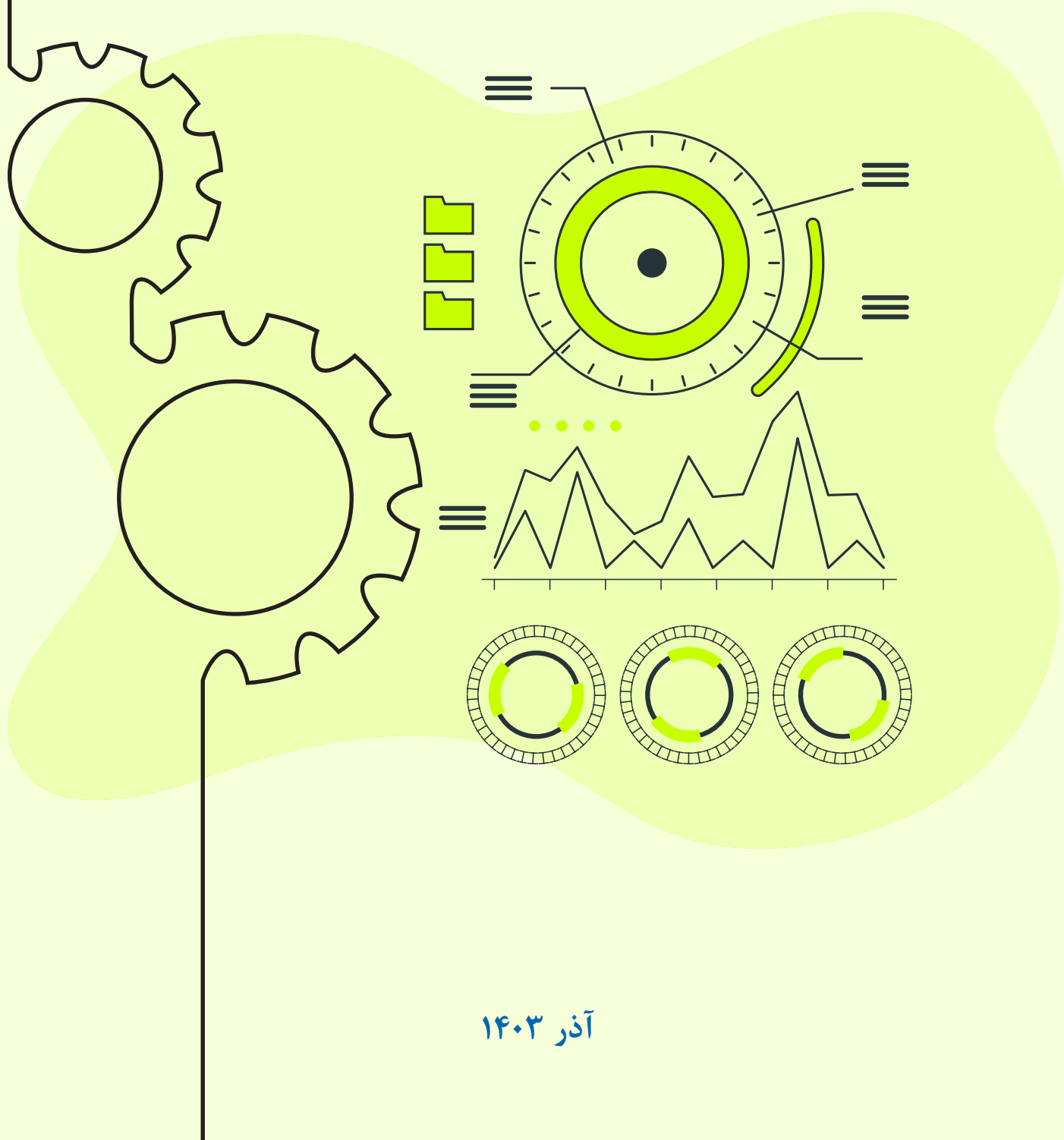




مرکز پژوهش‌های اتاق ایران

بررسی تحولات عملکرد بخش صنعت؛ تحلیل روندها و شاخص‌های کلیدی



آذر ۱۴۰۳

شناسنامه گزارش



عنوان:

بررسی تحولات عملکرد بخش صنعت؛
تحلیل روندها و شاخص‌های کلیدی

دفتر پژوهش‌های اقتصادی

تهیه کننده: سمیه نعمت‌اللهی

اظهار نظر کنندگان: منیره امیرخانلو و شیما حاجی نوروزی

ناظر: حجت میرزایی

تاریخ انتشار: آذر ۱۴۰۳

واژه‌های کلیدی: صنعت، رقابت‌پذیری، تشکیل سرمایه، ظرفیت تولید، رابطه مبادله

نشانی: تهران، خیابان طالقانی، نبش خیابان شهید موسوی (فرصت)، پلاک ۱۷۵

فهرست مطالب

۵	چکیده
۱۳	۱- مقدمه
۱۵	۲- تصویر صنعت در ایران از منظر شاخص‌های بین‌المللی با تاکید بر شاخص رقابت پذیری صنعتی
۲۶	۳- تحولات عملکردی بخش صنعت (ساخت) در اقتصاد ایران
۵۰	۴- بررسی شاخص‌های عملکردی در سطح رشته فعالیت‌های صنعتی
۶۹	۵- توزیع منطقه‌ای صنایع به لحاظ مهمترین متغیرهای صنعتی
۷۲	۶- جمع‌بندی و توصیه‌ها
۸۰	منابع و مآخذ

چکیده

- وضعیت رقابت‌پذیری صنعتی ایران در دو دهه اخیر نشان‌دهنده چالش‌های ساختاری جدی در حوزه تولید و صادرات صنعتی است. بررسی ابعاد شاخص رقابت‌پذیری صنعتی نشان می‌دهد که روند صنعتی‌شدن در ایران روندی رو به تکامل نبوده و شدت صنعتی‌شدن و کیفیت آن متناسب با تغییرات در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی نیست و حتی این تغییرات در برخی شاخص‌ها روندی نزولی داشته است. بر این اساس تغییر در ساختار تولید و تجارت صنعتی در ایران مشهود است. ساختار تولیدات صنعتی و سهم اندک تولید محصولات با تکنولوژی متوسط و بالا در ارزش‌افزوده نشان می‌دهد که صنعت کشور عمدتاً به سمت محصولات منبع‌محور و با ارزش‌افزوده پایین حرکت کرده است.
- بررسی‌ها نشان می‌دهد که سهم بخش صنعت در اقتصاد ملی در سه دهه اخیر در تله پایین‌تر از ۲۰ درصد قرار گرفته است و الگوی رشد سهم اقتصادهای پیشرفته در این بخش را از خود نشان نداده است. کاهش در سهم اشتغال بخش صنعت در مقایسه با سهم اشتغال خدمات نشان‌دهنده این است که خدماتی‌شدن در ایران پیش از صنعتی‌شدن اتفاق افتاده است (صنعت زدایی پیش از موعد). در الگوی توسعه کشورهای توسعه‌یافته، قابل مشاهده است که این کشورها پس از صنعتی‌شدن به کاهش سهم اشتغال صنعتی و حرکت به سمت خدمات (خدمات مرتبط با تولید مانند خدمات فنی و علمی، طراحی، تحقیق و توسعه) پرداخته‌اند، در حالی که ایران در یک روند معکوس در حال افزایش اشتغال در بخش خدمات و کاهش سهم اشتغال صنعتی قبل از مرحله صنعتی‌شدن است.
- تحلیل وضعیت صنایع عمده کشور، نمایانگر آن است که به جز صنایع تولید محصولات غذایی، اکثر صنایع مهم و پیشرو به مزیت‌های انرژی و منابع معدنی وابسته هستند. اگرچه این مزیت‌ها می‌توانند مفید باشند، اما تنوع و نوآوری در سایر حوزه‌ها برای تضمین رشد پایدار اقتصادی ضروری به نظر می‌رسد. در این وضعیت نیاز به تغییر ساختار صنعتی و توسعه فناوری‌های نوین برای تقویت بهره‌وری و افزایش سهم صنعت در رشد اقتصادی ضرورت دارد.
- به لحاظ سهم از ارزش‌افزوده، رشته فعالیت‌های «صنایع غذایی»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «تولید فلزات پایه»، «تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی»، «تولید محصولات فلزی ساخته شده به جز ماشین‌آلات و تجهیزات»، «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان» بیش از ۷۴ درصد از ارزش‌افزوده صنعتی را در یک دهه اخیر به خود اختصاص داده‌اند. مقایسه این صنایع در دو دهه ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که حتی سهم صنایع منبع‌محور همچون تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی و فلزات پایه در ساختار تولید صنعتی کشور بیشتر نیز شده است.

■ بررسی روند تشکیل سرمایه ثابت ناخالص ۱ نشان می‌دهد که روند این متغیر در بخش ساختمان و ماشین آلات از ابتدای دهه ۱۳۹۰ نزولی بوده است و این روند کاهشی در ماشین آلات که عمدتاً به بخش صنعت مرتبط هستند، شیب تندتری را تجربه کرده است. رشد موجودی سرمایه از سال ۱۳۹۱ نیز رشد منفی داشته است، به نحوی که موجودی سرمایه در سال ۱۳۹۸ رشد ۳٫۸- درصدی را تجربه کرده است که بیشترین رشد منفی طی دهه ۱۳۹۰ بوده است. کاهش بازده سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و معدن در مقایسه با بازارهای موازی می‌تواند از علل کاهش روند سرمایه‌گذاری در این بخش، تلقی شود. شاخص نسبت سرمایه‌گذاری در بخش‌های مولد صنعتی نسبت به بخش خدمات نشان‌دهنده توجه سرمایه‌گذاران به بخش خدمات نسبت به بخش صنعت است.

■ بررسی جوازهای تاسیس و بهره‌برداری صنعتی که شاخصی از سرمایه‌گذاری بالقوه و بالفعل در بخش صنعتی است نشان می‌دهد که اگر چه سرمایه جوازهای تاسیس از سال ۱۳۹۸ روندی صعودی داشته است با این وجود سرمایه مجوزهای بهره‌برداری شده در این بخش با یک جهش در سال ۱۳۹۸ باز هم روندی ثابت داشته است. باید توجه داشت که وضعیت سرمایه‌گذاری به ارقام حقیقی در بخش صنعت نشان می‌دهد که وضعیت تقویت زیرساخت‌های سمت عرضه در تولید و صادرات صنعتی با محدودیت جدی روبرو شده است و این خود یکی از علل اصلی در کاهش توان تولید و تجارت رقابتی در کشور بوده است.

■ بررسی وضعیت سرمایه‌گذاری در رشته فعالیت‌های مختلف صنعتی براساس پروانه‌های بهره‌برداری در طی دوره ۱۴۰۲ - ۱۳۸۱ حاکی از آن است که توزیع سرمایه‌گذاری در بخش صنعت ایران توزیعی بسیار نامتقارن دارد و عمده سرمایه‌گذاری‌ها نیز معطوف به حوزه‌های دارای مزیت کشور در بخش منابع طبیعی و نفت بوده و ظرفیت‌سازی در صنایع کشور نیز به صورت متمرکز و اغلب در صنایع منبع محور صورت گرفته است. ضمن آنکه همچنان و براساس پروانه‌های تاسیس صادرشده نیز این روند تداوم خواهند داشت. ذکر این نکته ضروری است که در سال ۱۴۰۲ بیشترین سرمایه‌گذاری در جوازهای تاسیس مربوط به رشته فعالیت‌های ساخت مواد و محصولات شیمیایی، کک و فراورده‌های حاصل از نفت، ساخت فلزات اساسی و سایر محصولات کانی غیرفلزی بوده است.

