذاری با هدف اشتغال‌زایی تناسب ندارد. این در حالی است که بخش صنعت در صورت دارا بودن نرخ رشد اقتصادی بالا و مستمر و همچنین تمرکز

۷/۷ درصد و در ۱۴۰۰ رشد ۳ درصد بوده است. بر این اساس، انتظار بر این است که تعداد شاغلان این بخش در سال ۱۳۹۹ حدوداً ۱/۸۵ درصد و در سال ۱۴۰۰ حدود ۰/۷۴ درصد اضافه شده باشد. این میزان افزایش در شاغلان صنعتی در مقایسه با نیاز بازار کار ایران ارقام بالایی نیست و نشان می‌دهد ساختار صنعت در ایران در وضعیت فعلی عملکرد اشتغال زایی پایینی دارد. یافته‌های گزارش نشان می‌دهد که عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت در طول زمان کاهش یافته است و به‌طور مشخص از سال ۱۳۸۸ افت محسوس عملکرد اشتغال زایی در بخش صنعت قابل مشاهده است.

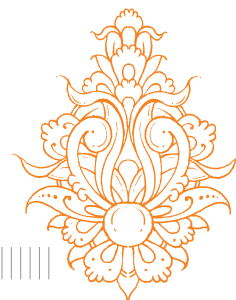
صنایع مختلف از نظر عملکرد اشتغال زایی با یکدیگر یکسان نیستند و بسته به ارتباطات پسین و پیشین بین صنایع و ویژگی‌های فنی صنایع (از نظر کاربر بودن یا سرمایه‌بر بودن)، عملکرد اشتغال زایی متفاوتی دارند و از این منظر ساختار صنعت بسیار اهمیت دارد. یافته‌های این گزارش نشان می‌دهد که بالاترین عملکرد اشتغال زایی در بخش صنعت در ایران به پنج صنعت تولید فراورده‌های غذایی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، تولید منسوجات، تولید سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی و تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی اختصاص دارد، این در حالی است که ساختار صنعت در ایران از منظر تولید و سرمایه‌گذاری با هدف اشتغال زایی تناسب ندارد، چراکه عمده سرمایه‌گذاری‌ها در بخش صنعت ایران در صنایع مواد و محصولات شیمیایی و تولید فلزات پایه، انجام شده است و صنایع اشتغال‌زای مذکور در رده‌های سوم به بعد هستند.

اگرچه تولید و ارزش افزوده نیز از اهداف مهم اقتصادی و صنعتی محسوب می‌شود، اما با توجه به ساختار جوان نیروی انسانی کشور و بحران‌های اجتماعی و اقتصادی ناشی از عدم تأمین شغل مناسب برای جوانان سبب می‌شود که در کنار توجه به صنایع بزرگ و سرمایه‌بر کشور (که در جای خود اهمیت دارند)، به صنایع اشتغال‌زا و کاربر توجه بیشتری شود. به همین دلیل توصیه سیاستی این پژوهش این است که تکمیل زنجیره ارزش صنایع و توسعه پایین دست آن (پایین دست صنایع شیمیایی، صنایع خودرو و قطعات خودرو و پایین دست صنایع معدنی فلزی و غیر فلزی) مدنظر قرار گیرد تا ضمن تأمین ارزش اقتصادی و تولید ثروت، اشتغال مناسب نیز برای کشور ایجاد شود.

هدف اصلی این پژوهش، برآورد عملکرد اشتغال زایی فعالیت‌های مختلف صنعتی ایران در سال‌های اخیر است. روش تحقیق پژوهش، استفاده از الگوی پانل دیتا و پایه آماری ۱۳۹۸-۱۳۹۱ است. در بیان مسئله باید گفت، اشتغال همواره چالشی جدی برای سیاستگذاران چه در ایران و چه در سایر کشورها بوده است. در ایران با توجه به رشد بالاتر جمعیت در دهه‌های قبل و جذب ناکافی نیروی کار در مشاغل و نیز ترکیب نیروی کار که بخش مهمی از آن را فارغ‌التحصیلان دانشگاهی تشکیل می‌دهند، سبب شده است اشتغال به‌ویژه در یک دهه اخیر به دغدغه مهم برای دولت تبدیل شود. با توجه به اینکه عمده شاغلان در بخش خدمات جذب شده‌اند، به‌نظر می‌رسد که پتانسیل اشتغال زایی این بخش عمدتاً بالفعل شده است، این در حالی است که بخش صنعت در صورت اتخاذ سیاست‌های مناسب می‌تواند یکی از بخش‌هایی باشد که قابلیت جذب نیروی کار جدید را در سال‌های آینده داشته باشد در صورتی که هم رشد اقتصادی در بخش صنعت، کیفیت مناسب (نرخ رشد بالا و در عین حال رشد مستمر) داشته باشد و هم اولویت‌های صنعتی بر بخش‌هایی متمرکز باشد که عملکرد اشتغال زایی بالاتری دارند. با این حال رشد صنعتی در اقتصاد ایران، اشتغال‌زایی نکرده و تقاضای کافی برای استخدام نیروی کار ایجاد نکرده است.

بخش اصلی شاغلان تولیدی (یعنی شاغلان فعال در خط تولید) واحدهای صنعتی را کارگران ساده (بیش از ۳۰ درصد) و کارگران ماهر (حدود ۳۰ درصد) تشکیل می‌دهند، هر چند در زمان سهم تکنسین‌ها و مهندسان از شاغلان تولیدی افزایش یافته است. همچنین سهم بالای نیروی کار شاغل در بخش صنعت را افرادی تشکیل می‌دهند که تحصیلات دیپلم (حدود ۴۰ درصد) و کمتر از دیپلم (حدود ۲۵ درصد) دارند. بعد از آن، نیروی کار با تحصیلات لیسانس بیشترین سهم را از کل شاغلان صنعتی به خود اختصاص می‌دهند. شواهد فوق نشان می‌دهد که بخش صنعت بیشتر نیروی کار ساده با تحصیلات پایین جذب می‌کند و تقاضای بخش صنعت برای نیروی کار بالاتر از لیسانس بسیار اندک است.

یافته‌های این پژوهش براساس برآورد الگوی اقتصادسنجی نشان می‌دهد، به ازای هر ۱۰ درصد افزایش در ارزش افزوده بخش صنعت (به قیمت‌های ثابت)، به‌طور متوسط ۲/۴ درصد تقاضا برای نیروی کار جدید ایجاد می‌شود. براساس آخرین نماگر بانک مرکزی در سه‌ماهه دوم ۱۴۰۱، رشد بخش صنعت و معدن در سال ۱۳۹۹ به میزان



مقدمه

تأمین اشتغال، همواره یکی از دغدغه‌های جامعه و سیاستگذاران اقتصادی بوده است. در حال حاضر، با توجه به رشد جمعیت در دهه‌های قبل و جذب ناکافی نیروی کار در مشاغل و نیز ترکیب نیروی کار که بخش بزرگی از آن را فارغ‌التحصیلان دانشگاهی تشکیل می‌دهند، اشتغال به یک چالش مهم برای دولت تبدیل شده است. در این میان بخش صنعت کشور دارای اهمیت راهبردی از لحاظ اشتغال‌زایی است و به‌طور بالقوه نقش مهمی در جذب نیروی کار دارد. صنایع مختلف از نظر عملکرد اشتغال‌زایی با یکدیگر یکسان نیستند و بسته به ارتباطات پسین و پیشین بین صنایع و ویژگی‌های فنی صنایع (از نظر کاربر بودن یا سرمایه‌بر بودن)، عملکرد اشتغال‌زایی متفاوتی دارند و از این منظر ساختار صنعت بسیار اهمیت دارد. بدین منظور، در این گزارش، عملکرد اشتغال‌زایی رشته‌فعالیت‌های صنعتی مختلف در سطح کدهای دو رقمی آیسیک (ISIC) با یکدیگر مقایسه شده و عملکرد اشتغال‌زایی آنها استخراج می‌شود. شناسایی این عملکرد بر حسب رشته‌فعالیت‌های مختلف صنعتی این امکان را به سیاستگذاران می‌دهد که بتوانند از آن به‌عنوان یک راهنما برای سیاستگذاری‌هایی استفاده کنند که با هدف اشتغال در کشور صورت می‌گیرد.

در این گزارش تلاش می‌شود علاوه بر بررسی ساختار صنعت ایران از منظر میزان اشتغال‌زایی رشته‌فعالیت‌های صنعتی، عوامل مؤثر بر میزان اشتغال و استخدام نیروی کار در بخش صنعت نیز برآورد شود. یافته‌های این گزارش می‌تواند برای برنامه‌ریزی صنعتی برای در نظر گرفتن دغدغه اشتغال‌زایی در کنار سایر ملاحظات مفید واقع شود.

۱. تصویر کلان بازار کار ایران



همچون نرخ مشارکت اقتصادی^۲ نیز توجه کرد. همان‌طور که بررسی‌ها نشان می‌دهد، نرخ مشارکت اقتصادی طی سال‌های گذشته کمی بیش از ۴۰ درصد جمعیت فعال کشور را شامل شده است که برای کشوری با ساختار جمعیت جوان و عملکردهای بالای آن نرخ بالایی محسوب نمی‌شود.

نرخ مشارکت اقتصادی پایین برای اقتصاد ایران می‌تواند به دلایلی مانند وجود جمعیت دانشجو در بین جمعیت فعال، زنان خانه‌دار و غیر شاغل در سن کار و افرادی باشد که از یافتن شغل ناامید شده‌اند. توجه به این جمعیت برای برنامه‌ریزی‌های بازار کار ضرورت دارد به‌ویژه اینکه اگر ساختار بازار کار در ایران تغییری نکند و اقتصاد ایران توان ایجاد شغل بیشتری نداشته باشد، افزایش مشارکت اقتصادی صرفاً به افزایش نرخ بیکاری خواهد انجامید.

در ایران با توجه به رشد بالاتر جمعیت در دهه‌های قبل و جذب ناکافی نیروی کار در مشاغل و نیز ترکیب نیروی کار که بخش بزرگی از آن را فارغ‌التحصیلان دانشگاهی تشکیل می‌دهند، سبب شده است اشتغال به‌ویژه در یک دهه اخیر به دغدغه مهم برای دولت تبدیل شود. برای بررسی این موضوع، پیش از هر چیز بررسی شاخص‌ها و نماگرهای بازار کار، اطلاعات مفیدی در خصوص وضعیت بازار کار و روند آن در سال‌های گذشته ارائه می‌دهد.