■ نقش بهره‌وری در رشد کمرنگ است و تداوم این مسیر می‌تواند آینده رشد و رقابت‌پذیری صنعتی اقتصاد ایران را دچار مخاطره کند. درصد تغییرات در بهره‌وری نیروی کار و سرمایه طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱، بسیار پرنوسان است و در بسیاری از سال‌ها رشد منفی را تجربه کرده است.

■ از علل کاهش بهره‌وری نیروی کار می‌توان به مواردی ساختاری از قبیل آموزش‌های نامکفی نیروی کار، نبود تناسب میان فعالیت و تخصص افراد، نبود تناسب میان دستمزد و بهره‌وری، انعطاف‌پذیری

پایین بازار کار و وجود قوانین سختگیرانه مرتبط با اخراج نیروی کار، وجود نیروی کار مازاد در برخی فعالیت‌های تولیدی و کمبود انگیزه در نیروی کار به منظور ارتقای خلاقیت و نوآوری اشاره داشت. همچنین بهره‌وری سرمایه، به دلایلی چون استهلاک بالا و عدم نوسازی ماشین‌آلات و عدم دسترسی به تجهیزات و ماشین‌آلات به‌روز پایین است. تخصیص غیربهینه سرمایه در بخش‌های مختلف اقتصادی بر مبنای توجیه اقتصادی، فنی و مالی، طولانی بودن دوره طرح‌های عمرانی و وجود ظرفیت‌های خالی در بخش‌های مختلف اقتصادی نیز قابل اشاره است.

■ ارزش صادرات صنعتی ایران از حدود ۴٫۶ میلیارد دلار در سال ۱۳۸۱ به ۴۹ میلیارد دلار در سال ۱۴۰۱ رسیده است. با این حال نکته قابل توجه رابطه مبادله ضعیف این محصولات است که عمدتاً به محصولات منبع محور شامل محصولات پتروشیمی و سایر فرآورده‌های مرتبط با نفت و معدن است. بنابراین ساختار صادراتی ایران به شدت به منابع طبیعی، خصوصاً نفت و گاز، وابسته است. این وابستگی باعث شده که اقتصاد ایران تحت تأثیر نوسانات قیمت جهانی نفت و شرایط سیاسی و اقتصادی بین‌المللی و به خصوص تحریم‌های بین‌المللی قرار گیرد؛ به‌نحویکه اکثر صنایع بزرگ ایران شامل پتروشیمی و فولاد تحریم شده‌اند و این موضوع بر ساختار تولید و سرمایه‌گذاری آنها نیز تأثیرگذار بوده است.

■ تکیه بر خام‌فروشی و تمرکز بر محصولات اولیه شامل محصولات پتروشیمی، فلزات اساسی و مواد معدنی که عمده صادرات کشور را به خود اختصاص می‌دهند، علاوه بر کاهش پایداری اقتصادی، موجب از دست رفتن فرصت‌های شغلی و ارزی برای کشور شده است. تغییر سیاست‌های مدیریتی و سرمایه‌گذاری در توسعه زنجیره‌های پایین‌دستی و تکمیل زنجیره ارزش، می‌تواند ایران را به سمت اقتصاد پایدارتر و کم‌وابسته‌تر به نفت سوق دهد و از تأثیرات مخرب تحریم‌ها بکاهد. تمرکز بالا بر تجارت محصولات با ارزش افزوده پایین‌تر در سبد تجاری، تأثیر تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی بر ورود تکنولوژی و هزینه‌های تولید و سرمایه‌گذاری، عدم تکمیل زنجیره ارزش و تمرکز بر حلقه‌های اولیه از مهمترین مشخص‌های این بخش به شمار می‌رود.

■ بیشترین واردات ایران مربوط به مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای است که عمدتاً در بخش صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرد. در یک دهه گذشته به طور متوسط بیش از ۶۵ درصد از واردات ایران مربوط به مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای و حدود ۱۷ درصد مربوط به کالاهای سرمایه‌ای بوده است. بنابراین ترکیب واردات کشور نیز به نحوی است که نمی‌تواند به افزایش ظرفیت‌های تولیدی، تکمیل زنجیره ارزش، انتقال فناوری و دانش فنی، بهینه‌سازی هزینه‌های تولید با استفاده از ابزار و تجهیزات نوین و حمایت از بخش‌های متنوع صنعتی کمک کند.

■ از منظر ایجاد اشتغال، اشتغالزایی بخش صنعت طی سال‌های مورد بررسی (دوره ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۲) غالباً

منفی بوده و دربرخی از سال‌ها نه تنها شغلی ایجاد نشده بلکه همواره خروج نیروی کار از صنعت نیز اتفاق افتاده است. این مقدار منفی در سال ۱۳۸۷ به حداکثر مقدار خود رسیده، به گونه‌ای که حدود ۳۴۰ هزار شغل در این سال در صنعت از دست رفته است. همزمان با روند صنعت‌زدایی در بخش صنعت، اشتغال‌زدایی صنعتی نیز در این بخش رخ داده است. بخش عمده‌ای از شاغلان صنایع در ایران را کارگران ساده و ماهر تشکیل می‌دهد و سهم تکنیسین‌ها و مهندسین از جمعیت شاغل در بخش صنعتی کوچک است. این به معنای آن است که درجه پیچیدگی و توسعه صنایع هنوز در مرحله‌ای است که نیاز به نیروی کار متخصص ضرورت نیافته و بنابراین تقاضا برای این گروه از افراد حاضر در نیروی کار پایین است.

■ پایین بودن پیچیدگی صنایع و تاثیر آن بر تقاضای نیروی متخصص در بررسی وضع موجود اشتغال ایران مشاهده شده است. ترکیب اشتغال نیز به سمت بخش خدمات تغییر کرده است و سهم قابل توجهی از اشتغال بخش خدمات نیز به خدمات شبکه توزیع مرتبط است که نیازمند مشاغل با مهارت پایین بوده و تقاضای زیادی برای تحصیلات دانشگاهی ندارند. همچنین اشتغال غیررسمی سهم بالایی را در بخش صنعت دارد که بهره‌وری پایین بخش صنعت در اقتصاد ایران را تشدید می‌کند.

■ در سال ۱۳۹۶ با کاهش نرخ سود بانکی در شهربورما و تحرک سپرده‌ها به سمت بازارهای موازی همچون طلا و ارز روند افزایشی در قیمت‌ها آغاز شد و این روند در اردیبهشت ماه ۱۳۹۷ با خروج آمریکا از برجام و افزایش شیب افزایش نرخ ارز، نرخ تورم به بیشترین مقدار خود افزایش یافت. در این سال با توجه به افزایش نرخ ارز رشد شاخص بهای تولیدکننده بالاتر از تورم بوده است که این امر نشان دهنده فشارهای سمت عرضه و فشار هزینه ناشی از افزایش هزینه‌های تولید بوده است.

■ تورم تولیدکننده در بخش ساخت تا سال ۱۳۸۹ کمتر از تورم کل تولیدکننده بوده است، پس از این سال به جز دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ تورم ساخت بیشتر از تورم تولیدکننده کل بوده است. بنابراین، هزینه‌های تولید در بخش صنعت بیشتر از سایر بخش‌ها بوده است.

■ روند کلی کاهشی نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه به ارزش محصولات تولیدی قابلیت‌های تولیدی اندک و پایین جذب فناوری در بنگاه‌ها را نشان می‌دهد. کاهش مداوم این روند نشان‌دهنده کاهش توجه به تحقیق و توسعه به عنوان یک بخش کلیدی در صنایع تولیدی است. نبود زیرساخت‌های تحقیق و توسعه در بسیاری از صنایع می‌تواند منجر به وابستگی بیشتر به فناوری‌های وارداتی شود. همچنین نوسانات اقتصادی و محدودیت منابع مالی، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را تحت تأثیر قرار داده است. در این خصوص ذکر این نکته ضروری است که بخش عمده‌ای از صنایع کشور به دلیل وابستگی به مواد اولیه خام و تولیدات کم‌ارزش، انگیزه کافی برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را ندارند.

■ در دهه ۱۹۹۰ و اوایل ۲۰۰۰، سهم فعالیت‌های با فناوری بالا و متوسط در کل شاخص تولید ارزش افزوده صنعتی روند افزایشی داشته است. این رشد ممکن است ناشی از گسترش فعالیت‌های فناوری محور و توسعه صنایعی مانند خودروسازی، الکترونیک، و ماشین‌آلات باشد. از حدود سال ۲۰۰۸ به بعد، این سهم به تدریج کاهش یافته است و در سال‌های اخیر (۲۰۱۸-۲۰۲۲) به سطح پایین‌تری رسیده است. افزایش سهم صنایع با فعالیت‌های فناوری متوسط و بالا در صادرات صنعتی، به‌ویژه در بازه ۲۰۱۶-۲۰۲۰، نشانه مثبتی از جهت‌گیری کشور به سمت صادرات محصولات با ارزش افزوده بالاتر است. با این حال، کاهش سهم این فعالیت‌ها در تولید داخلی زنگ خطری برای اقتصاد صنعتی است، زیرا نشان می‌دهد که توسعه فناوری در داخل کشور دچار رکود شده است.

■ شش صنعت شامل کک و فراورده‌های حاصل از نفت، فلزات پایه، تولید مواد و محصولات شیمیایی، فراورده‌های غذایی، وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر و تولید فراورده‌های معدنی غیرفلزی بیشترین ارزش تولید را در سال ۱۴۰۰ به خود اختصاص داده‌اند (حدود ۸۱ درصد از کل ارزش تولید). این سهم در سال ۱۳۸۱ حدود ۶۶ درصد بوده است. به طور میانگین شش صنعت مذکور سهم حدود ۷۶ درصدی را ارزش تولید طی دو دهه به خود اختصاص داده‌اند و به نوعی محرک بخش صنعت در اقتصاد کشور محسوب می‌شوند. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که پیشران‌های صنعت ساختار متمرکز داشته و به واسطه وجود چهار صنعت منبع محور در شش صنعت پیشران می‌توان نتیجه گرفت که محرک‌های بخش صنعت کشور، متمرکز بر صنایع منبع محور است. این امر نشان‌دهنده اتکای بالای بخش صنعت به صنایع منبع محور و کمبود تنوع در ترکیب صنعتی کشور است. این تمرکز بر صنایع منبع محور باعث می‌شود که بخش صنعت در برابر تغییرات قیمت جهانی منابع طبیعی آسیب‌پذیرتر باشد.

■ مقایسه سهم از ارزش تولید در رشته فعالیت‌های صنعتی نشان می‌دهد که در این مدت تغییراتی نیز در این الگو رخ داده است. ساختار تولید در صنایع کشور به‌طور فزاینده‌ای به سمت تمرکز بر صنایع شیمیایی و فراورده‌های نفتی سوق پیدا کرده است. شش صنعتی که بیشترین سهم از ارزش تولید را دارند (شش صنعت شامل فلزات پایه، تولید مواد و محصولات شیمیایی، فراورده‌های غذایی، کک و فراورده‌های حاصل از نفت، وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر و تولید فراورده‌های معدنی غیرفلزی)، دارای بیشترین قدرت خلق‌کننده ارزش افزوده در صنعت نیز بوده‌اند. این صنایع به طور متوسط سهم ۷۱ درصدی از ارزش افزوده خلق‌شده در صنعت را دارا بوده‌اند. این امر بیانگر ساختار متمرکز در خلق ارزش افزوده است و مشابه تمرکز مشاهده‌شده در ارزش تولید، به وابستگی زیاد بخش صنعت به چند رشته خاص دلالت دارد.

- ضریب خلق ارزش افزوده در صنایع ایران از سال ۱۳۸۱ (با مقدار ۰.۳۹) به تدریج کاهش یافته و در برخی سال‌ها به پایین‌ترین سطح خود رسیده است (حدود ۰.۲۵ در سال ۱۳۹۰). این کاهش، بیانگر روندی نزولی در توانایی صنایع ایران برای ایجاد ارزش افزوده است. کاهش کلی ضریب ارزش افزوده نشان می‌دهد که ساختار صنعتی کشور به جای حرکت به سمت تولیدات با ارزش افزوده بالاتر، بیشتر به سمت صنایع منبع‌محور و کم‌عمق حرکت کرده است.
- برای بهبود این شاخص و ارتقای بهره‌وری صنایع، تغییر ساختار صنعتی به سمت تولیدات با ارزش افزوده بالاتر و سیاست‌های حمایتی برای توسعه صنایع دانش‌بنیان و رقابت‌پذیر ضروری به نظر می‌رسد. با این حال، آمارها نشان می‌دهند که، طی دوره مورد بررسی رشته فعالیت‌هایی که بیشترین محرک رشد صنعتی بوده‌اند، به طور متوسط بیشترین سهم از رشد را نیز به خود اختصاص داده‌اند؛ با توجه به تمرکز ساختار بخش صنعت ایران بر صنایع مذکور، تامین سهم عمده رشد از این صنایع دور از انتظار نیست و می‌توان نتیجه گرفت که صنایع منبع‌محور در دو دهه گذشته از یکسو لوکوموتیوهای رشد صنعتی کشور بوده‌اند و از سوی دیگر پایه رشد صنایع کشور محدود به چند رشته فعالیت صنعتی منبع‌محور بوده است.
- مقایسه میانگین رشد سالانه شاخص تولید صنعتی طی دو دهه گذشته نشان می‌دهد که در دهه ۱۳۸۰ میانگین رشد شاخص مزبور حدود ۱۳.۵ درصد بوده این در حالی است که در دهه ۱۳۹۰ میانگین رشد سالانه این شاخص ۱,۷۸ درصد بوده است. رشد شاخص اشتغال در هر دو دهه ارقام منفی بسیاری رو تجربه کرده است که نشان از این واقعیت دارد که کارگاه‌های بزرگ صنعتی در ایران در ایجاد اشتغال موفق نبوده‌اند.
- بررسی‌ها نشان می‌دهد هرچند تعداد کارگاه‌های کوچک بیشتر است، اما کارگاه‌های بزرگ با جذب نیروی کار بیشتر و ایجاد ارزش افزوده بالاتر، تأثیر اقتصادی بیشتری در صنعت دارند. این موضوع اهمیت کارگاه‌های بزرگ و نقش آن‌ها در پایداری اقتصادی و اشتغال‌زایی را برجسته می‌سازد. همچنین، تمرکز ارزش افزوده و اشتغال در کارگاه‌های بزرگ نشان می‌دهد که صنایع بزرگ‌مقیاس با بهره‌وری و استفاده از منابع بیشتر، نقش کلیدی در ایجاد ارزش افزوده صنعتی نسبت به صنایع کوچک داشته‌اند.
- از منظر سهم از اشتغال، توزیع سهم اشتغال بنگاه‌ها تمرکز کمتری نسبت به توزیع رشد و ارزش افزوده صنایع دارد. شش صنعت شامل کک و فراورده‌های حاصل از نفت، فلزات پایه، تولید مواد و محصولات شیمیایی، فراورده‌های غذایی، وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر و تولید فراورده‌های معدنی غیرفلزی حدود ۷۶ درصد از کل ارزش تولید و حدود ۷۱ درصد از ارزش افزوده بخش صنعت را شکل داده‌اند. این در حالی است که تنها حدود ۶۰ درصد از اشتغال صنعتی در این صنایع متمرکز شده است. همین موضوع

نشان می‌دهد که صنایع مذکور به طور نسبی سرمایه برترند تا کاربر.

■ بررسی سهم صنایع مختلف از صادرات صنعتی طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۸۱ نشان می‌دهد که ترکیب و سهم صادراتی صنایع کارخانه‌ای در دوره مورد بررسی تغییر کرده است، به گونه‌ای که در سال ۱۳۸۱ پنج صنعت موادشیمیایی و فراورده‌های شیمیایی، فلزات پایه، کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، فراورده‌های غذایی، سایر فراورده‌های معدنی غیرفلزی، در مجموع سهم ۸۸٫۳ درصدی از صادرات صنعتی را به خود اختصاص داده بودند؛ در حالی که در سال ۱۴۰۰ این پنج صنعت، در مجموع سهم حدود ۹۲ درصدی از درآمدهای صادراتی کشور را از آن خود کرده‌اند. این امر گویای متمرکزتر شدن ساختار صادرات صنعتی کشور در این دوره است. این ساختار نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری‌های صنعتی باید به سمت کاهش وابستگی به صنایع منبع‌محور، افزایش سرمایه‌گذاری در صنایع فناورانه و نوآورانه، و تقویت صنایع با ارزش افزوده بالا سوق پیدا کند.

■ در دوره مورد بررسی میزان وابستگی مواد اولیه (نسبت مواد اولیه وارداتی به ارزش تولید در کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر) در کل صنعت از ۲۳ درصد در سال ۱۳۸۱ به ۸٫۴ درصد در سال ۱۴۰۰ کاهش یافته است. مقایسه میزان وابستگی رشته فعالیت‌های صنعتی به مواد اولیه وارداتی در دو بازه زمانی ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰ حاکی از آن است که، صنایع محصولات از توتون و تنباکو، ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده و سایر تجهیزات حمل و نقل با افزایش در نسبت مواد اولیه وارداتی به ارزش افزوده مواجه شده‌اند و در واقع در این صنایع میزان وابستگی به واردات برای خلق ارزش افزوده طی دوره مورد بررسی افزایش یافته است و توان مقاومتی این صنایع نسبت به نوسانات فضای بین‌الملل طی بیست سال مورد بررسی تضعیف شده است. در حالی که، سایر صنایع با کاهش در نسبت یاد شده مواجه شده‌اند و لذا وابستگی این صنایع در دوره مورد بررسی به واردات مواد اولیه وارداتی کاهش یافته است.

■ استان‌های تهران، اصفهان، و خراسان رضوی بیشترین سهم را در تعداد کارگاه‌ها و شاغلان صنعتی در هر دو سال ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰ دارند. این تمرکز نشان‌دهنده زیرساخت‌های صنعتی قوی‌تر و دسترسی بهتر به منابع در این استان‌ها است. در اغلب استان‌ها، افزایش تعداد شاغلان و کارگاه‌های صنعتی بین سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰ مشاهده می‌شود، هرچند میزان رشد در برخی استان‌ها (مانند استان‌های محروم‌تر) کندتر بوده است. استان‌هایی مانند خوزستان و آذربایجان شرقی نیز در زمینه افزایش تعداد شاغلان صنعتی عملکرد بهتری داشته‌اند.

■ استان‌های تهران، اصفهان، خوزستان، و آذربایجان شرقی بیشترین سهم را در ارزش افزوده صنعتی دارند. صادرات صنعتی نیز در استان‌هایی مانند خوزستان و بوشهر بسیار بالاست که ناشی از فعالیت‌های منبع‌محور مانند پتروشیمی و صنایع نفت و گاز است. در برخی استان‌ها، مانند بوشهر، سهم صادرات

صنعتی به طور قابل توجهی افزایش یافته است. این رشد ناشی از توسعه صنایع انرژی محور و پتروشیمی بوده است. با این حال، استان‌هایی که صنایع با ارزش افزوده پایین‌تر دارند، سهم کمتری از صادرات صنعتی کشور را نیز به خود اختصاص داده‌اند.

■ استان تهران در سال ۱۳۸۱ سهم بسیار بالایی از تشکیل سرمایه ثابت صنعتی داشته، اما این سهم در سال ۱۴۰۰ کاهش یافته است. این کاهش می‌تواند ناشی از تمرکززدایی و توزیع سرمایه‌گذاری‌ها به استان‌های دیگر باشد. استان‌هایی مانند خوزستان و بوشهر افزایش سهم سرمایه‌گذاری را تجربه کرده‌اند، که نشان‌دهنده تمرکز بر توسعه زیرساخت‌های صنایع انرژی و پتروشیمی در این استان‌ها است. استان‌های محروم‌تر همچنان سهم بسیار کمی از سرمایه‌گذاری ثابت صنعتی دارند، که می‌تواند به ضعف در ایجاد فرصت‌های شغلی و رشد اقتصادی منجر شود.

■ تولید فلزات پایه و تولید مواد شیمیایی بیشترین سهم مصرف انرژی را دارند، که این امر ناشی از ماهیت انرژی‌بر این صنایع است. سهم مصرف انرژی این دو رشته فعالیت در سال ۱۴۰۰ نسبت به ۱۳۸۱ افزایش یافته است که این امر می‌تواند به دلیل رشد تولید محصولات در این دو رشته فعالیت و یا عدم بهبود بهره‌وری انرژی در این صنایع است. صنایع تولید کک و فرآورده‌های نفتی، صنایع غذایی، و تولید وسایل نقلیه نیز سهم قابل توجهی از مصرف انرژی دارند، اما نسبت به صنایع فلزات پایه و شیمیایی سهم کمتری دارند. سهم سایر رشته‌فعالیت‌ها از مصرف انرژی کاهش یافته است، که نشان می‌دهد تمرکز مصرف انرژی بیشتر به سمت صنایع سنگین‌تر و انرژی‌برتر متمرکز شده است.

■ در سال ۱۳۸۱، حامل‌های نفتی (مانند بنزین و نفت سفید) در بسیاری از صنایع سهم قابل توجهی داشتند. اما در سال ۱۴۰۰، این سهم به شدت کاهش یافته است، که به دلیل سیاست‌های جایگزینی دو حامل گاز طبیعی و برق به عنوان سوخت پاک‌تر بوده است. برق همچنان حامل اصلی انرژی در اکثر صنایع باقی مانده است، اما سهم آن در رشته‌فعالیت‌های شیمیایی و فلزات پایه بیشتر است.

۱- مقدمه

بخش صنعت به علت ارتباطات پسین و پیشین گسترده با سایر بخش‌های اقتصادی، به عنوان موتور محرک اقتصاد محسوب می‌شود؛ به گونه‌ای که، تحولات آن به طور مستقیم اقتصاد ملی را متأثر خواهد کرد. بر این اساس رونق (و رکود) در صنعت می‌تواند منجر به افزایش (و کاهش) تولید و درآمد و هم چنین افزایش (و کاهش) اشتغال شود. در حال حاضر صنعت به عنوان یکی از کلیدی‌ترین بخش‌های اقتصادی تاثیر به سزایی در رشد و توسعه کشورها دارد، به نحوی که می‌توان ادعا کرد که یکی از مسیرهای اصلی در توسعه کشورها از مسیر صنعتی شدن می‌گذرد. رشد و جایگاه ویژه فعالیت‌های صنعتی به عنوان مرحله‌ای از توسعه اقتصادی برای ایجاد تحول ساختاری حائز اهمیت است. باید پذیرفت که **بدون صنعتی شدن، رشد سریع صادرات صنعتی، افزایش درآمد سرانه و ایجاد اشتغال امکان پذیر نیست.** توجه به بخش صنعت و افزایش سرانه صنعتی و افزایش رفاه جامعه زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که برخی چالش‌های جهانی همچون افزایش تنش‌های سیاسی و اقتصادی و تجاری میان قدرت‌های اقتصادی و نوظهور، وقوع جنگ‌ها و تنش‌های اقتصادی از جمله جنگ اخیر روسیه و اوکراین، تحولات خاورمیانه، افزایش قیمت و کمبود مواد غذایی (به ویژه کالاهای اساسی از جمله گندم، ذرت، روغن و...)، جهش قیمت انرژی، سرعت گرفتن تغییرات آب و هوایی در جهان و گسترش خشکسالی‌ها نیز اقتصاد کشورها را با مشکلاتی عدیده مواجه کرده است.