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، نرخ بیکاری در دهه ۱۳۹۰ به‌استثنای سال ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ دورقمی بوده است، به‌ویژه نرخ بیکاری جوانان ۱۵ تا ۲۴ سال بیش از دو برابر نرخ بیکاری کل جمعیت بوده است. با این حال باید توجه کرد که نرخ بیکاری^۱ به تنهایی نماگر کاملی از بازار کار ایران نیست و باید در کنار آن به شاخص‌های مهم دیگری

جدول ۱. شاخص‌ها و نماگرهای بازار کار (جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر)

سال	جمعیت فعال	نرخ مشارکت (درصد)	جمعیت شاغل	تغییر نسبت به سال قبل	نسبت اشتغال (درصد)	جمعیت بیکار	نرخ بیکاری (درصد)	نرخ بیکاری ۱۵-۲۴ ساله (درصد)
۱۳۹۰	۲۳۲۹۴۱۰۴	۴۰٫۵	۲۰۴۲۳۷۶۳	-۱۰۳۹۳۲	۳۵٫۵	۲۸۷۰۳۴۲	۱۲٫۳	۲۶٫۵
۱۳۹۱	۲۳۳۷۴۳۱۸	۴۱٫۰	۲۰۵۳۶۱۱۴	۱۱۲۳۵۱	۳۶٫۰	۲۸۳۸۲۰۴	۱۲٫۱	۲۶٫۸
۱۳۹۲	۲۳۷۵۹۴۸۹	۴۱٫۱	۲۱۲۷۶۳۱۴	۷۴۰۲۰۰	۳۶٫۸	۲۴۸۳۱۷۵	۱۰٫۵	۲۴٫۰
۱۳۹۳	۲۳۷۵۶۱۴۱	۴۰٫۶	۲۱۲۴۵۳۷۸	-۳۰۹۳۶	۳۶٫۴	۲۵۱۰۷۶۳	۱۰٫۶	۲۵٫۲
۱۳۹۴	۲۴۶۴۸۶۴۲	۴۱٫۸	۲۱۹۲۳۳۵۱	۶۷۷۹۷۳	۳۷٫۱	۲۷۲۵۲۹۱	۱۱٫۱	۲۶٫۱
۱۳۹۵	۲۵۷۲۳۳۹۵	۴۳٫۲	۲۲۵۲۴۸۹۶	۶۰۱۵۴۵	۳۷٫۸	۳۱۹۸۴۹۹	۱۲٫۴	۲۹٫۲
۱۳۹۶	۲۶۵۰۴۳۵۱	۴۴٫۲	۲۳۲۹۷۳۸۱	۷۷۲۴۸۵	۳۸٫۹	۳۲۰۶۹۷۰	۱۲٫۱	۲۸٫۴
۱۳۹۷	۲۶۹۸۶۱۲۶	۴۴٫۵	۲۳۷۳۱۲۹۵	۴۳۳۹۱۴	۳۹٫۱	۳۲۵۴۸۳۱	۱۲٫۱	۲۷٫۷
۱۳۹۸	۲۷۱۶۷۱۰۵	۴۴٫۱	۲۴۲۷۳۵۱۷	۵۴۲۲۲۲	۳۹٫۴	۲۸۹۳۵۸۸	۱۰٫۷	۲۶٫۰
۱۳۹۹	۲۵۷۳۷۱۱۰	۴۱٫۳	۲۳۲۶۳۰۴۷	-۱۰۱۰۴۷۰	۳۷٫۳	۲۴۷۴۰۶۳	۹٫۶	۲۳٫۷
۱۴۰۰	۲۵۸۲۲۴۰۵	۴۰٫۹	۲۳۴۴۷۴۵۲٫۲	۱۸۴۴۰۵۱۹۵	۳۷٫۲	۲۳۷۴۹۵۲٫۷	۹٫۲	۲۳٫۷

مأخذ: محاسبات پژوهش براساس اطلاعات مرکز آمار ایران.

۱. نرخ بیکاری بیانگر نسبت جمعیت بیکار به جمعیت فعال (شاغل و بیکار)، ضرب در ۱۰۰ است.

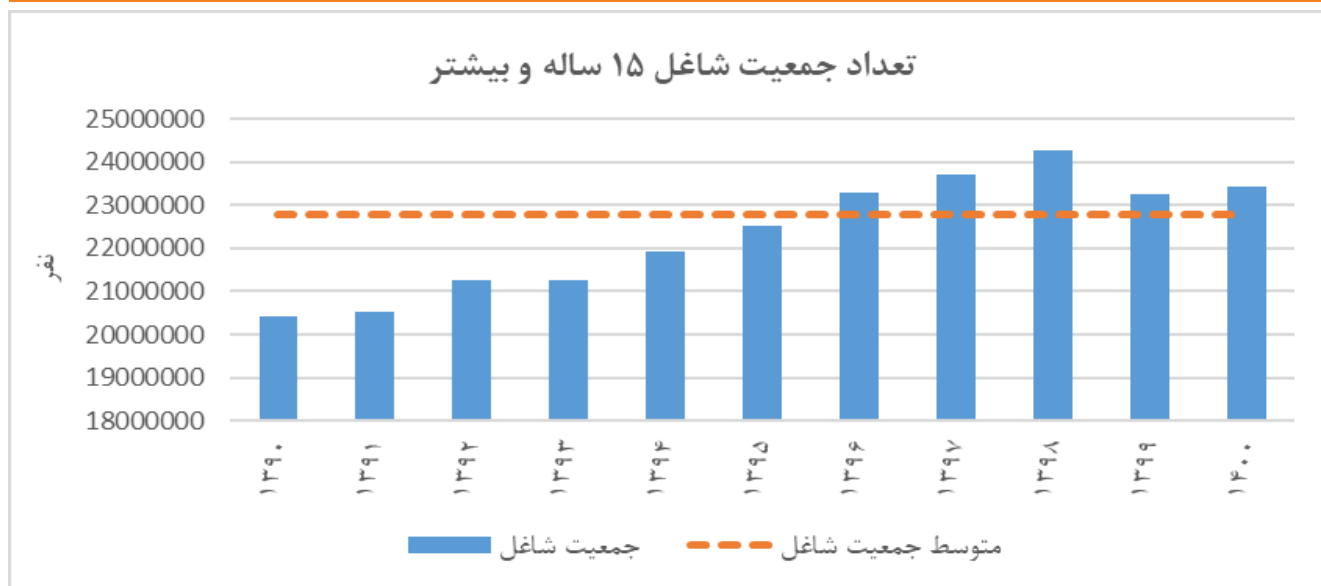
۲. نرخ مشارکت عبارت است از نسبت جمعیت فعال (شاغل و بیکار) ۱۵ ساله و بیشتر به جمعیت در سن کار ۱۵ ساله و بیشتر، ضرب در ۱۰۰.



بوده است که در اثر کرونا آسیب جدی دیده است و چون در بسیاری از مشاغل قرارداد رسمی نداشته مشمول بیمه بیکاری نبوده و به جمعیت بیکار اضافه نشده‌اند، بلکه به جمعیت غیرفعال افزوده شده است. در این سال نیز به دلایل مشابه تعداد جمعیت شاغل نیز کاهش چشمگیری (بیش از یک میلیون نفر) داشته است. براساس محاسبات انجام شده در فاصله سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۹ تعداد جمعیت شاغل ۱۵ ساله و بیشتر و تغییرات جمعیت شاغل نسبت به سال قبل آن به‌طور متوسط سالیانه به ترتیب ۲۲۲۵۰ و ۲۷۴ هزار نفر بوده است که رقم قابل توجهی است.

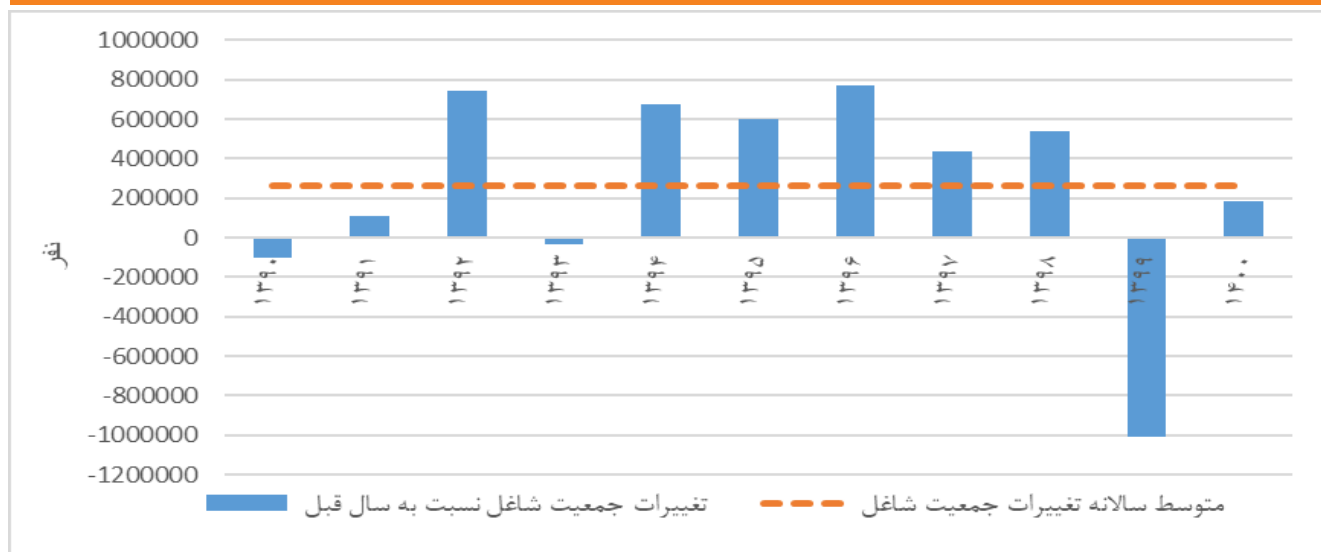
برای بررسی ارتباط بین جمعیت فعال و نرخ بیکاری بد نیست وضعیت بازار کار در سال‌های اخیر بررسی شود. همان‌طور که اطلاعات ارائه شده در جدول ۱ نشان می‌دهد در سال ۱۳۹۹ با شیوع کرونا و محدودیت‌های ایجاد شده در فعالیت‌های اقتصادی تعداد جمعیت فعال به شدت (۱۴۳۰ هزار نفر) در مقایسه با سال قبل کاسته شده است. این در حالی است که در همان سال به تعداد جمعیت غیرفعال افزوده شده است. از مهم‌ترین دلایل این کاهش علاوه بر ناامیدی از جستجوی شغل و محدودیت‌های خاص از شیوع پاندمی ساختار شغلی ناپایدار و اشتغال غیررسمی در سال‌های قبل

نمودار ۱. تعداد جمعیت شاغل ۱۵ ساله و بیشتر



مأخذ: همان.

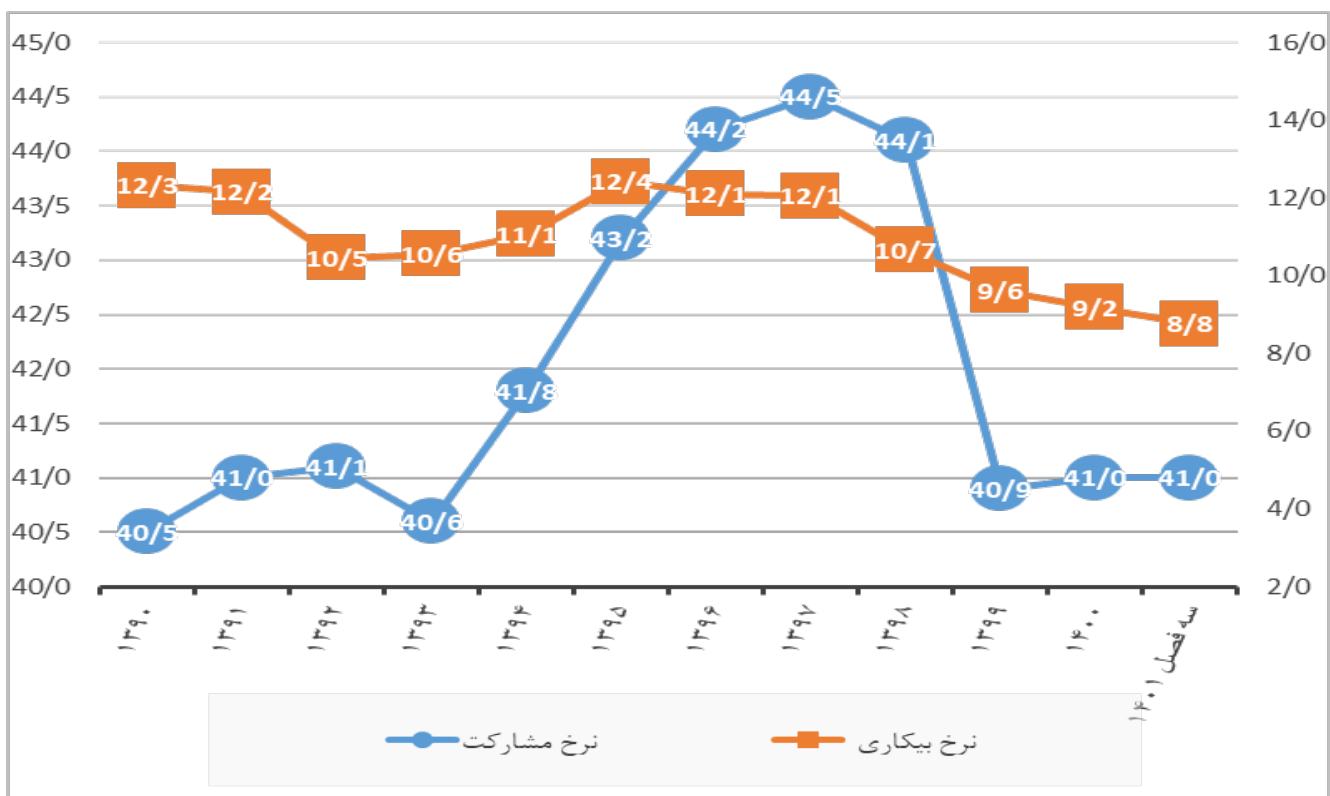
نمودار ۲. تغییرات جمعیت شاغل نسبت به سال قبل ۱۳۹۰-۱۴۰۰



مأخذ: همان.