بر اساس آخرین گزارش طبقه‌بندی کشوری سازمان ملل متحد (UNIDO) در سال ۲۰۲۴^۱ ایران با سرانه ارزش افزوده صنعتی ۷۵۶ دلار و سهم ۲۱,۲ درصدی ارزش افزوده صنعتی از تولید ناخالص داخلی از آستانه اقتصادهای صنعتی عبور کرده است و در گروه کشورهای با درآمد متوسط صنعتی طبقه‌بندی شده است که این موضوع خود ظرفیت‌های کشور را برای حرکت به سمت صنعتی شدن در سطوح بالاتر نشان می‌دهد. با این حال، بررسی ساختار تولید ناخالص داخلی کشور نشان می‌دهد که سهم صنعت در رشد اقتصادی ایران بالا نیست و رشد اقتصادی ایران عمدتاً مبتنی بر رشد صنعتی نیست. فرایند توسعه در کشورهای توسعه یافته یک الگوی دو مرحله‌ای را نشان می‌دهد، یعنی حرکت از اقتصاد کشاورزی به صنعتی و سپس از اقتصاد صنعتی به خدماتی. در این الگو این نکته قابل مشاهده است که این کشورها بعد از صنعتی شدن با کاهش سهم اشتغال صنعتی و حرکت به سمت خدمات (خدمات مرتبط با تولید نظیر خدمات فنی و علمی، خدمات طراحی، تحقیق و توسعه) مواجه هستند، در حالی که ایران پیش از مرحله صنعتی شدن در حال افزایش سهم اشتغال در بخش خدمات و کاهش سهم اشتغال صنعتی است. بر اساس

مبانی نظری و تجارب جهانی تغییر از تولید به خدمات در کشورهای توسعه یافته ناشی از رسیدن به بلوغ رشد صنعتی، پیشرفت‌های فناورانه، حرکت به سمت خدمات با ارزش افزوده بالاتر و دوری از صنایع آلاینده بوده است. این در حالی است که در ایران «صنعتی‌زدایی زودهنگام» عمدتاً ناشی از مشکلات حاد اقتصادی منبث از بیماری‌های مزمن اقتصادی و همچنین تبعات سوء توقف رشد ناشی از اعمال تحریم‌های بین‌المللی است. به عبارت دیگر، این تغییرات ساختاری در اقتصاد ایران نشانه‌ای از بلوغ و توسعه اقتصادی نیست که در کشورهای توسعه یافته تجربه شده است.

علی‌رغم رشد صادرات در دهه‌های اخیر، همچنان ارزش صادرات پایین است و ترکیب صادرات نیز به نفع کالاهای با ارزش افزوده پایین و منبع‌محور است و سهم کالاهای با فناوری بالا و متوسط در این ترکیب محدود است. این امر بر تنوع‌پذیری پایین و اتکای صادرات کشور به صنایع منبع پایه و نفت محور دلالت دارد که عمدتاً هم ارزش افزوده پایینی دارند. لازم به ذکر است که ارتباط متقابلی بین عملکرد صنعت و عملکرد اقتصاد ملی در سطح کلان وجود دارد؛ به‌نحوی که، سیاست‌ها، تکان‌ها و عوامل متعددی، این بخش را (به‌دلیل گستردگی، ابعاد وسیع و دامنه شمول بالا) دستخوش نوسان خواهد کرد و از سویی تحولات این بخش بطور مستقیم و غیرمستقیم بر متغیرهای حوزه اقتصاد کلان کشور نیز اثرگذار است (مانند رشد اقتصادی، بیکاری، صادرات و ...). از این رو تحلیل روند این بخش و همچنین تحولات آن می‌تواند برای فعالان این بخش و همچنین سیاست‌گذاران حائز اهمیت باشد. شایان ذکر است در برنامه هفتم پیشرفت نیز اهداف کمی سنجه‌های عملکردی رشد اقتصادی در بخش صنعت در ماده ۲ (۸٫۵ درصد) تعیین شده که به منظور دستیابی به این اهداف لازم است علاوه بر حمایت‌های مورد نیاز نسبت به پایش عملکرد صنعتی کشور اقدام لازم صورت گیرد تا انحرافات شناسایی و با سیاست‌گذاری‌های مناسب رفع شوند.

بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف ارایه تصویری جامع از تحولات متغیرهای تاثیرگذار بر صنعت با تاکید بر متغیرهای عملکردی این بخش شامل رشد ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری، اشتغال، صادرات و واردات صنعتی، تحلیل شاخص رقابت‌پذیری صنعتی، بررسی شاخص‌های این بخش بر اساس رشته فعالیت‌های صنعتی و ... انجام خواهد شد.

۲- تصویر صنعت در ایران از منظر شاخص‌های بین‌المللی با تاکید بر شاخص رقابت‌پذیری صنعتی^۱

با وجود آنکه در دو دهه گذشته شاخص عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی ایران بهبود یافته است، عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی ایران در جهان و حتی منطقه (منجمله در قیاس با کشور مجاور ما ترکیه) از جایگاه مناسبی برخوردار نیست و بیم آن می‌رود با انواع محدودیت‌های فراروی اقتصاد صنعتی به ویژه با تشدید تحریم‌ها، چشم‌انداز عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی ایران چندان مساعد نباشد. مجموعه‌ای از عوامل از جمله: ۱- عوامل تولید قابل دسترس؛ ۲- سیاست‌های دولت؛ ۳- کیفیت آموزش و نظام آموزشی؛ ۴- زیرساخت‌ها در جذب فناوری و نوآوری بالا، و ۵- افزایش عملکرد صادرات در رقابت‌پذیری دخالت دارند. تجارت بین‌الملل یک عنصر کلیدی رقابت‌پذیری صنعتی است؛ به‌طوری که ظرفیت کشورها در افزایش حضور در بازارهای بین‌المللی، پتانسیل نفوذ توسعه صنعتی و چشم‌انداز رشد آن را نشان می‌دهد.

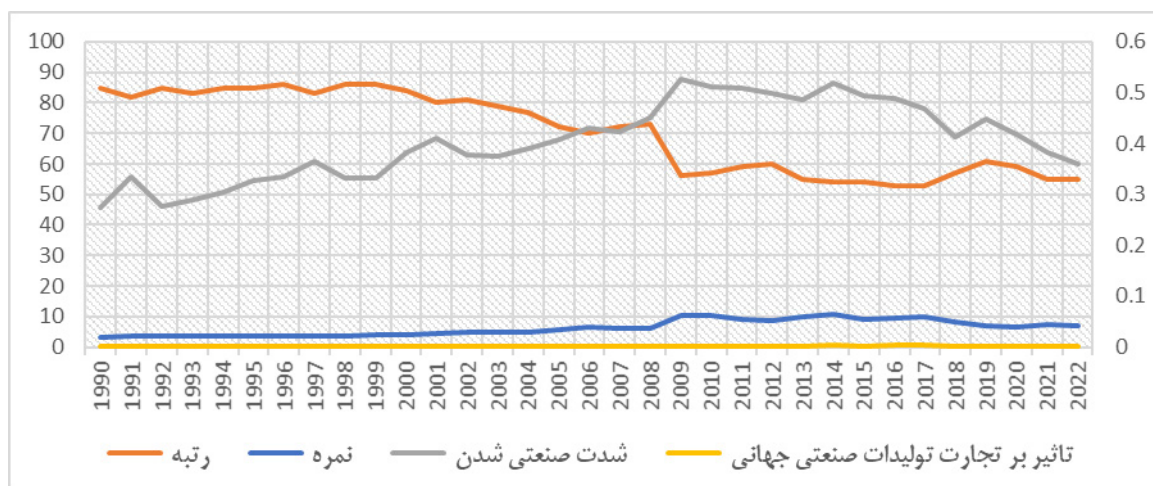
بررسی شاخص رقابت‌پذیری صنعتی ایران (UNIDO) نشان می‌دهد که در دوره ۲۰۲۲-۱۹۹۰ رتبه این شاخص در ایران با کاهش از ۸۵ به جایگاه ۵۵ بهبود یافته است. بیشترین بهبود در این رتبه مربوط به سال ۲۰۰۸ بوده به نحوی که رتبه ایران از ۷۳ به ۵۶ رسیده است؛ با این حال از سال ۲۰۰۸ به بعد تقریباً رتبه عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی ایران تغییر چندانی نداشته و روند صنعتی شدن کند شده است؛ به طوری که شاخص صنعتی‌شدن از عدد ۰,۵۲ (حداکثر مقدار خود) طی دوره مورد بررسی به حدود ۰,۳۶ کاهش داشته است. همچنین تاثیر ایران بر تجارت صنعتی در جهان بسیار ناچیز و در حد صفر است.

در سال‌های اخیر علل مختلف برای این وضعیت رقابت‌پذیری صنعتی در کشور ذکر شده است. تحریم‌های اقتصادی، با محدود کردن دسترسی ایران به فناوری‌های پیشرفته، بازارهای جهانی و سرمایه‌گذاری خارجی، از موانع اصلی در ارتقای زنجیره ارزش تولید محسوب می‌شوند. در کنار آن، نوسانات نرخ ارز، تورم بالا و سیاست‌های مالی غیرشفاف نیز باعث افزایش هزینه‌های تولید و کاهش پیش‌بینی‌پذیری برای سرمایه‌گذاران شده‌اند. علاوه بر این، عدم سرمایه‌گذاری کافی در تحقیق و توسعه، صنایع کشور را از نوآوری‌های تکنولوژیکی و ارتقای بهره‌وری محروم کرده است. مشکلات زیرساختی در حوزه‌هایی مانند انرژی، حمل‌ونقل و ارتباطات نیز به افزایش هزینه‌های تولید و کاهش بهره‌وری دامن زده است. در نهایت، نبود یک استراتژی جامع صنعتی و تغییرات مکرر در قوانین و مقررات موجب ایجاد فضایی بی‌ثبات برای

۱- صنعتی شاخص رقابت‌پذیری صنعتی که توسط سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (یونیدو) منتشر می‌شود تولید و صادرات کالاهای صنعتی کشورها را از نظر قدرت رقابت‌پذیری اندازه‌گیری می‌کند. رقابت‌پذیری صنعتی به‌مفهوم توان کشورها برای افزایش حضورشان در بازارهای داخلی و بین‌المللی، ضمن توسعه بخش‌های صنعتی با ارزش افزوده بالاتر و فناوری بیشتر است. این شاخص در سه گروه (و ۸ زیرشاخص فرعی) شامل «تولید و صادرات محصولات صنعتی»، «تعمیق و ارتقای فن‌آوری کشورها» و «اثرات کشورها روی تولیدات صنعتی جهان» می‌باشد. این شاخص در دامنه صفر تا یک اندازه‌گیری می‌شود که هرچه این رقم به عدد یک نزدیک‌تر باشد نشانگر قدرت بیشتر آن کشور در رقابت صنعتی است. کشورها براساس رتبه‌بندی رقابت‌پذیری صنعتی به پنج دسته عالی، متوسط رو به بالا، متوسط، متوسط رو به پایین و پایین تقسیم می‌شوند. کشورهای آلمان، ژاپن، چین، آمریکا و کره جنوبی در دسته عالی قرار دارند و بیش از ۸۰ درصد تجارت صنعت جهانی را به خود اختصاص داده‌اند.