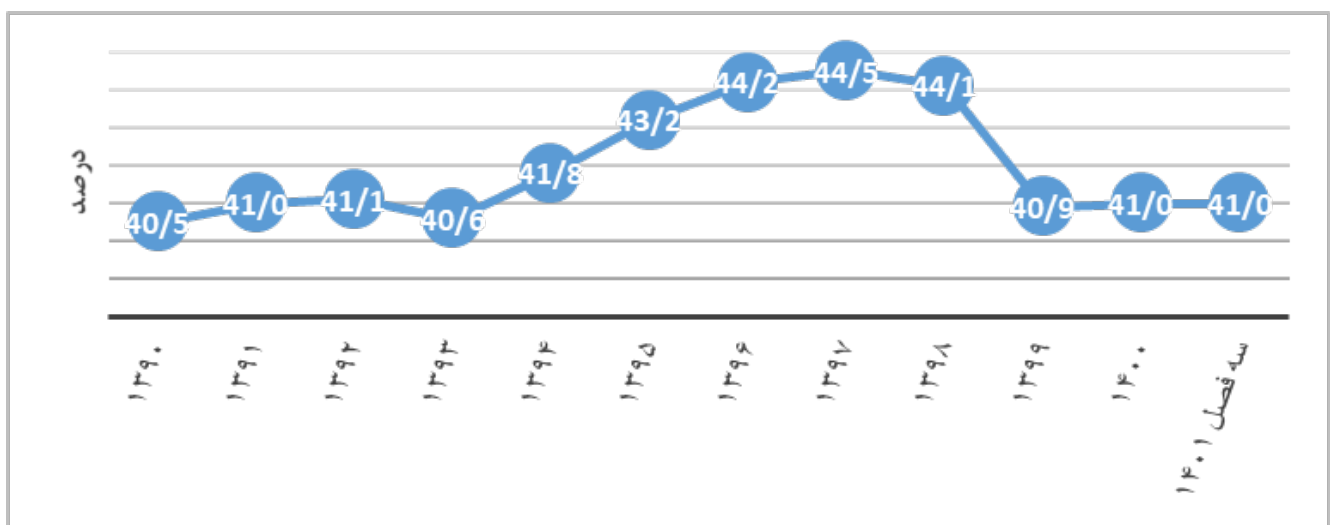
همان طور که از نمودار ۳ مشخص است به رغم کاهش نرخ بیکاری، نرخ مشارکت اقتصادی نیز به میزان معناداری طی سال های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ کاهش یافته است. لذا کاهش نرخ بیکاری به تنهایی نمی تواند نشانگر وضعیت بازار کار ایران باشد و باید این شاخص در کنار کاهش نرخ مشارکت اقتصادی (که دلایل آن نیازمند بررسی جداگانه ای است)، تحلیل شود.

نمودار ۳. نرخ مشارکت و نرخ بیکاری جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر



مأخذ: همان.

نمودار ۴. نرخ بیکاری جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر



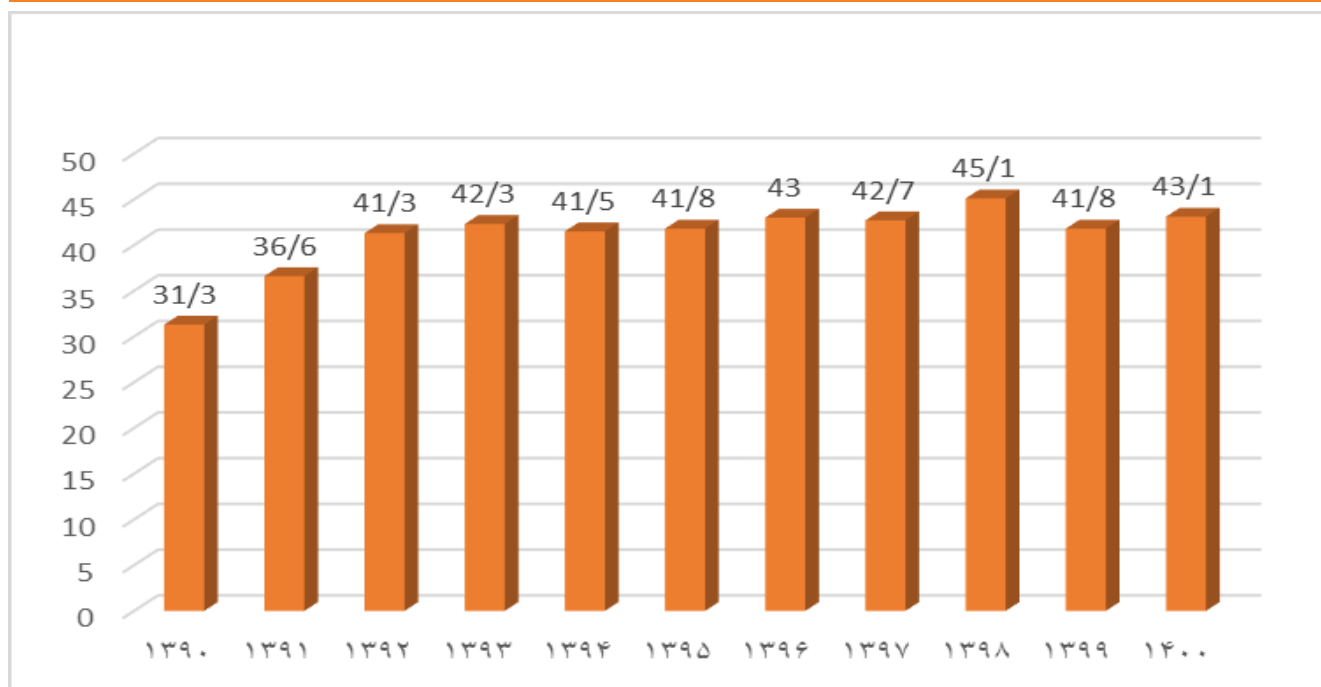
مأخذ: همان.



در سمت عرضه نیروی کار در حال افزایش است. از این رو سیاست‌های اشتغال‌زایی در کشور نیز باید به گونه‌ای تدوین و اجرا شود که این بخش از افراد تحصیل کرده جویای کار را در اولویت قرار دهد. به بیان دیگر، سیاست‌های اشتغال‌زایی باید با در نظر گرفتن اقتضانات بازار کار و تغییر جهت‌های احتمالی در نوع اشتغال‌ها به نحوی سامان داده شود که جهت‌دهنده به سیاست‌های آموزشی باشد. به طور خلاصه، باید انسجام سیاستی بین سیاست صنعتی، سیاست‌های اشتغال‌زایی و سیاست آموزشی و مهارتی ایجاد شود.

در مجموع علاوه بر بالا بودن نرخ بیکاری و کاهش نرخ مشارکت اقتصادی (از ۱۳۹۷ به بعد)، واقعیت دیگر درباره بازار کار در ایران این است که ترکیب بیکاری نیز طی سال‌های گذشته دستخوش تغییر شده است. به طور مشخص سهم افراد دارای تحصیلات دانشگاهی از کل بیکاران رو به افزایش بوده است، به طوری که این سهم از حدود ۳۱/۳ درصد در سال ۱۳۹۰ به بیش از ۴۳/۱ درصد در سال ۱۴۰۰ افزایش یافته است (نمودار ۶). به نظر می‌رسد که ترکیب بازار کار ایران در سمت عرضه نیروی کار در حال تغییر است، به گونه‌ای که سهم بیکاران دانشگاهی

نمودار ۵. سهم بیکاران با تحصیلات دانشگاهی از کل بیکاران کشور



مأخذ: همان.

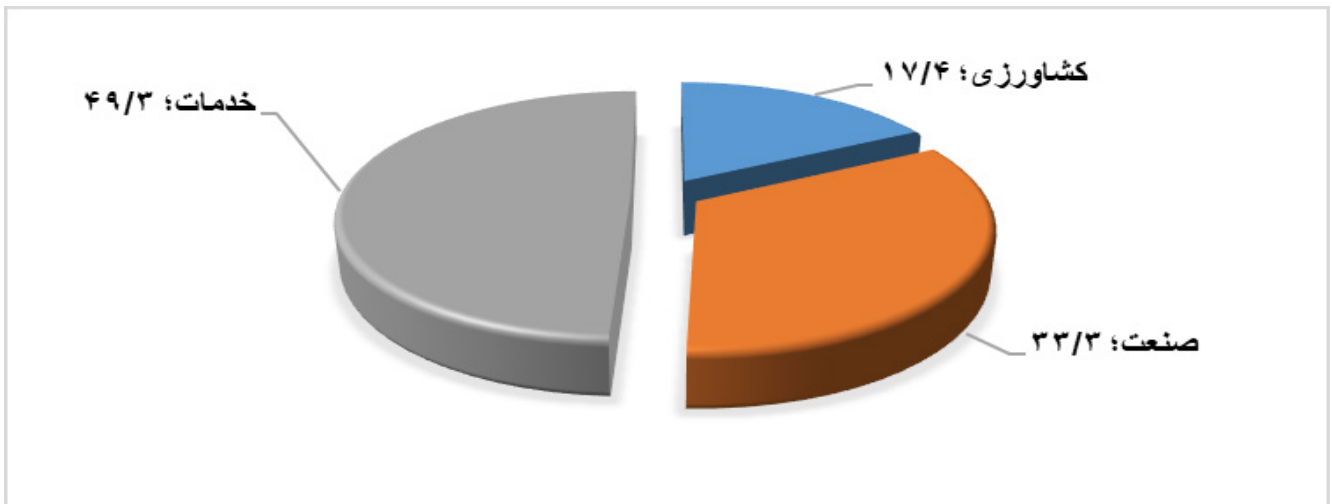
۲. بازار کار و بخش صنعت



دارند، این در حالی است که بخش صنعت در صورت اتخاذ سیاست‌های مناسب می‌تواند یکی از بخش‌هایی باشد که قابلیت جذب نیروی کار جدید را در سال‌های آینده داشته باشد. این موضوع مشروط به این است که بتواند اولاً رشد اقتصادی در بخش صنعت، کیفیت مناسب (یعنی نرخ رشد بالا و در عین حال رشد مداوم و باثبات) داشته باشد و ثانیاً ساختار صنعت نیز بر بخش‌هایی متمرکز باشد که عملکرد اشتغال‌زایی بالاتری دارند. این موضوع می‌تواند یکی از مبنای سیاست‌گذاری صنعتی در کشور طی سال‌های آینده باشد.