فعالیت‌های صنعتی شده است. افت رتبه در شاخص رقابت‌پذیری، همراه با ارزش پایین این شاخص، کاهش شدت صنعتی‌شدن و سهم محدود ایران در تجارت جهانی، حاکی از نیاز فوری به بازنگری در سیاست‌های صنعتی و اقتصادی است.

نمودار (۱). رتبه و نمره ایران در شاخص عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۲۲



Source: UNIDO, 2024

ایران نتوانسته است از فرصت‌های موجود برای ارتقای جایگاه خود در زنجیره ارزش جهانی بهره‌برداری کند. مقایسه جایگاه ایران در شاخص رقابت‌پذیری صنعتی در زیرشاخص‌های آن با متوسط جهانی و متوسط منطقه در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱). زیرشاخص‌های شاخص رقابت‌پذیری صنعتی ایران و مقایسه آن با متوسط جهانی و متوسط منطقه در

سال ۲۰۲۲

شاخص	رتبه ایران ۲۰۲۲	امتیاز ایران ۲۰۲۲	رتبه ۲۰۲۱	متوسط جهانی	متوسط منطقه
شاخص عملکرد رقابتی صنعتی	۵۵	۰.۰۴۳	۵۵	۰.۰۵۹	۰.۰۴۳
شاخص سرانه ارزش افزوده صنعتی	۷۲	۰.۰۱۹	۷۲	۰.۰۵۲	۰.۰۰۴
سهم ارزش افزوده صنعتی در شاخص تولید ناخالص داخلی	۵۰	۰.۳۲۶	۵۱	۰.۲۸۳	۰.۲۳
سهم فعالیت‌های فناوری متوسط و پیشرفته در شاخص کل ارزش افزوده صنعتی	۴۱	۰.۳۹۱	۳۳	۰.۲۶۷	۰.۲۸
شاخص شدت صنعتی شدن	۳۸	۰.۳۵۹	۳۷	۰.۲۷۵	۰.۲۶
سهم شاخص ارزش افزوده صنعتی جهانی	۳۳	۰.۰۱۵	۳۳	۰.۰۲۱	۰.۰۰۷

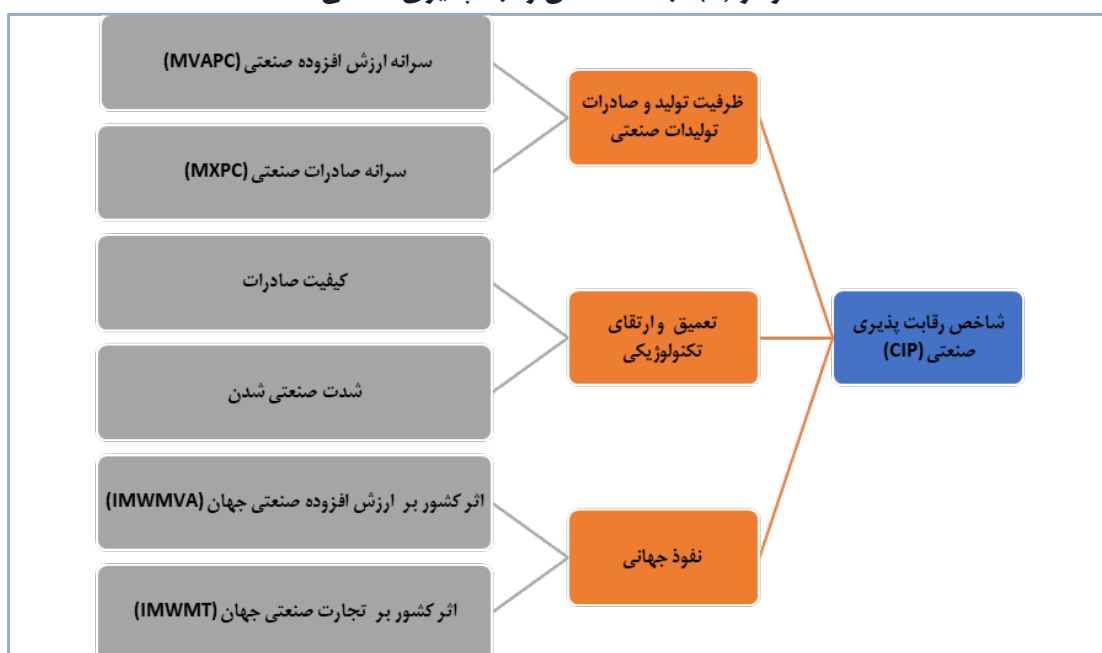
متوسط منطقه	متوسط جهانی	رتبه ۲۰۲۱	امتیاز ایران ۲۰۲۲	رتبه ایران ۲۰۲۲	
۰.۰۷۵	۰.۱۰۸	۹۸	۰.۰۱۰	۹۷	شاخص سرانه صادرات صنعتی
۰.۵۹	۰.۶۳۴	۹۴	۰.۵۳۷	۹۳	سهم صادرات صنعتی در شاخص کل صادرات
۰.۳۶	۰.۴۱۰	۴۴	۰.۶۱۲	۴۲	سهم فعالیت‌های فناوری متوسط و پیشرفته در شاخص کل صادرات صنعتی
۰.۴۷	۰.۵۱۷	۶۴	۰.۵۷۵	۶۴	شاخص کیفیت صادرات صنعتی
۰.۰۱۲	۰.۰۳۳	۴۹	۰.۰۱۱	۴۷	سهم در شاخص صادرات صنعتی جهانی

Source: UNIDO, 2024

۲-۱- ابعاد شاخص رقابت‌پذیری صنعتی ایران

شکل (۱) ابعاد مختلف شاخص عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی کشورها را نشان می‌دهد. بر اساس این نمودار این شاخص که به بررسی رقابت‌پذیری صنعتی کشورها می‌پردازد شامل سه بعد است. **بعد اول** ظرفیت تولید و صادرات تولیدات صنعتی، **بعد دوم**؛ تعمیق و ارتقای تکنولوژیکی و **بعد سوم**؛ تاثیر بر متغیرهای کلان جهانی شامل ارزش افزوده و تجارت است که در ادامه به تحلیل صنعت ایران بر اساس ابعاد شاخص رقابت‌پذیری پرداخته شده است.

نمودار (۲). ابعاد شاخص رقابت‌پذیری صنعتی



SOURCE: UNIDO

هر یک از زیرشاخص‌های مورد استفاده در شاخص عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی به شرح ذیل است:

- سرانه ارزش افزوده تولیدات صنعتی ^۱ ($MVApc$)
- سرانه صادرات تولیدات صنعتی ^۲ ($MXpc$)
- سهم ارزش افزوده تولیدات صنعتی از ارزش افزوده کل ^۳ ($MHVash$)
- سهم ارزش افزوده تولیدات صنعتی از تولید ناخالص داخلی ^۴ ($MVAsh$)
- سهم صادرات صنعتی از صادرات صنعتی کل ^۵ ($MHXsh$)
- سهم صادرات صنعتی از کل صادرات ^۶ ($MXsh$)
- تاثیر بر ارزش افزوده تولیدات صنعتی جهان ^۷ ($ImWMVA$)
- تاثیر بر تجارت تولیدات صنعتی جهان ^۸ ($ImWMT$)
- سهم صنایع با فناوری بالا و متوسط در ارزش افزوده کل ^۹ ($MHVash_index$)
- سهم صنایع با فناوری بالا و متوسط در صادرات صنعتی ^{۱۰} ($MHXsh_index$)

۲-۲- ظرفیت تولید و صادرات صنعتی (بعد اول)

در نمودار (۳) ظرفیت تولید و صادرات تولید صنعتی ایران بر اساس دو زیرمولفه شاخص عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی به صورت سرانه ارزش افزوده تولیدات صنعتی و سرانه صادرات تولیدات صنعتی نشان داده شده است. همانطور که در این نمودار مشاهده می‌شود سرانه ارزش افزوده تولیدات صنعتی از سال ۲۰۱۴ روندی نزولی داشته و این روند تا سال ۲۰۲۲ ادامه داشته است، با این حال سرانه صادرات تولیدات صنعتی ایران با یک وقفه از سال ۲۰۱۷ روندی نزولی به خود گرفته است. بنابراین مشاهده می‌شود که ظرفیت‌های تولید صنعتی در ایران کاهش یافته و این موضوع تحت تأثیر عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی قرار دارد.

1- Manufacturing Value Added per capita ($MVApc$)

2- Manufactured Exports per capita ($MXpc$)

3- Manufacturing Value Added share of total Manufacturing Value Added ($MHVash$)

4- Manufacturing Value Added share in total GDP ($MVAsh$)

5- Manufactured Export share in total manufactured exports ($MHXsh$)

6- Manufactured Export share in total exports ($MXsh$)

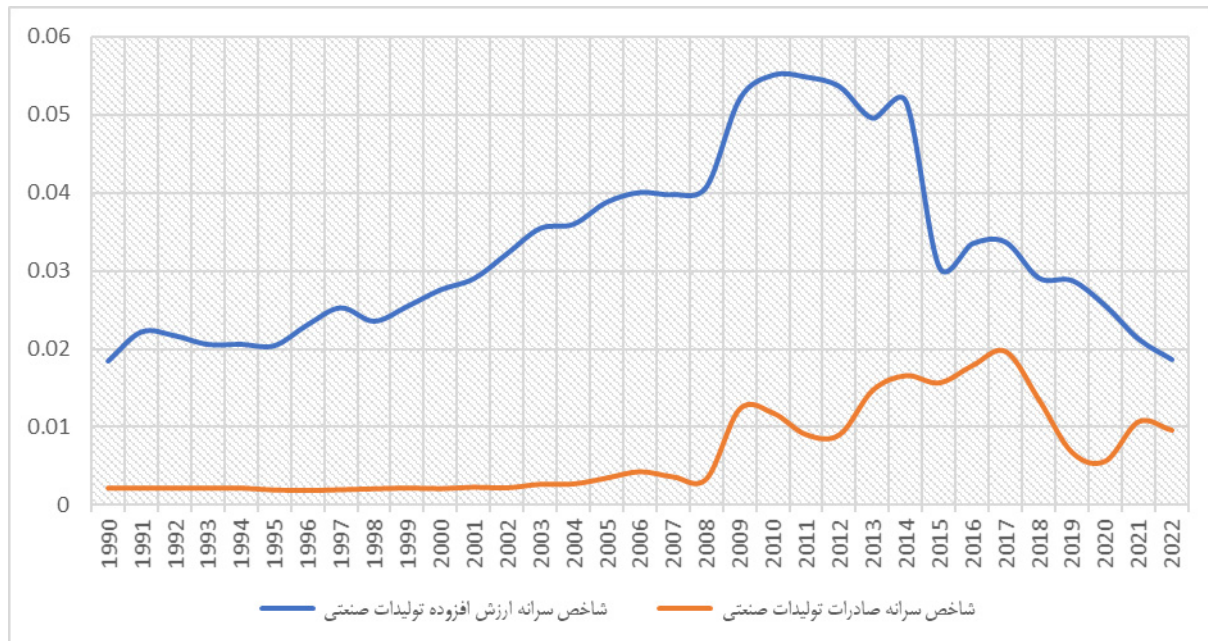
7- Impact on world manufacturing Value Added ($ImWMVA$)

8- Impact on World Manufactures Trade ($ImWMT$)

9- Share of medium and high-tech activities in total MVA index

10- Share of medium and high-tech activities in manufacturing export index

نمودار (۳). روند سرانه ارزش افزوده تولیدات صنعتی و سرانه صادرات تولیدات صنعتی در ایران



Source: UNIDO, 2024

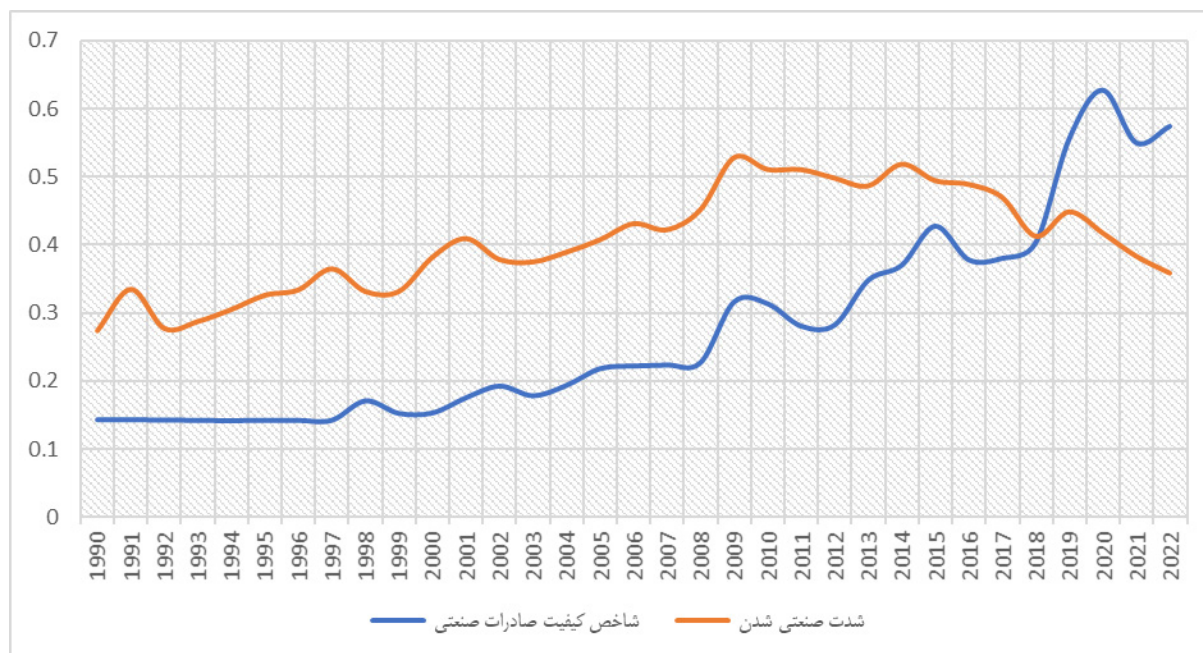
در راستای تحلیل این موضوع عوامل کلان اقتصادی شامل نرخ ارز، تورم، سیاست‌های تجاری و سیاست‌های اعتباری، تخصیص شدن در مزیت‌های نسبی و رقابتی کشور، زیرساخت‌ها و تکنولوژی، قرار گرفتن در چرخه حیات محصول، سیاست‌های حمایتی و مقرراتی و وابستگی به منابع می‌تواند بر ظرفیت‌های تولیدی و صادراتی کشور و ترکیب آن موثر است.

۳-۲- تعمیق و ارتقاء تکنولوژیکی (بعد دوم)

این شاخص از دو بخش تشکیل شده است، اول شدت صنعتی شدن و دوم کیفیت صادرات. شاخص شدت صنعتی شدن (به نوعی نشان دهنده کیفیت رشد صنعتی) تشکیل شده از دو مولفه سهم صنایع با فناوری بالا و متوسط در ارزش افزوده صنعتی و سهم ارزش افزوده صنعتی از ارزش افزوده کل است. این مورد ایران، مشاهده می‌شود که از سال ۲۰۰۹ به بعد، این شاخص در حال افول بوده است. این کاهش می‌تواند ناشی از عواملی نظیر تحریم‌ها، نوسانات اقتصادی و عدم سرمایه‌گذاری کافی در بخش‌های صنعتی باشد که به کاهش کارایی و بهره‌وری صنایع منجر شده است. از سوی دیگر، شاخص کیفیت صادرات (که از دو مولفه سهم صادرات صنعتی از کل صادرات و سهم صادرات با فناوری بالا و متوسط از کل صادرات صنعتی تشکیل شده است) نشان‌دهنده توانایی کشور در تولید محصولات با کیفیت بالا برای صادرات به بازارهای جهانی است. در دوره مورد بررسی، این شاخص روندی رو به رشد داشته است که نشان‌دهنده پیشرفت در برخی از صنایع خاص، افزایش فناوری و نوآوری در تولید و همچنین بهبود

استانداردهای محصولات است. با این حال، افول آن از سال ۲۰۲۰ به بعد می‌تواند به تأثیرات منفی ناشی از رویدادهای جهانی، مسائل اقتصادی داخلی و همچنین رقابت‌پذیری کمتر محصولات ایرانی در بازارهای خارجی نسبت داده شود.

نمودار (۴). روند نفوذ و ارتقای تکنولوژی در ایران



Source: UNIDO, 2024

به طور کلی، این دو شاخص می‌توانند با یکدیگر در تعامل باشند. بهبود کیفیت صادرات می‌تواند به تقویت صنعتی‌شدن کمک کند و برعکس، یک صنعت قوی و پویا می‌تواند به ارتقاء کیفیت محصولات صادراتی منجر شود. این نوع تعامل بین نوآوری، صنعتی‌شدن و کیفیت می‌تواند به ایجاد یک چرخه مثبت در اقتصاد کشور منجر شود. اگرچه پیشرفت‌هایی در صنعت کشور رخ داده است اما باید به این موضوع توجه داشت این پیشرفت‌ها در چه محصولاتی بوده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که این محصولات به لحاظ فناوری و تکنولوژیکی با استانداردهای بین‌المللی فاصله قابل توجه دارند. اگرچه ایران توانسته است در برخی دوره‌ها پیشرفت‌هایی در ارتقای کیفیت صادرات صنعتی داشته باشد، اما کاهش شاخص شدت صنعتی‌شدن از سال ۲۰۰۹ به بعد، یک زنگ خطر برای زیرساخت‌های صنعتی و توانمندی تولیدی کشور محسوب می‌شود.

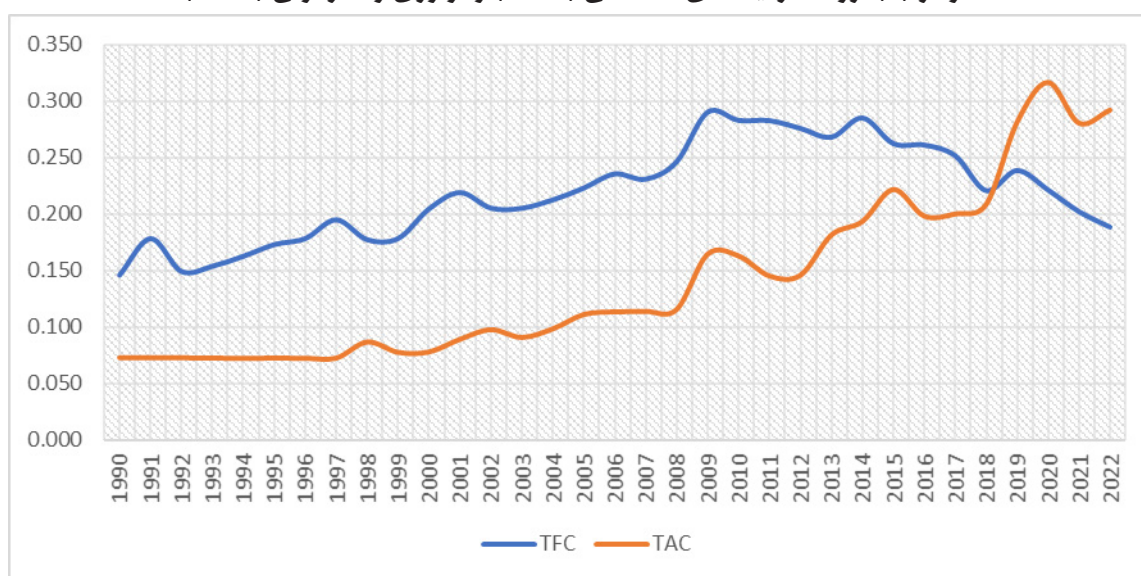
در نمودار (۵) نیز روند ظرفیت‌های معاملاتی (TAC) و ظرفیت‌های نوآوری و دگرگونی (TFC) ایران

1- Transactional Capacity

2- Transformational Capability

از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۲۲ نشان داده شده است.^۱ شاخص TAC با در نظر گرفتن سرانه صادرات تولیدات صنعتی و کیفیت صادرات به اندازه‌گیری ظرفیت‌های معاملاتی کشورها پرداخته و شاخص TFC ظرفیت‌های نوآوری و دگرگونی را با در نظر گرفتن سرانه ارزش افزوده تولیدات صنعتی و شدت صنعتی شدن کشورها اندازه‌گیری کرده است. مطابق نمودار (۵)، شاخص ظرفیت‌های معاملاتی روندی تقریباً صعودی را تا سال ۲۰۰۹ نشان می‌دهد، اما پس از آن نوساناتی را تجربه کرده و در سال‌های اخیر روندی نزولی داشته است.

نمودار (۵). روند ظرفیت‌های معاملاتی (TAC) و نوآوری و دگرگونی (TFC)



Source: UNIDO, 2024

کاهش این شاخص در سال‌های اخیر نشان‌دهنده ضعف در توسعه و نگهداری ظرفیت‌های اقتصادی برای حضور فعال در بازارهای جهانی است. شاخص ظرفیت‌های نوآوری و دگرگونی نیز که نشان‌دهنده پیشرفت‌های فناورانه و نوآوری‌های صنعتی است، از حدود سال ۲۰۰۵ رشد قابل‌توجهی را آغاز کرده و

۱- علاوه بر این به منظور اندازه‌گیری ظرفیت یک کشور برای نوآوری، شاخص‌های زیر بر اساس عناصر تشکیل دهنده شاخص رقابت‌پذیری صنعتی معرفی شده است:
ظرفیت‌های معاملاتی از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$TAC_{ij} = \frac{MXpc_{ij} + MXQu_{ij}}{2}, \text{ for the } i^{\text{th}} \text{ country and } j = 1993, 1998, 2003$$

جایی که MXpc سرانه صادرات صنعتی و MXQu کیفیت صادرات برای هر کشور می‌باشد.
ظرفیت‌های نوآوری و دگرگونی از فرمول زیر به دست می‌آید:

$$TFC_{ij} = \frac{MVApc_{ij} + INDint_{ij}}{2}, \text{ for the } i^{\text{th}} \text{ country and } j = 1993, 1998, 2003$$

جایی که MVApc سرانه ارزش افزوده صنعتی و INDint شدت صنعتی شدن کشورها است.