توزیع نسبی شاغلان ۱۵ ساله و بیشتر بر حسب سه بخش عمده فعالیت‌های اقتصادی مطابق نمودار ۶ نشان می‌دهد که بخش خدمات و بخش صنعت نقش مهمی در جذب نیروی کار دارند. بر اساس آمارهای رسمی، نزدیک به نیمی از شاغلان کشور در بخش خدمات و بیش از ۳۳ درصد نیز در بخش صنعت مشغول به فعالیت هستند. با توجه به اینکه عمده شاغلان در بخش خدمات جذب شده‌اند، به نظر می‌رسد که پتانسیل اشتغال‌زایی این بخش عمدتاً بالفعل شده است. سهم عمده این مشاغل افراد کارکنان مستقل هستند و اشتغال غیررسمی و ناپایداری

نمودار ۶. توزیع نسبی شاغلان ۱۵ ساله و بیشتر بر حسب سه بخش عمده فعالیت‌های اقتصادی (درصد)



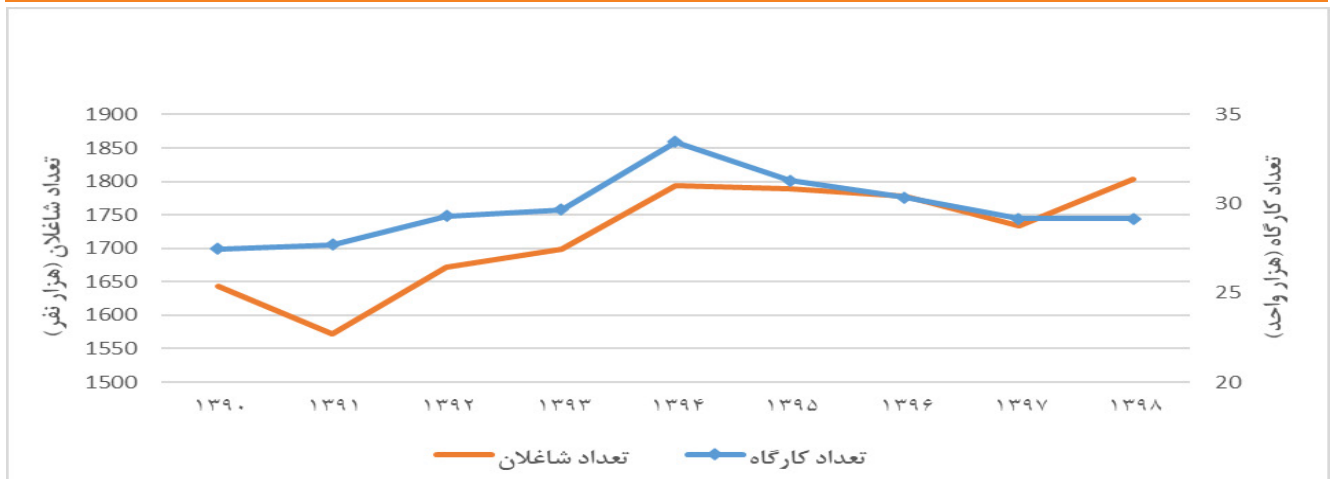
مأخذ: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور، ۱۳۹۹.

صنعتی است اما در همین زمان تعداد شاغلان بخش صنعت بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ در مجموع روند افزایشی داشته است. با توجه به کاهش تعداد واحدهای فعال صنعتی از سال ۱۳۹۴ به بعد و افزایش تعداد شاغلان در همین زمان، می‌توان نتیجه گرفت که طبیعتاً متوسط تعداد شاغلان به ازای هر واحد صنعتی افزایش یافته باشد. این بدان معناست که عمده اشتغال توسط واحدهای بزرگ صنعتی تأمین شده است و واحدهای کوچک یا تعطیل شده‌اند یا اینکه عمدتاً اشتغال قابل توجهی ایجاد نکرده‌اند. ذکر این نکته ضروری است که به نظر می‌رسد سهم عمده اشتغال زایی بخش صنعت را واحدهای صنعتی زیر ۱۰ نفر کارکن تشکیل می‌دهند، اما به دلیل عدم انتشار آمار در این زمینه، امکان تحلیل مستند آن وجود ندارد و فقط باید به احتمال آن اشاره شود.

شواهد نشان می‌دهد که در یک دهه گذشته در کنار رشد اقتصادی پایین اقتصادی در بخش صنعت در بیشتر سال‌ها، اشتغال زایی کافی نیز در این بخش صورت نگرفته است. براساس اطلاعات مرکز آمار، ارزش افزوده بخش صنعت بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ به طور متوسط سالیانه ۰/۱- درصد رشد کرده است و در همین دوره اشتغال در کارگاه‌های صنعتی به طور متوسط سالیانه ۱/۲ درصد افزایش یافته است که به هیچ وجه پاسخگوی رشد تقاضا برای اشتغال جمعیت جوان کشور نیست. همچنین از این تفاوت می‌توان نتیجه گرفت که طی یک دهه گذشته رشد بخش صنعت به گونه‌ای نبوده است که تقاضای کافی برای استخدام نیروی کار ایجاد کند.

همان‌طور که نمودار ۷ نشان می‌دهد، طی یک دهه گذشته، تعداد واحدهای فعال صنعتی کاهش یافته است که گویای تعطیلی کارگاه‌های

نمودار ۷. روند تعداد شاغلان و تعداد کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۸

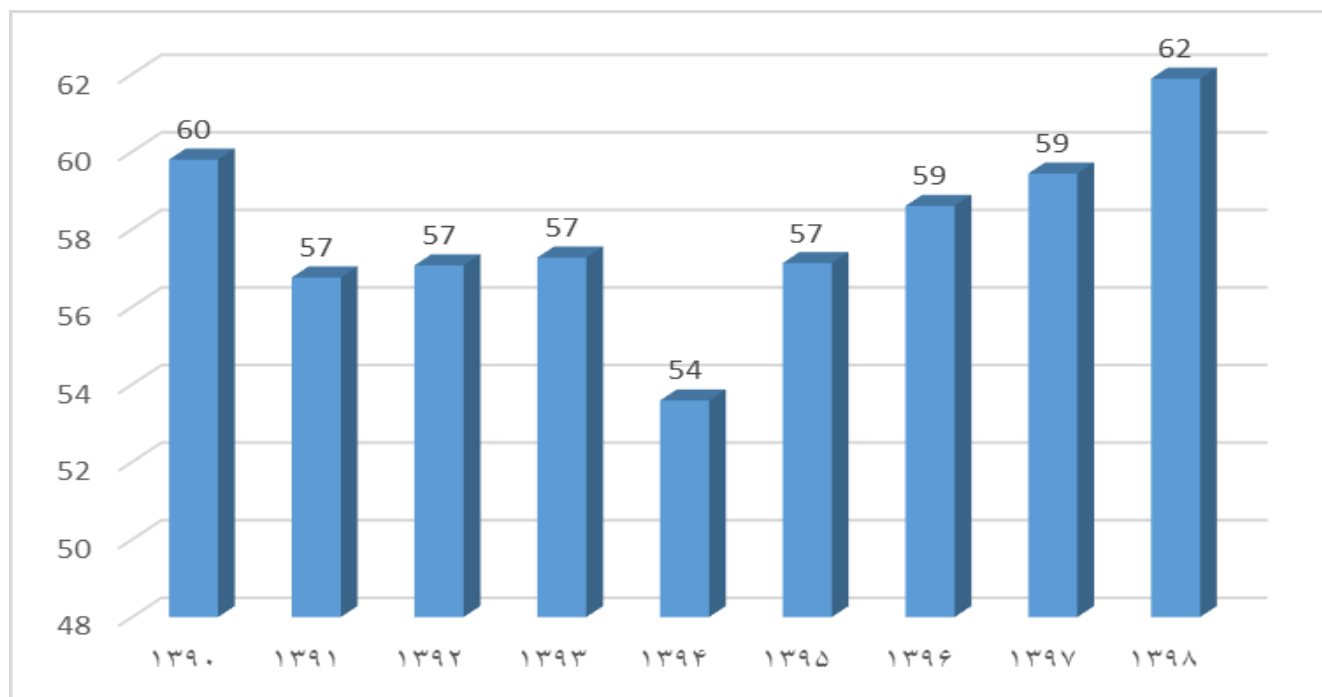


مأخذ: مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر طی سال‌های مختلف.



همان‌طور که نمودار ۸ نشان می‌دهد، طی یک دهه گذشته، تعداد شاغلان به‌ازای هر کارگاه از ۶۰ نفر در سال ۱۳۹۰ به ۶۲ نفر در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته است. متوسط تعداد شاغلان کارگاه‌های فعال صنعتی در دهه اخیر برابر ۵۸ نفر بوده است، اما همان‌طور که قابل ملاحظه است، از سال ۱۳۹۵ به بعد افزایش متوسط اشتغال زایی هر واحد صنعتی مشاهده می‌شود. باین‌حال، به‌دلیل روند تعطیلی کارگاه‌های صنعتی که نشانگر رکود در بخش صنعت است، توان اشتغال‌زایی واحدهای فعال موجود در بخش صنعت به آن میزان نبوده است که بتوانند پاسخگوی نیاز بازار کار کشور باشند.

نمودار ۸. متوسط تعداد شاغلان به‌ازای هر کارگاه صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (نفر)



مأخذ: همان.

۳. بررسی توزیع اشتغال بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی

درصد از اشتغال بخش صنعت را تأمین می‌کنند. در برخی از صنایع متوسط تعداد شاغلان در هر واحد صنعتی بالاست اما تعداد واحدهای فعال در این صنایع بسیار کم است و واحدهای فعال در این صنایع، واحدهای صنعتی بزرگ مقیاس هستند. مثلاً در تولید محصولات از توتون و تنباکو متوسط تعداد شاغلان در هر کارگاه ۳۰۹ نفر بوده است. بعد از آن در صنعت تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر به‌طور متوسط، ۱۷۹ نفر، صنعت تولید سایر تجهیزات حمل‌ونقل ۱۴۰ نفر، در تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت ۱۳۹ نفر، در صنایع فلزات اساسی نیز ۱۳۷ نفر اشتغال دارند. اینها صنایع بزرگی هستند که واحدهای صنعتی با مقیاس بزرگ در آنها فعالیت دارند، اگرچه در هر واحد آنها تعداد بیشتری شاغل هستند، اما تعداد واحدهای فعال در آنها کمتر است. در حقیقت اینها صناعی سرمایه‌بر هستند که عامل مسلط در تولید در آنها تجهیزات سرمایه‌ای (اعم از ماشین‌آلات، تأسیسات و ساختمان) است.

توزیع اشتغال در بین صنایع مختلف بیانگر آن است که کدام‌یک از صنایع سهم بیشتری از شاغلان را جذب کرده‌اند. براساس آخرین اطلاعات در کارگاه‌های صنعتی در سال ۱۳۹۸ مطابق جدول ۲، صنایع مواد غذایی و آشامیدنی با حدود ۱۷ درصد، بیشترین سهم از شاغلان کارگاه‌های صنعتی را به خود اختصاص داده است. به‌رغم اینکه در هر کارگاه صنایع مواد غذایی و آشامیدنی به‌طور متوسط ۵۹ نفر شاغل هستند، اما به‌دلیل تعداد بالای واحدهای فعال در این صنعت (۵۱۵۷ واحد) این صنعت در مجموع سهم بالایی از اشتغال صنعتی را به خود اختصاص داده است. صنایع تولید سایر فراورده‌های معدنی غیرفلزی نیز با سهم حدود ۱۳ درصد از شاغلان صنعتی در رتبه دوم قرار دارد.

در این صنعت نیز در هر کارگاه به‌طور متوسط ۴۳/۵ نفر شاغل هستند اما به‌دلیل تعداد زیاد واحدها (۵۳۵۳ واحد)، در مجموع اشتغال بالایی ایجاد شده است. تولید فلزات پایه، صنایع تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم‌تریلر، صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی و تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی در رتبه‌های بعدی قرار دارند که هر یک بیش از ۶

جدول ۲. توزیع شاغلان کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر بین صنایع مختلف در سال ۱۳۹۸

سهم از اشتغال صنعت (درصد)	متوسط شاغلان در هر کارگاه (نفر)	فعالیت
۱۰۰	۶۱,۹	تولید صنعتی (ساخت)
۱۶,۹	۵۹,۰	تولید فرآورده‌های غذایی
۰,۹	۸۰,۵	تولید انواع آشامیدنی‌ها
۰,۳	۳۰۹,۱	تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو
۵,۷	۶۳,۷	تولید منسوجات
۰,۸	۳۴,۴	تولید پوشاک
۰,۶	۳۲,۴	تولید چرم و فرآورده‌های وابسته
۰,۹	۴۳,۱	تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به‌جز مبلمان - ساخت کالای از حصیر و مواد حصیربافی
۲,۰	۵۶,۱	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۱,۰	۳۳,۰	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده
۲,۵	۱۳۹,۳	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۷,۷	۸۲,۱	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۲,۲	۱۲۵,۰	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۶,۳	۴۳,۱	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۱۲,۹	۴۳,۵	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
۹,۰	۱۳۶,۸	تولید فلزات پایه
۶,۱	۴۲,۲	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۱,۴	۶۷,۷	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۴,۸	۶۸,۶	تولید تجهیزات برقی
۵,۱	۴۹,۳	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۹,۰	۱۷۸,۷	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر
۱,۳	۱۳۹,۹	تولید سایر تجهیزات حمل‌ونقل
۱,۱	۳۲,۱	تولید مبلمان
۱,۲	۴۶,۹	تولید سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰,۳	۷۴,۰	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات

مأخذ: مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، ۱۳۹۸.