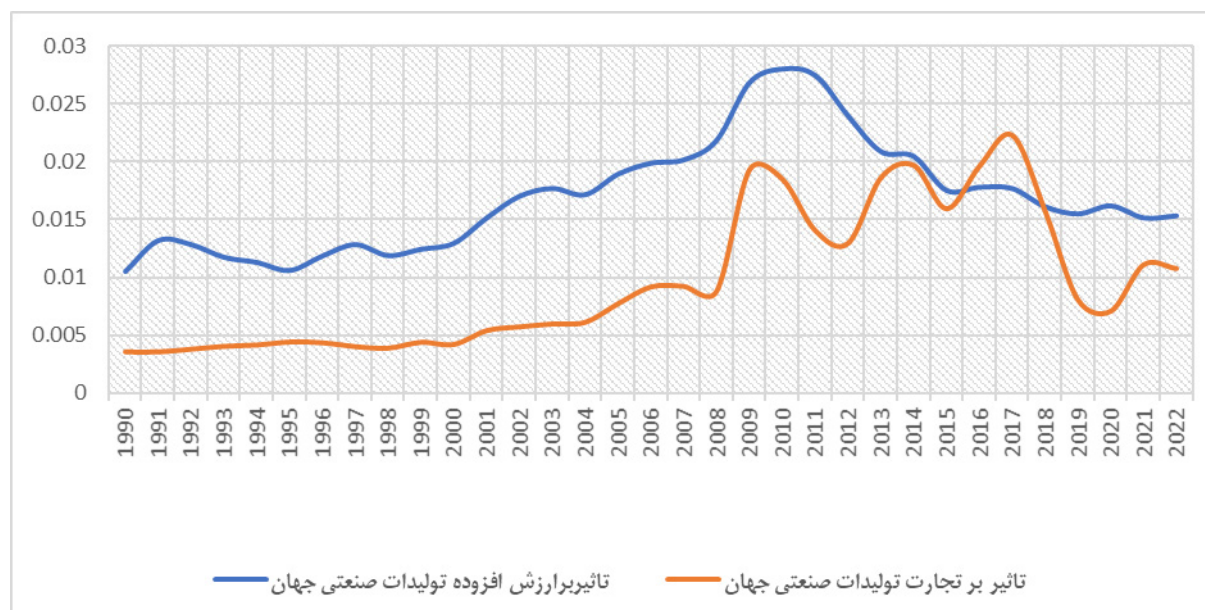
در سال ۲۰۲۰ به اوج خود رسیده است. با این حال، پس از سال ۲۰۲۰، این شاخص با اندکی کاهش مواجه شده ولی همچنان در سطحی نسبتاً بالا باقی مانده است.

افزایش ظرفیت‌های معاملاتی می‌تواند به ایجاد فرصت‌ها و بازارهای جدید و همچنین بهبود توان صادراتی منجر شود، ولی عدم توجه به ظرفیت‌های نوآوری و دگرگونی، به معنای رکود در نوآوری‌های صنعتی و عدم توانایی برای جذب فناوری‌های نوین است. ایران در سطح بین‌المللی همچنان سطح پایینی را در ظرفیت‌های معاملاتی و نوآوری به خود اختصاص داده است که می‌تواند ناشی از عدم سرمایه‌گذاری مناسب در تحقیق و توسعه، ناپایداری‌های اقتصادی و سیاسی و چالش‌های ساختاری موجود باشد.

۲-۴- نفوذ [صنعتی در سطح] جهانی (بعد سوم)

در نمودار (۶) نفوذ جهانی ایران با استفاده از تأثیر بر ارزش افزوده تولیدات صنعتی جهان و تأثیر بر تجارت تولیدات صنعتی جهانی نشان داده شده است. اقتصاد ایران در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ به شدت تحت تأثیر عوامل داخلی و خارجی، از جمله تحریم‌ها، سیاست‌های داخلی و خارجی، قرار گرفته است. بررسی شاخص‌های مرتبط با نفوذ جهانی نشان می‌دهد که برای ایران تأثیر بر ارزش افزوده تولیدات صنعتی جهان از سال ۲۰۱۰ روند کاهشی خود را آغاز کرده و تأثیر بر تجارت تولیدات صنعتی جهانی بسیار نوسانی بوده است. این نوسانات نشان می‌دهد که شرایط اقتصادی و جغرافیایی منطقه‌ای و بین‌المللی، از جمله تحریم‌ها و تغییرات در سیاست‌های تجاری، تأثیر قابل توجهی بر وضعیت تجاری ایران داشته است. همچنین، شاخص تأثیر بر تجارت تولیدات صنعتی جهانی از سال ۲۰۱۷ رو به افول رفته است. کاهش تولیدات صنعتی، عدم تنوع بازارها و وابستگی به صادرات منابع طبیعی از عوامل مؤثر بر ایجاد این وضعیت هستند. این روند به‌ویژه در شرایطی که بازارهای جهانی به سمت فناوری‌های نوین و صنایع پیشرفته می‌روند، می‌تواند تهدیدی برای جایگاه اقتصادی ایران در سطح جهانی باشد.

نمودار (۶). روند نفوذ [صنعتی در سطح] جهانی در ایران

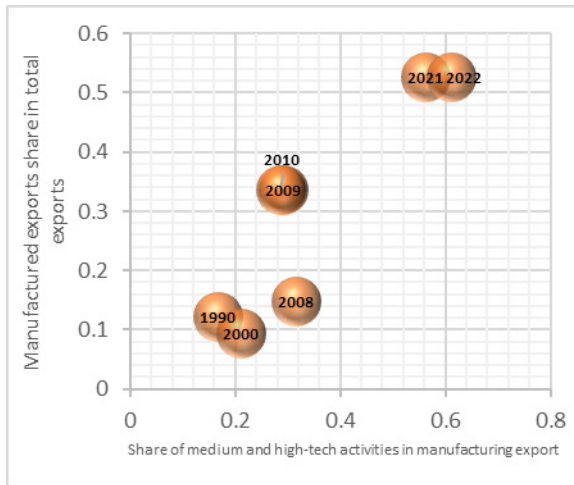


Source: UNIDO, 2024

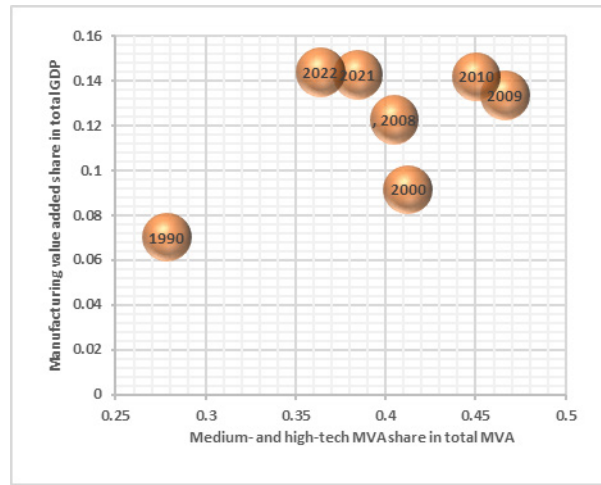
شاخص تأثیر بر تجارت تولیدات صنعتی جهانی نشان‌دهنده کاهش سهم ایران در تجارت بین‌المللی، به ویژه پس از تحریم‌های گسترده و بحران مالی ۲۰۰۸ است. این موضوع تأکیدی بر وابستگی بالای تجارت خارجی ایران به شرایط سیاسی و اقتصادی بین‌المللی دارد. در مقابل، شاخص تأثیر بر ارزش افزوده تولیدات صنعتی جهان رشد قابل توجهی را در دهه ۲۰۰۰ نشان می‌دهد که عمدتاً ناشی از توسعه صنایع داخلی بوده است. اگرچه این شاخص نیز پس از اعمال تحریم‌ها و بحران جهانی کاهش یافت، اما ثبات نسبی آن در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که کشور توانسته است با تمرکز بر تولید داخلی، بخشی از آسیب‌های ناشی از محدودیت‌های تجارت خارجی را جبران کند. در مجموع، اقتصاد ایران در بخش تولید مقاومتی نسبی از خود نشان داده، اما تجارت بین‌المللی آن همچنان آسیب‌پذیری زیادی دارد.

در مجموع، بررسی ابعاد شاخص رقابت‌پذیری صنعتی نشان می‌دهد که روند صنعتی‌شدن در ایران روندی رو به تکامل نبوده و شدت صنعتی‌شدن و کیفیت آن متناسب با تغییرات در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی نیست و حتی این تغییرات در برخی شاخص‌ها روندی نزولی داشته است. بر این اساس تغییر در ساختار تولید و تجارت صنعتی در ایران مشهود است. سهم تولید محصولات با تکنولوژی متوسط و بالا در ارزش افزوده صنعتی نسبت به سهم تولیدات صنعتی در تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۲ نسبت به سال‌های ۲۰۰۰ و همچنین ۲۰۱۰ در جایگاه پایین‌تری قرار گرفته است که این موضوع نشان می‌دهد که صنعت کشور عمدتاً به سمت تولید و تجارت محصولات منبع‌محور و با ارزش افزوده پایین حرکت کرده است (نمودار ۷ و نمودار ۸).

نمودار (۸). تغییرات ساختار تجارت صنعتی در ایران



نمودار (۷). تغییرات ساختار تولید صنعتی در ایران



Source: UNIDO, 2024

نتیجتاً، این تغییر در ساختار تولید صنعتی می‌تواند به‌طور جدی بر رشد اقتصادی و توسعه پایدار کشور تأثیر گذارد و لذا نیاز به اصلاحات جدی در سیاست‌ها و استراتژی‌های صنعتی و اقتصادی را طلب می‌کند. این تغییر به چند علت قابل تحلیل است:

- **نوسانات اقتصادی و بی‌ثباتی سیاست‌های ارزی و مالی:** نوسانات نرخ ارز و بی‌ثباتی در سیاست‌های مالی و اقتصادی، صنایع را در برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری بلندمدت دچار مشکل کرده است.

- **تکیه بر منابع طبیعی:** ایران به عنوان یک کشور غنی از منابع انرژی و معدنی، بیشتر به تولید کالاهای پایه و خام متکی شده است، به ویژه در صنعت نفت و گاز و همچنین تولیدات معدنی. این تغییر می‌تواند ناشی از قیمت بالای جهانی این کالاهای و عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در صنایع تکمیلی، پایین دست و بخش‌های با فناوری بالا باشد.

- **عدم نوآوری و توسعه فناوری:** صنایع ایران در سال‌های اخیر با چالش جدی در زمینه نوآوری و توسعه فناوری روبرو بوده‌اند. عدم سرمایه‌گذاری کافی در تحقیق و توسعه باعث رشد کم محصولات با تکنولوژی بالا شده است. این امر می‌تواند به کاهش توان رقابتی صنایع منجر شود.

- **سیاست‌های اقتصادی و تحریم‌ها:** تحریم‌های بین‌المللی به ویژه در زمینه فناوری و دسترسی به منابع مالی، مانع از توسعه صنایع با تکنولوژی بالا شده است. این مسئله باعث شده که بسیاری از صنایع ایرانی راه‌حل‌های آسان‌تر مانند تولید محصولات کم‌فناوری را انتخاب

کنند. سیاست‌های اقتصادی ناپایدار و اعمال تحریم‌های گسترده بین‌المللی به‌طور مستقیم بر افزایش هزینه‌های تولید و تجارت در ایران تأثیر گذاشته‌اند. محدودیت در دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، مواد اولیه باکیفیت و ماشین‌آلات صنعتی، بعضاً صنایع را مجبور به استفاده از منابع داخلی کم‌کیفیت‌تر یا خرید از واسطه‌های گران‌تر کرده است. همچنین، تحریم‌ها هزینه‌های حمل‌ونقل و لجستیک را به دلیل دورزدن مسیرهای مستقیم و محدودیت دسترسی به شبکه‌های بانکی جهانی افزایش داده‌اند. این عوامل نه تنها هزینه تمام‌شده محصولات را بالا برده، بلکه توان رقابتی صنایع ایرانی را در بازارهای بین‌المللی به شدت کاهش داده است.