۴. بررسی ساختار نیروی کار در صنعت ایران از منظر تحصیلات و مهارت

که بخش اصلی شاغلان تولیدی (یعنی شاغلان فعال در خط تولید) واحدهای صنعتی را کارگران ساده و کارگران ماهر تشکیل می‌دهند، هر چند در طول زمان سهم تکنسین‌ها و مهندسان از شاغلان تولیدی افزایش یافته است. با توجه به روند فزاینده تعداد فارغ‌التحصیلان دانشگاهی که طی یک دهه گذشته وارد بازار کار کشور شده‌اند، به نظر می‌رسد افزایش تقاضای نیروی انسانی با تحصیلات دانشگاهی بسیار کندتر از آن است که بتواند تحول مهمی در بازار کار ایجاد کند. این موضوع نشان می‌دهد که براساس ساختار فعلی بخش صنعت در ایران، نیاز بخش صنعت بیشتر معطوف به کارگران ساده و ماهر است.

با توجه به روند صعودی تعداد فارغ‌التحصیلان دانشگاهی جویای کار، بررسی ترکیب مهارت و تحصیلات شاغلان صنعتی اهمیت زیادی دارد، زیرا نشان می‌دهد بخش صنعت تا چه اندازه قابلیت جذب این افراد را دارد. شواهد بازار کار طی سال‌های اخیر نشان می‌دهد به دلیل گسترش آموزش عالی، تعداد افراد جویای کار با تحصیلات دانشگاهی رو به افزایش است. براساس آمارهای رسمی، در سال ۱۳۹۸ از کل تعداد افراد شاغل در بازار کار ۳۲/۷ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی بوده‌اند. این در حالی است که در سال ۱۳۹۰ سهم افراد دارای تحصیلات دانشگاهی از کل شاغلان کشور به ۲۱/۸ درصد بوده است. شواهد نشان می‌دهد

جدول ۳. ترکیب مهارتی شاغلان تولیدی در کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (درصد)

شاغلان غیر تولیدی	شاغلان تولیدی					سال
	جمع	کارگران ساده	کارگران ماهر	تکنسین‌ها	مهندسان	
۲۳,۱	۷۶,۹	۳۲,۱	۳۱,۷	۷,۱	۶,۰	۱۳۹۰
۲۳,۵	۷۶,۵	۳۲,۳	۳۱,۱	۷,۰	۶,۲	۱۳۹۱
۲۳,۷	۷۶,۳	۳۱,۹	۳۰,۹	۷,۰	۶,۶	۱۳۹۲
۲۳,۹	۷۶,۱	۳۱,۵	۳۰,۵	۷,۲	۷,۰	۱۳۹۳
۲۳,۶	۷۶,۴	۳۲,۸	۲۹,۸	۶,۷	۷,۱	۱۳۹۴
۲۳,۳	۷۶,۷	۳۱,۸	۳۰,۵	۶,۸	۷,۶	۱۳۹۵
۲۳,۸	۷۶,۲	۳۱,۳	۲۹,۷	۷,۰	۸,۲	۱۳۹۶
۲۳,۷	۷۶,۳	۳۲,۸	۲۸,۴	۷,۲	۷,۹	۱۳۹۷
۲۳,۹	۷۶,۱	۳۱,۳	۲۹,۲	۷,۶	۸,۰	۱۳۹۸

مأخذ: مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، سال‌های مختلف.

انسانی شاغل بر حسب سواد و تحصیلات است. اگرچه در طول زمان از سهم نیروی کار با تحصیلات کمتر از دیپلم کاسته شده و بر سهم سایر سطوح تحصیلات، از جمله لیسانس، فوق لیسانس و دکترا افزوده شده اما همچنان سهم بالای نیروی کار شاغل در بخش صنعت را افرادی تشکیل می‌دهند که تحصیلات دیپلم و کمتر از دیپلم دارند. بعد از آن، نیروی کار با تحصیلات لیسانس بیشترین سهم را از کل شاغلان صنعتی به خود اختصاص می‌دهند. شواهد فوق نشان می‌دهد که بخش صنعت بیشتر نیروی کار ساده با تحصیلات پایین جذب می‌کند و تقاضای بخش صنعت برای نیروی کار بالاتر از لیسانس پایین است.

جدول ۳ نشان می‌دهد که در طول زمان سهم شاغلان غیر تولیدی در سال ۱۳۹۳ افزایش ملایمی داشته است. شاغلان غیر تولیدی در طبقه بندی مرکز آمار ایران شامل همه شاغلانی می‌شوند که در خط تولید فعال نیستند، بلکه در سایر قسمت‌های واحد صنعتی مانند بازاریابی و اداری فعالیت می‌کنند. با توجه به تمرکز یافتن بخش صنعت بر واحدهای بزرگ طی یک دهه گذشته و اهمیت یافتن بخش‌هایی مانند بخش مالی، بازاریابی و مدیریت و اداری در واحدهای بزرگ طبیعی است که سهم این دسته از شاغلان در یک دهه گذشته افزایش یافته است.^۱ یکی از مهم‌ترین تحولات در بخش صنعت، تغییر در ترکیب نیروی

۱. گزارش تحلیل الگوی اشتغال در بخش صنعت ایران (با بررسی طرح کارانه اشتغال برای جوانان (کاج)). معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن، شهریورماه ۱۳۹۶.

جدول ۴. سهم شاغلان بر حسب تحصیلات از کل سهم شاغلان صنعت

بیسواد	باسواد							سال
	جمع	کمتر از دیپلم	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتر	
۲,۰	۹۸,۰	۳۳,۵	۴۲,۷	۹,۲	۱۱,۴	۱,۰	۰,۲	۱۳۹۰
۲,۰	۹۸,۰	۳۲,۷	۴۲,۲	۹,۴	۱۲,۳	۱,۳	۰,۲	۱۳۹۱
۱,۸	۹۸,۲	۳۱,۵	۴۲,۶	۹,۵	۱۳,۰	۱,۴	۰,۲	۱۳۹۲
۱,۵	۹۸,۵	۳۰,۲	۴۳,۴	۹,۵	۱۳,۷	۱,۶	۰,۲	۱۳۹۳
۱,۹	۹۸,۱	۲۹,۰	۴۱,۱	۱۰,۰	۱۵,۵	۲,۳	۰,۳	۱۳۹۴
۱,۶	۹۸,۴	۲۸,۲	۴۱,۱	۱۰,۱	۱۶,۲	۲,۶	۰,۳	۱۳۹۵
۱,۶	۹۸,۴	۲۶,۸	۴۰,۹	۱۰,۵	۱۶,۹	۲,۹	۰,۳	۱۳۹۶
۱,۶	۹۸,۴	۲۶,۶	۴۰,۴	۱۰,۶	۱۷,۲	۳,۲	۰,۳	۱۳۹۷
۱,۶	۹۸,۴	۲۵,۳	۴۰,۳	۱۰,۷	۱۷,۹	۳,۷	۰,۴	۱۳۹۸

مأخذ: همان.

۵. برآورد عملکرد اشتغال زایی رشته فعالیت های صنعتی در ایران و تحولات آن

این میزان افزایش در شاغلان صنعتی در مقایسه با نیاز بازار کار ایران ارقام بالایی نیست و نشان می دهد ساختار صنعت در ایران در وضعیت فعلی بیش از اینکه جذب کننده نیروی کار باشد، مبتنی بر سرمایه و تجهیزات است. نکته مهم این است که عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت در ایران که بر اساس کوشش اشتغال به ازای رشد ارزش افزوده بخش صنعت محاسبه می شود، در طول زمان ثابت نبوده است (نمودار ۹).

بررسی روند عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت (با کوشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده) در طول زمان نشان می دهد که در دهه ۱۳۸۰ نسبت به دهه ۱۳۹۰ عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت بالاتر بوده است. در دهه ۱۳۹۰ به ویژه بین سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت افت محسوسی نشان می دهد. در سال های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ مجدداً افزایش عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت مشاهده می شود، هر چند در سال ۱۳۹۸ روند جدیدی از افت آن قابل توجه است. البته همان طور که نمودار ۸ در بخش قبل نشان می دهد، تعداد شاغلان به ازای هر کارگاه از سال ۱۳۹۵ به بعد افزایش یافته است. این نشان می دهد که صنعت به تدریج در سال های اخیر به سمت بنگاه های بزرگ تر متمرکز شده است. به بیان دیگر، اندازه کارگاه های صنعتی بر حسب تعداد شاغلان بزرگ تر شده است.

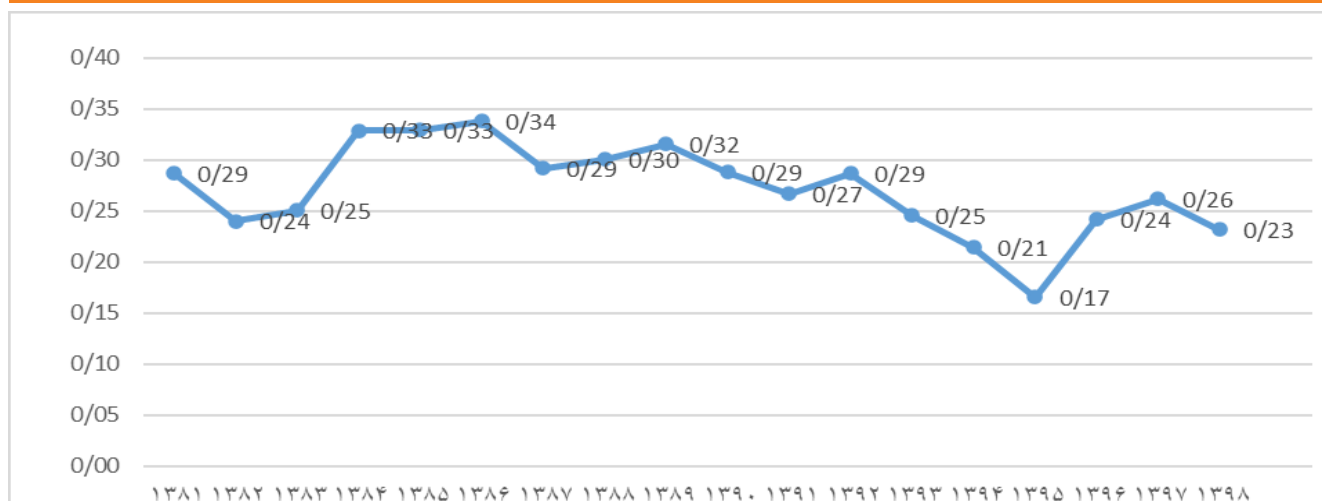
به منظور برآورد عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت در ایران لازم است کوشش های تقاضای شاغلان صنعتی بر حسب کل کارگاه های صنعتی و نیز بر حسب رشته فعالیت های صنعتی برآورد شود. منظور از کوشش عبارت است از معیاری که نشان می دهد براساس سابقه و عملکرد گذشته بخش صنعت در ایران، به ازای هر یک درصد افزایش در ارزش افزوده بخش صنعت، چند درصد به شاغلان بخش صنعت اضافه می شود. بدین منظور مدلی اقتصادسنجی برآورد شده است که مبنای محاسباتی آن در بخش پیوست گزارش ارائه شده است و در این بخش به منظور پرهیز از اشاره به مباحث فنی، تنها نتایج عمده آن ارائه و تفسیر می شود. براساس محاسبات اقتصادسنجی مبتنی بر عملکرد کارگاه های صنعتی طی سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۸، کوشش اشتغال زایی بخش صنعت در ایران ۰/۲۴ است. به عبارت دیگر، به ازای هر ۱۰ درصد افزایش در ارزش افزوده بخش صنعت (به قیمت های ثابت)، به طور متوسط ۲/۴ درصد تقاضا برای نیروی کار جدید ایجاد می شود. براساس آخرین نماگر بانک مرکزی در سه ماهه دوم ۱۴۰۱، رشد بخش صنعت و معدن در سال ۱۳۹۹ به میزان ۷/۷ درصد و در سال ۱۴۰۰ رشد ۳ درصدی را تجربه کرده است. بر این اساس، انتظار بر این است که تعداد شاغلان این بخش در سال ۱۳۹۹ حدوداً ۱/۸۵ درصد و در سال ۱۴۰۰ حدود ۰/۷۴ درصد اضافه شده باشد.

۱. البته باید توجه کرد که گزارش حاضر براساس آمار رسمی مرکز آمار تهیه شده است که ارقام مربوط به بنگاه های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر را منتشر می کند. در این میان بنگاه های زیر ۱۰ نفر کارکن نیز اهمیت دارند که به نظر می رسد بخش مهمی از اشتغال را تشکیل می دهند.

بر بنگاه‌های بزرگ‌تر (به دلایل مختلف، از جمله نوسانات اقتصادی و آسیب‌پذیری بیشتر بنگاه‌های کوچک‌تر)، توان اشتغال‌زایی صنعت نیز کاهش می‌یابد.

از این رو، کاهش اشتغال‌زایی بخش صنعت در طول زمان در کنار افزایش اندازه بنگاه‌ها می‌تواند نشانگر این باشد که بخش عمده اشتغال صنعت را بنگاه‌های کوچک‌تر تشکیل می‌دهند که با تمرکز صنعت

نمودار ۹. عملکرد اشتغال‌زایی بخش صنعت در طول زمان (کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده صنعت)



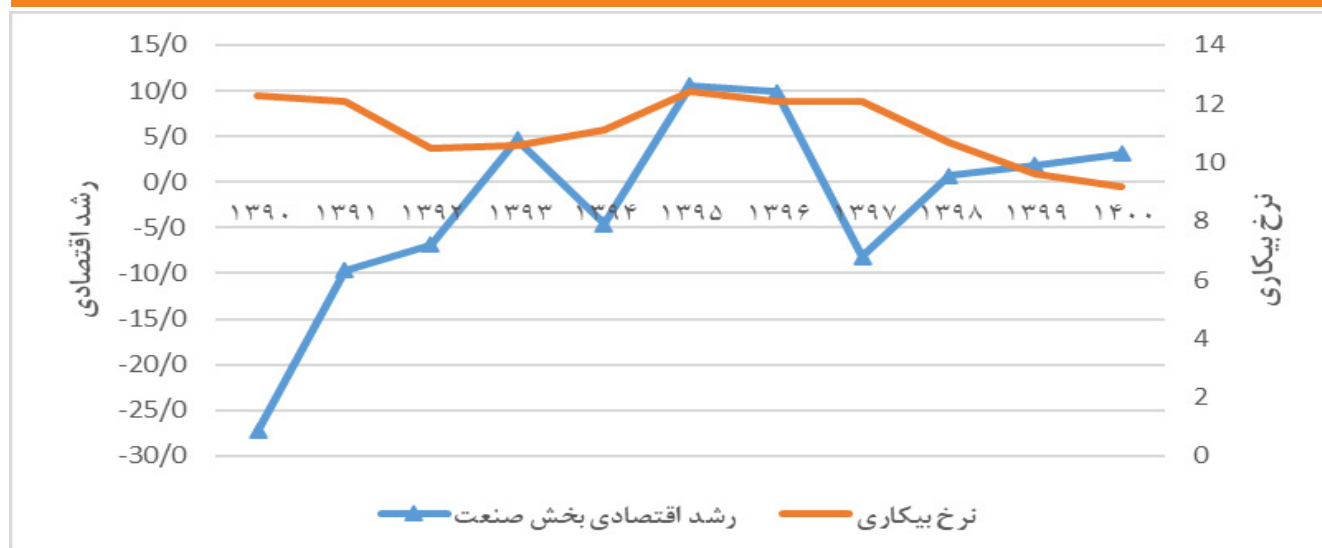
مأخذ: نتایج برآورد مدل و محاسبات پژوهش.

داشته باشد، چنین رفتاری از خود بروز نداده است. این بدان معنا نیست که هیچ اشتغالی در بخش صنعت اضافه نشده است، اما این اشتغال به میزانی نبوده است که برای کاهش نرخ بیکاری کافی باشد. البته باید توجه داشت که سهم بزرگی از اشتغال صنعت را بنگاه‌های زیر ۱۰ نفر کارکن تشکیل می‌دهند که خارج از نمونه مورد بررسی ما هستند اما توجه به آنها اهمیت دارد.

اگرچه انتظار بر این است که با تحقق رشد اقتصادی نرخ بیکاری کاهش یابد، شواهد نشان می‌دهند که در گذشته رشد بخش صنعت به عنوان بخش مولد در اقتصاد ایران با کاهش نرخ بیکاری همگرا نبوده است (نمودار ۱۰).

در واقع به رغم رشد ارزش افزوده بخش صنعت، روند نرخ بیکاری در اقتصاد ایران که انتظار می‌رود رابطه معکوسی با رشد بخش صنعت

نمودار ۱۰. روند رشد ارزش افزوده بخش صنعت، نرخ بیکاری جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر (درصد)



مأخذ: محاسبات پژوهش براساس اطلاعات مرکز آمار ایران.

صنعتی سبب شده است ظرفیت واحدهای تولیدی برای ایجاد اشتغال جدید کاهش یابد و واحدهای فعال عمدتاً به حفظ فعالیت موجود اکتفا کنند و فعالیت‌های توسعه‌ای آنها که می‌تواند زمینه‌ساز تقاضای جدید برای نیروی کار باشد، کاهش محسوسی یابد.

از سوی دیگر، بخشی از این پدیده را نیز می‌توان به تغییرات ساختاری در صنعت ایران نسبت داد. به عبارت دیگر، به نظر می‌رسد تمرکز فعالیت‌های صنعتی در ایران در دهه گذشته بر فعالیت‌هایی معطوف شده است که سهم نیروی کار کمتری دارند و عمدتاً صنایع سرمایه‌بر و انرژی‌بر هستند و زنجیره ارزش آنها توسعه‌یافتگی کمتری دارد. به منظور بررسی دقیق‌تر این موضوع لازم است عملکرد اشتغال‌زایی بخش صنعت بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی نیز مقایسه و تحلیل شوند. جدول ۵ و نمودار ۱۱ کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده صنعتی را به ازای رشته فعالیت‌های صنعتی بر حسب کدهای دورقمی ISIC نشان می‌دهند.

براساس آمارهای مرکز آمار ایران، در سال ۱۳۹۰ در کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، حدود یک میلیون و ۶۴۳ هزار نفر به کار اشتغال داشتند، در حالی که در سال ۱۳۹۸ تعداد شاغلان در این بخش به بیش از یک میلیون و ۸۰۳ هزار نفر افزایش یافته است. این بدان معناست که در کل این دوره در مجموع تنها ۱۶۰ هزار نفر به شاغلان صنعتی اضافه شده است که معادل رشد متوسط اشتغال سالیانه ۱/۲ درصد است. به نظر می‌رسد که این میزان اشتغال جدید به میزانی نبوده است که تأثیر معناداری بر نرخ بیکاری داشته باشد. این آمار با ارقام پایین کشش اشتغال در بخش صنعت نیز سازگار است.

در حقیقت بررسی این روند حاکی از افت محسوس عملکرد اشتغال‌زایی بخش صنعت از سال ۱۳۸۸ است که می‌تواند ناشی از دو پدیده باشد؛ بخشی از آن را می‌توان به تحولات نامناسب اقتصادی در دهه ۱۳۹۰ نسبت داد که به طور مشخص با تشدید تحریم‌های اقتصادی و همچنین شیوع کرونا در سال‌های اخیر مرتبط است. به طور مشخص، افت رشد

جدول ۵. عملکرد اشتغال‌زایی (کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده) بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی

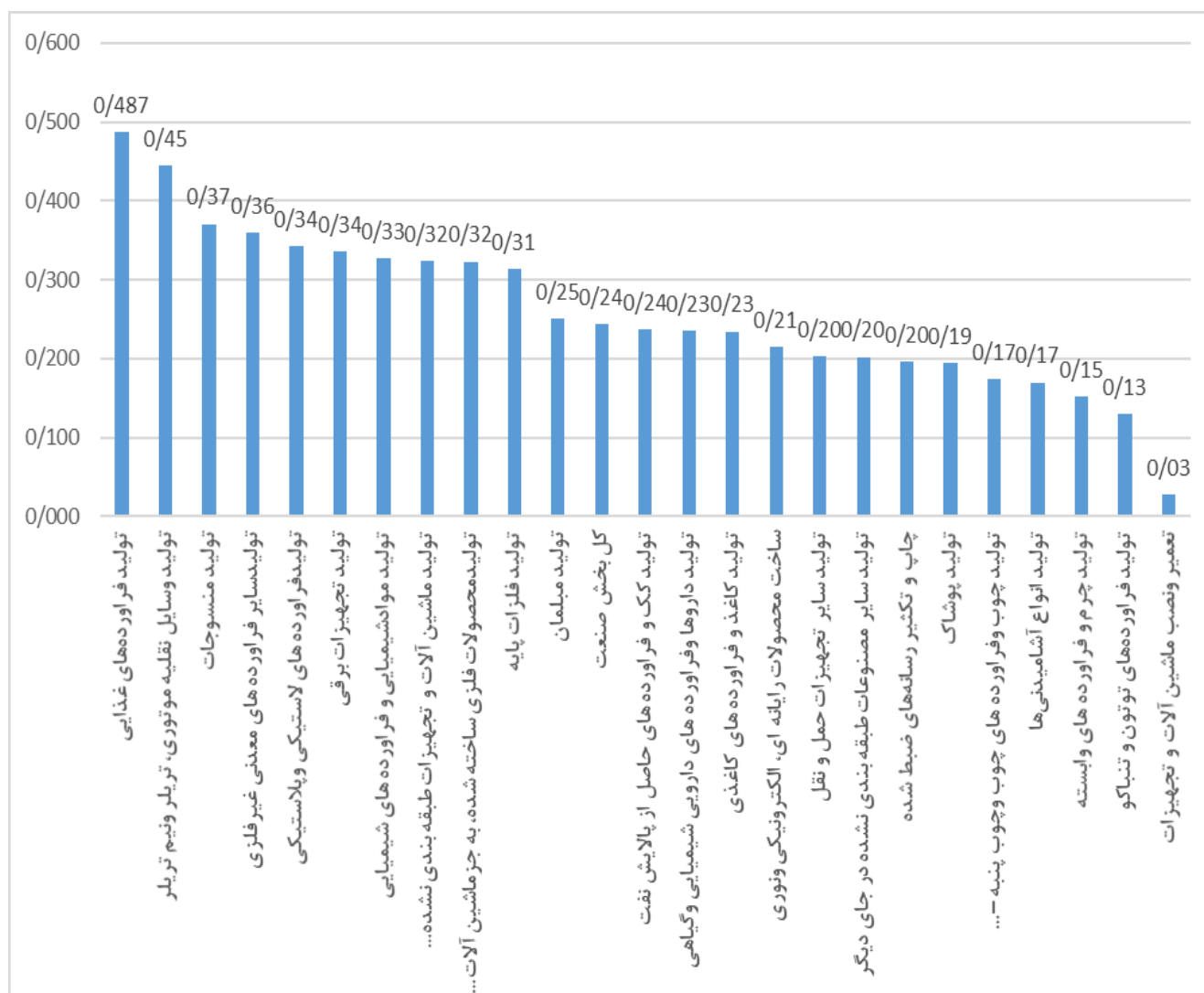
کد ISIC	عنوان رشته فعالیت	کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده
	کل بخش صنعت	۰.۲۴۳
۱۰	تولید فراورده‌های غذایی	۰.۴۸۷
۱۱	تولید انواع آشامیدنی‌ها	۰.۱۷۰
۱۲	تولید فراورده‌های توتون و تنباکو	۰.۱۲۹
۱۳	تولید منسوجات	۰.۳۷۱
۱۴	تولید پوشاک	۰.۱۹۵
۱۵	تولید چرم و فراورده‌های وابسته	۰.۱۵۱
۱۶	تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب‌پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی	۰.۱۷۴
۱۷	تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی	۰.۲۳۴
۱۸	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۰.۱۹۶
۱۹	تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰.۲۳۷
۲۰	تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی	۰.۳۲۷
۲۱	تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰.۲۳۵
۲۲	تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰.۳۴۳
۲۳	تولید سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی	۰.۳۶۰
۲۴	تولید فلزات پایه	۰.۳۱۴
۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰.۳۲۳
۲۶	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰.۲۱۵



کد ISIC	عنوان رشته فعالیت	کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده
۲۷	تولید تجهیزات برقی	۰.۳۳۶
۲۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰.۳۲۳
۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	۰.۴۴۵
۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل‌ونقل	۰.۲۰۳
۳۱	تولید مبلمان	۰.۲۵۱
۳۲	تولید سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰.۲۰۲
۳۳	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات	۰.۰۲۸

مأخذ: نتایج برآورد مدل و محاسبات پژوهش.

نمودار ۱۱. عملکرد اشتغال‌زایی (کشش اشتغال نسبت به ارزش افزوده) بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی



مأخذ: همان.

صنایع ذکر شده عمدتاً صنایعی هستند که در حلقه‌های پایین تر زنجیره ارزش صنایع مختلف قرار می‌گیرند و بنابراین نقش نیروی انسانی در تولید آنها بیشتر از سایر صنایع است. بر این اساس، اگر سیاست‌گذاری برای رشد اشتغال مدنظر سیاست‌گذاران کشور است (که طبیعتاً با توجه به وضعیت شاخص‌های بازار کار کشور و نیروی کار جوان و جویای کار کشور چنین است)، این صنایع باید در اولویت حمایت‌ها و سیاست‌گذاری‌ها برای توسعه و رشد قرار گیرند.

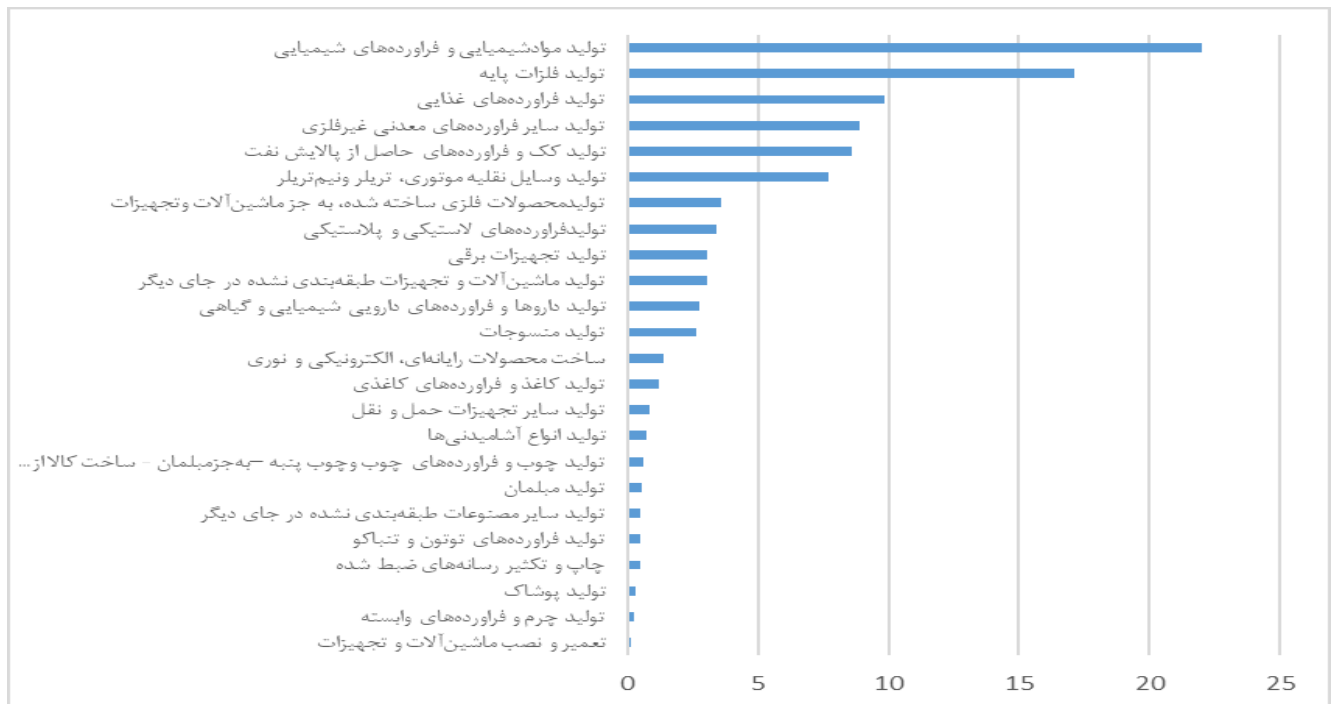
همان‌طور که جدول ۵ و نمودار ۱۱ نشان می‌دهند، صنایعی که بالاترین عملکرد رشد اشتغال در صورت رشد ارزش افزوده را دارند به ترتیب عبارتند از (ارقام داخل پرانتز کشش اشتغال صنایع است):
۱. تولید فراورده‌های غذایی (۰,۴۸۷)،
۲. تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر (۰,۴۴۵)
۳. تولید منسوجات (۰,۳۷۱)
۴. تولید سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی (۰,۳۶)
۵. تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی (۰,۳۴۳)

۶. مقایسه ساختار سرمایه‌گذاری و تولید در صنعت ایران با تمرکز بر هدف اشتغال‌زایی

۱۰ نفر کارکن و بیشتر (به‌طور متوسط) از سال ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۸ بیانگر آن است که در دوره مورد مطالعه بالاترین سهم ارزش افزوده را به ترتیب صنایع تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی (۲۲ درصد)، تولید فلزات پایه (۱۷/۱ درصد)، تولید فراورده‌های غذایی (۹/۹ درصد)، تولید سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی (۸/۹ درصد) و تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت (۸/۶ درصد) تشکیل داده‌اند (نمودار ۱۲).

همان‌طور که در بخش قبل نشان داده شد، بالاترین عملکرد اشتغال‌زایی در بخش صنعت در ایران به پنج صنعت: تولید فراورده‌های غذایی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر، تولید منسوجات، تولید سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی و تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی اختصاص دارد. اما ساختار صنعت در ایران از منظر تولید و سرمایه‌گذاری با هدف اشتغال‌زایی تناسب ندارد.^۱ به‌طور مشخص، بررسی سهم فعالیت‌های مختلف صنعتی از کل ارزش افزوده کارگاه‌های

نمودار ۱۲. سهم فعالیت‌های مختلف از کل ارزش افزوده کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (متوسط ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸) (درصد)



مأخذ: همان.

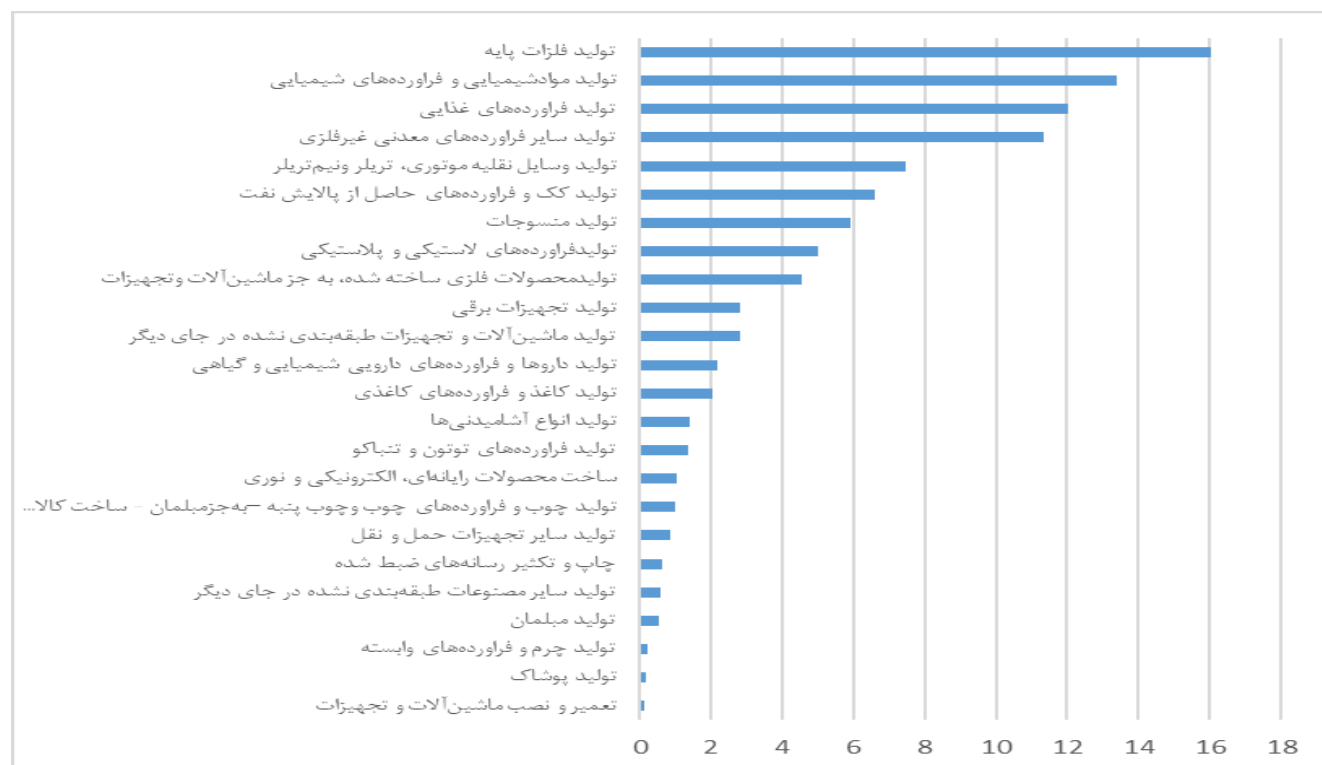
۱. اگرچه بررسی دلایل تمرکز ساختار صنعت به سمت بنگاه‌های بزرگ‌تر خود نیازمند یک بررسی جداگانه است، اما می‌توان نوسانات اقتصادی در دهه ۱۳۹۰ و آسیب‌پذیری بیشتر بنگاه‌های کاربر در مقایسه با بنگاه‌های سرمایه‌بر، ساختار قیمت‌های نهاده‌های مورد استفاده در بخش صنعت که به دلیل پارانه‌های پنهان در بخش انرژی و امثال آن به سود بنگاه‌های بزرگ سرمایه‌بر و انرژی‌بر است، و مشکلات کارگری که انگیزه کارفرمایان را برای تمرکز بیشتر بر نهاده سرمایه به جای نیروی کار ترغیب می‌کند را به‌عنوان دلایل احتمالی این موضوع اشاره کرد.



اول این رده‌بندی، سهمی کمتر از نصف از ارزش افزوده دارند (مثلاً سهم ۲۲ درصد مربوط به صنایع تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی را با سهم حدود ۱۰ درصدی صنایع تولید مواد غذایی مقایسه کنید). بررسی الگوی سرمایه‌گذاری در صنایع ایران نیز وضعیتی مشابه را نشان می‌دهد (نمودار ۱۳).

بررسی و مقایسه این صنایع با یافته‌های جدول ۵ و نمودار ۱۱ در بخش قبل نشان می‌دهد که از بین این صنایع که بالاترین سهم از ارزش افزوده صنعتی را در ایران به خود اختصاص می‌دهند، تنها دو صنعت تولید مواد غذایی و صنعت تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی هم‌زمان عملکرد بالایی را برای اشتغال‌زایی دارند که در مقایسه با صنایع رتبه

نمودار ۱۳. سهم فعالیت‌های مختلف از کل ارزش سرمایه‌گذاری کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (متوسط ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸) (درصد)



مأخذ: همان.

توسعه پایین دست آن (پایین دست صنایع شیمیایی، صنایع خودرو و قطعات خودرو، پایین دست صنایع معدنی فلزی و غیر فلزی) مدنظر قرار گیرد که ضمن تأمین ارزش اقتصادی و تولید ثروت، اشتغال مناسب توأم با مهارت‌آموزی و آموزش برای جذب در واحدهای صنعتی را نیز برای کشور ایجاد کند.

اگر چه تولید و ارزش افزوده از اهداف مهم اقتصادی و صنعتی محسوب می‌شود، اما با توجه به ساختار جوان نیروی انسانی کشور و بحران‌های اجتماعی و اقتصادی ناشی از عدم تأمین شغل مناسب برای جوانان سبب می‌شود که در کنار توجه به صنایع بزرگ و سرمایه‌بر کشور (که در جای خود اهمیت دارند)، به صنایع اشتغال‌زا و کاربر نیز توجه بیشتری شود. سیاست مناسب این است که تکمیل زنجیره ارزش صنایع و

جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و ارائه توصیه‌های سیاستی

از شاغلان کشور در بخش خدمات و بیش از ۳۳ درصد نیز در بخش صنعت مشغول به فعالیت هستند. با توجه به اینکه عمده شاغلان در بخش خدمات جذب شده‌اند، به نظر می‌رسد که پتانسیل اشتغال‌زایی این بخش عمدتاً بالفعل شده است، این در حالی است که بخش صنعت در صورت اتخاذ سیاست‌های مناسب می‌تواند یکی از بخش‌هایی باشد که قابلیت جذب نیروی کار جدید را در سال‌های آینده داشته باشد

اشتغال همواره چالشی جدی برای سیاست‌گذاران چه در ایران و چه در سایر کشورها بوده است. در ایران با توجه به رشد بالاتر جمعیت در دهه‌های قبل و جذب ناکافی نیروی کار در مشاغل و نیز ترکیب نیروی کار که بخش بزرگی از آن را فارغ‌التحصیلان دانشگاهی تشکیل می‌دهند، سبب شده است اشتغال به‌ویژه در یک دهه اخیر به دغدغه مهم برای دولت تبدیل شود. براساس آمارهای رسمی، نزدیک به نیمی

یافته است به نحوی که از سال ۱۳۸۸ افت محسوس عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت قابل مشاهده است. این موضوع می‌تواند ناشی از دو پدیده باشد؛ بخشی از آن را می‌توان به تحولات نامناسب اقتصادی در یک دهه گذشته (دهه ۱۳۹۰) نسبت داد. بخشی دیگر از این پدیده را نیز می‌توان به تغییرات ساختاری در صنعت کشور نسبت داد. به نظر می‌رسد تمرکز فعالیت‌های صنعتی در ایران در دهه گذشته بر فعالیت‌هایی معطوف شده است که سهم نیروی کار کمتری دارند و عمدتاً صنایع سرمایه‌بر و انرژی‌بر هستند و زنجیره ارزش آنها توسعه یافتگی کمتری دارد.

همچنین یافته‌های دیگر این گزارش نشان می‌دهد که بالاترین عملکرد اشتغال زایی در بخش صنعت ایران در پنج صنعت تولید فراورده‌های غذایی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر، تولید منسوجات، تولید سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی، تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی است. از طرفی نتایج این گزارش نشان می‌دهد ساختار صنعت در ایران از منظر تولید و سرمایه‌گذاری با هدف اشتغال زایی تناسب ندارد. اگرچه تولید و ارزش افزوده از اهداف مهم اقتصادی و صنعتی محسوب می‌شود، اما با توجه به ساختار جوان نیروی انسانی کشور و بحران‌های اجتماعی و اقتصادی ناشی از عدم تأمین شغل مناسب برای جوانان توصیه می‌شود که در کنار توجه به صنایع بزرگ و سرمایه‌بر کشور (که در جای خود اهمیت دارند)، به صنایع اشتغال‌زا و کاربر توجه بیشتری شود. سیاست مناسب این است که تکمیل زنجیره ارزش صنایع و توسعه پایین دست آن (پایین دست صنایع شیمیایی، صنایع خودرو و قطعات خودرو، پایین دست صنایع معدنی فلزی و غیر فلزی) مورد توجه قرار گیرد که ضمن تأمین ارزش اقتصادی و تولید ثروت، اشتغال مناسب را نیز برای کشور ایجاد کند.

همچنین با توجه به ساختار نیروی انسانی کشور که در آن سهم نیروی کار تحصیل کرده در طول زمان بیشتر شده است، برای اینکه بخش بزرگ تری از این افراد جذب بخش صنعت شوند باید از یک سو بر آموزش‌های تکمیلی مرتبط با بخش صنعت در دانشگاه‌ها و نهادهای ارتباط دهنده صنعت و دانشگاه تأکید بیشتری شود، و از سوی دیگر، ساختار صنعت به سمت رقابت بیشتر و پیچیدگی بیشتر هدایت شود تا بتواند سهم بالاتری از نیروی کار تحصیل کرده را در خود جذب کند.

این در حالی است که در یک دهه گذشته در کنار رشد اقتصادی منفی اقتصادی در بخش صنعت در اکثر سال‌ها، اشتغال زایی کافی در این بخش صورت نگرفته است. در واقع رشد بخش صنعت، اشتغال زایی نبوده چرا که تقاضای کافی برای استخدام نیروی کار ایجاد نکرده است.

یافته‌های این گزارش نشان می‌دهد که بخش اصلی شاغلان تولیدی (یعنی شاغلان فعال در خط تولید) واحدهای صنعتی را کارگران ساده و کارگران ماهر تشکیل می‌دهند، هر چند در طول زمان سهم تکنسین‌ها و مهندسان از شاغلان تولیدی افزایش یافته است. این موضوع نشان می‌دهد که بر اساس ساختار فعلی بخش صنعت در ایران، نیاز بخش صنعت بیشتر معطوف به کارگران ساده و ماهر است. همچنین سهم بالای نیروی کار شاغل در بخش صنعت را افرادی تشکیل می‌دهند که تحصیلات دیپلم و کمتر از دیپلم دارند. بعد از آن، نیروی کار با تحصیلات لیسانس بیشترین سهم را از کل شاغلان صنعتی به خود اختصاص می‌دهند. شواهد فوق نشان می‌دهد که بخش صنعت، بیشتر نیروی کار ساده با تحصیلات پایین جذب می‌کند و تقاضای بخش صنعت برای نیروی کار بالاتر از لیسانس بسیار اندک است. به نظر می‌رسد که عدم تقاضا برای نیروی کار با تحصیلات بیشتر به دلیل عدم حرکت بخش صنعت ایران به سمت پیچیدگی بیشتر باشد که نیاز به این نوع نیروی کار را کمتر کرده است.

بر اساس نتایج برآورد مدل اقتصادسنجی در این گزارش، به ازای هر ۱۰ درصد افزایش در ارزش افزوده بخش صنعت (به قیمت‌های ثابت)، به طور متوسط ۲/۴ درصد تقاضا برای نیروی کار جدید ایجاد می‌شود. اگر این رقم مبنای محاسبات ما قرار گیرد، بر اساس آخرین نماگر بانک مرکزی در سه ماهه دوم سال ۱۴۰۱ که رشد بخش صنعت و معدن در سال ۱۳۹۹ به میزان ۷/۷ درصد و در ۱۴۰۰ رشد ۳ درصدی را تجربه کرده است، می‌توان نتیجه گرفت که تعداد شاغلان این بخش در سال ۱۳۹۹ حدوداً ۱/۸۵ درصد و در سال ۱۴۰۰ حدود ۰/۷۴ درصد اضافه شده باشد. این میزان افزایش در شاغلان صنعتی در مقایسه با نیاز بازار کار ایران ارقام بالایی نیست و نشان می‌دهد ساختار صنعت در ایران در وضعیت فعلی بیش از اینکه جذب کننده نیروی کار باشد، مبتنی بر سرمایه و تجهیزات است. یافته‌های برآورد مدل در این پژوهش حاکی از آن است که عملکرد اشتغال زایی بخش صنعت در طول زمان کاهش

منابع و مآخذ

۱. ازدری، علی. رشد صنعتی و چالش اشتغال در اقتصاد ایران، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن، اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۵.
۲. حیدری، حسن و ازدری، علی. تحلیل الگوی اشتغال در بخش صنعت ایران (با بررسی طرح کارانه اشتغال برای جوانان (کاج))، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن، شهریورماه ۱۳۹۶.
۳. مرکز آمار ایران، سالنامه آماری سال‌های مختلف.
۴. مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری نیروی کار طی سال‌های مختلف.
۵. مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر طی سال‌های مختلف.



پیوست: محاسبات اقتصادسنجی

به منظور محاسبه عملکرد اشتغال زایی کل صنعت و نیز رشته فعالیت‌های مختلف صنعتی، باید کشش اشتغال به ازای ارزش افزوده (بر حسب قیمت‌های ثابت) محاسبه شود. بدین منظور، مدلی طراحی شد که براساس آن میزان اشتغال در بخش صنعت (که با N نشان داده می‌شود) نمایش داده می‌شود، تابعی از ارزش افزوده بخش صنعت بر حسب قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ (که با VAR نشان داده می‌شود)، سرمایه‌گذاری به قیمت‌های ثابت (که با I نشان داده می‌شود) و متوسط دستمزد واحدهای صنعتی به قیمت‌های ثابت (که با W نشان داده می‌شود) در نظر گرفته شده است. به منظور سهولت محاسبات و رهایی از مشکلات مربوط به واحدهای مختلف اندازه‌گیری متغیرها، مدل مورد نظر بر حسب لگاریتم متغیرها در نظر گرفته شده است. داده‌های مورد استفاده از مرکز آمار ایران دریافت شده است که در نشریه نتایج آمارگیری کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر همه‌ساله منتشر می‌شود. داده‌ها سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۸ را در بر می‌گیرد و شامل ۲۴ کد دورقمی ISIC است. با توجه به ساختار داده‌ها که ساختاری تابلویی (panel data) است، لذا متغیرها هم دارای بعد زمان و هم بعد مقطع می‌باشند که در اینجا هر مقطع یک کد ISIC دورقمی است. بر این اساس، مدل مورد استفاده به این شکل است که در آن LOG معرف لگاریتم هر متغیر است. همچنین i نماد هر مقطع و t نماد زمان است و $\alpha_1 \alpha_1$ تا $\alpha_3 \alpha_3$ به ترتیب کشش اشتغال صنعتی نسبت به ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری، و دستمزد هستند. همچنین ε_{it} خطای معادله است.

$$\log(n_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(var_{it}) + \alpha_2 \log(I_{it}) + \alpha_3 \log(W_{it}) + \varepsilon_{it}$$

با توجه به ساختار متفاوت صنایع، و وجود آثار مختلف مربوط به هر صنعت، از الگوی اثرات ثابت (Fixed Effects) استفاده شده است و همچنین به منظور دریافت آثار مربوط به واریانس‌های متفاوت در اجزای اخلاص معادله، از وزن‌های مبتنی بر هر مقطع (Cross-Section GLS) برای برآورد استفاده شده است. برآوردها با استفاده از نرم‌افزار Eviews ۱۳ انجام شده است که خروجی‌های آن در ادامه ارائه شده است. همچنین به منظور برآورد کشش‌ها به ازای هر صنعت، مجدداً همین الگو با فرض متفاوت بودن ضرایب مربوط به ارزش افزوده برآورد شده است. برای برآورد کشش‌های مختلف در طول زمان نیز از اثرات زمانی (Time Effects) استفاده شده است.

Dependent Variable: LOG(N)
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)
Date: 02/14/23 Time: 15:28
Sample: 1381 1398
Periods included: 18
Cross-sections included: 24
Total panel (balanced) observations: 432
Linear estimation after one-step weighting matrix

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.214539	0.121012	67.88219	0.0000
LOG(VAR)	0.243349	0.014737	16.51245	0.0000
LOG(I)	0.002147	0.003399	0.631852	0.5278
LOG(W)	-0.066742	0.017312	-3.855171	0.0001

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Weighted Statistics

Root MSE	0.152437	R-squared	0.988312
Mean dependent var	14.20412	Adjusted R-squared	0.987562
S.D. dependent var	6.955138	S.E. of regression	0.157436
Sum squared resid	10.03838	F-statistic	1317.197
Durbin-Watson stat	0.580065	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics

R-squared	0.981137	Mean dependent var	10.51166
Sum squared resid	10.53324	Durbin-Watson stat	0.458482



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc@majles.ir