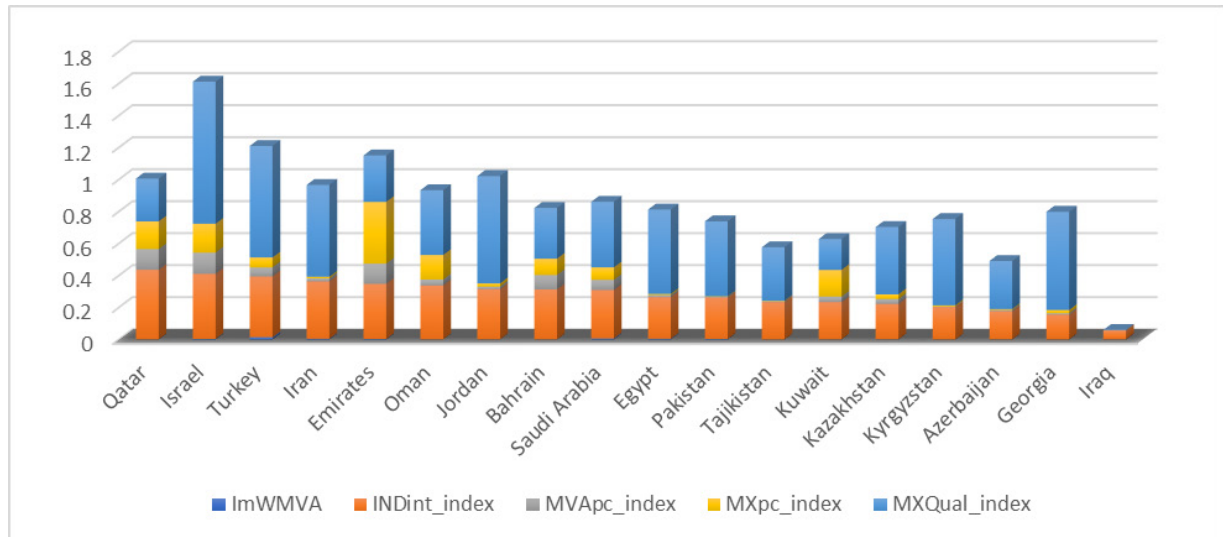
▪ **فقدان سیاست‌های صنعتی:** تصمیمات و سیاست‌های دولت در حمایت از صنایع می‌تواند به جهت‌گیری‌ها و انتخاب‌های نوع تولید تحت تأثیر قرار دهد. عدم وجود سیاست‌گذاری بلندمدت و پایدار در بخش صنعت منجر به ایجاد عدم هماهنگی در توسعه صنعتی شده است. نبود استراتژی‌های مشخص و پایدار برای حمایت از صنایع با فناوری بالا، رقابت‌پذیری صنعت ایران را به‌طور جدی تحت تأثیر قرار داده است.

▪ **کمبود زیرساخت‌های مناسب صنعتی:** زیرساخت‌های صنعتی مانند حمل‌ونقل، انرژی و فناوری اطلاعات در سطح کافی برای حمایت از توسعه صنایع پیشرفته نیستند. این امر باعث افزایش هزینه تولید و کاهش توان رقابتی محصولات ایرانی در بازارهای جهانی شده است.

▪ **ضعف در همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی:** کمبود همکاری‌های منطقه‌ای و عدم حضور مؤثر در توافق‌نامه‌های تجاری و صنعتی بین‌المللی، توان رقابت‌پذیری صنایع ایران را کاهش داده است. این ضعف باعث شده تا ایران نتواند از فرصت‌های بازارهای منطقه‌ای برای توسعه صنایع خود بهره‌مند شود.

علاوه بر این، در نمودار (۹) مقایسه برخی زیرشاخص‌های عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی سال ۲۰۲۲ با کشورهای منطقه آرایه شده است. همانطور که در این نمودار نیز نشان داده شده است ایران در شدت صنعتی شدن بعد از کشورهای قطر، اسرائیل و ترکیه قرار دارد.

نمودار (۹). مقایسه امتیاز ایران در عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی و کشورهای مهم منطقه در سال ۲۰۲۲



Source: United Nations Industrial Development Organization (2024).

۳- تحولات عملکردی بخش صنعت (ساخت) در اقتصاد ایران^۱

یکی از الزامات اساسی در سیاست‌گذاری صنعتی، بررسی و تحلیل ساختار فعالیت‌های صنعتی و تغییرات آن طی زمان است. در این راستا، شناسایی پیشران‌های کلیدی در فعالیت‌های صنعتی و تحولات آن‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد. همچنین مهم است که ساختار بنگاه‌ها از لحاظ تولید و نیروی انسانی بررسی شود. در این زمینه، منابع مؤثر بر رشد صنعتی همچون انرژی، هزینه‌های ارزی و وابستگی به واردات، به ویژه برای بخش‌هایی چون حمل و نقل، اهمیت زیادی دارد. توجه به ترجیحات سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در این حوزه نیز از ملزومات اصلی خواهد بود. علاوه بر این، شناسایی بخش‌های صنعتی که قادر به ایجاد تحرک بیشتری در صنعت هستند و بررسی روند رشد بهره‌وری در فعالیت‌های صنعتی، بخش دیگری از این تحلیل را تشکیل می‌دهد. بر این اساس، هدف این بخش، تحلیل تحولات تولید و تجارت با تاکید بر رشته فعالیت‌های صنعتی و مؤلفه‌های کلیدی آن‌ها در بازه زمانی ۱۳۸۳^۲-۱۴۰۰ است. محورهای اصلی این تحلیل‌ها براساس چارچوب رقابت‌پذیری صنعتی ۱- ظرفیت‌های تولیدی و صادراتی کالاهای صنعتی، ۲- تعمیق و ارتقای تکنولوژیکی و ۳- تاثیر و نفوذ در سطح جهانی خواهد بود. با اینحال، ابتدا برخی از متغیرهای سطح کلان در حوزه صنعت بررسی و سپس موارد یادشده تحلیل خواهد شد.

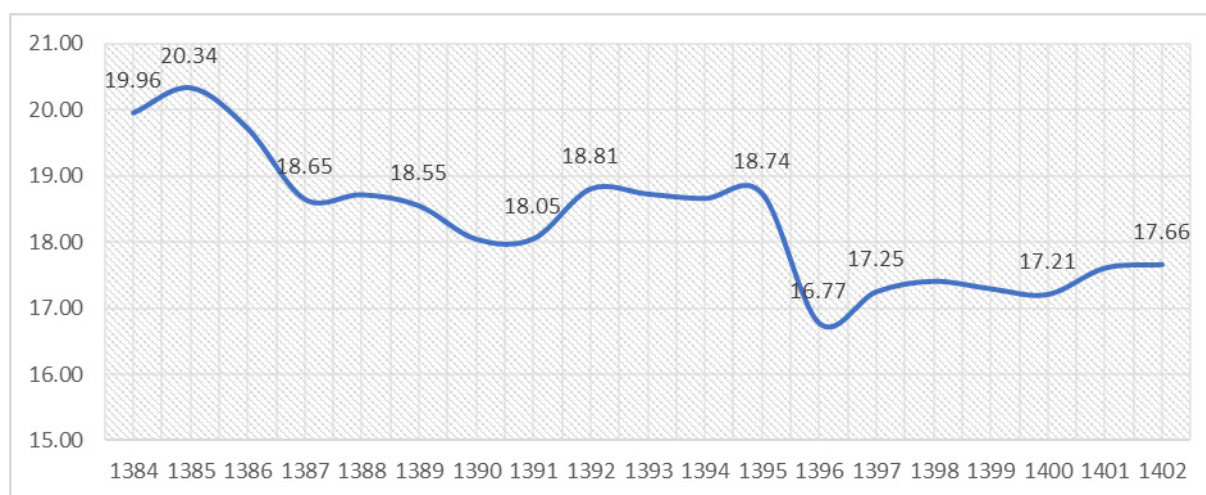
۱- بررسی در این بخش براساس سطح کلان بخش صنعت مورد توجه قرار گرفته شده است.

۲- آخرین آمار مرتبط با داده‌های کارگاه‌های صنعتی مربوط به سال ۱۴۰۰ است.

۳-۱- تحولات ساختار اشتغال در بخش صنعت (ساخت)^۱ و روند اشتغال‌زایی در این بخش

بخش صنعت با توجه به سهم و جایگاه خود در تولید ناخالص داخلی کشور، تاثیر به‌سزایی در اشتغال و اشتغال‌زایی دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد، طی دوره ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۲ سهم بخش صنعت (ساخت) از اشتغال کشور از ۱۹,۹۶ درصد به ۱۷,۶۶ درصد از کل اشتغال کشور رسیده است. بنابراین سهم اشتغال صنعتی (بدون در نظر گرفتن اشتغال بخش ساختمان و تنها اشتغال ساخت) حکایت از کاهش سهم بخش صنعت در اشتغال کشور دارد. بیشترین کاهش اشتغال صنعتی نیز مربوط به سال ۱۳۸۷ با رشد ۸,۱- درصدی و بیشترین رشد اشتغال صنعتی نیز با رشد ۷,۷۶ درصدی مربوط به سال ۱۳۹۲ بوده است (نمودار ۱۰).

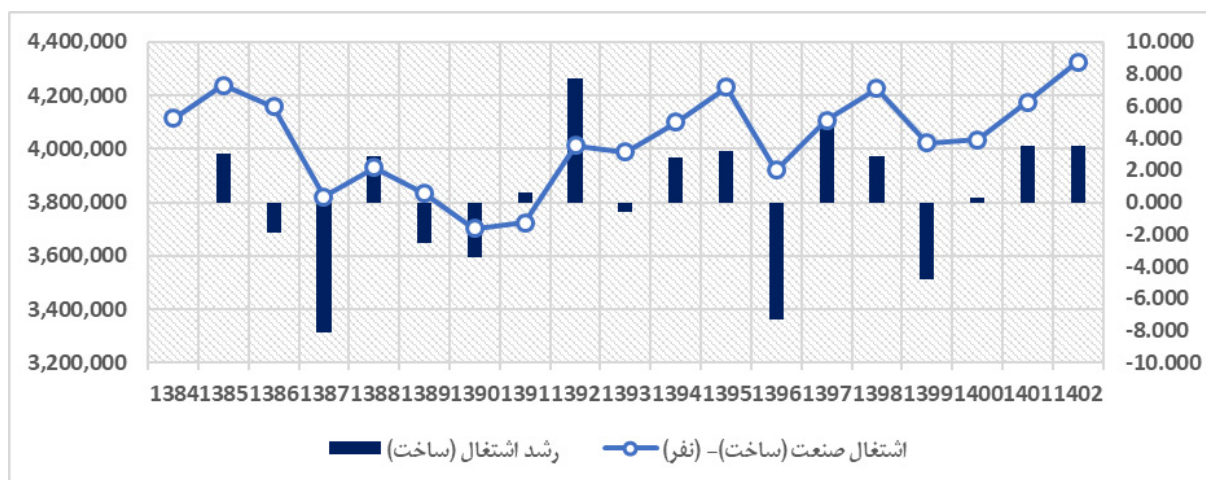
نمودار (۱۰). سهم اشتغال بخش صنعت (ساخت) از کل اشتغال کشور (درصد)



ماخذ: مرکز آمار ایران

۱- صنعت در این گزارش به معنای صنایع کارخانه‌ای در نظر گرفته شده است و آمارهای ارایه شده نیز مربوط به بخش صنعت (ساخت) است.

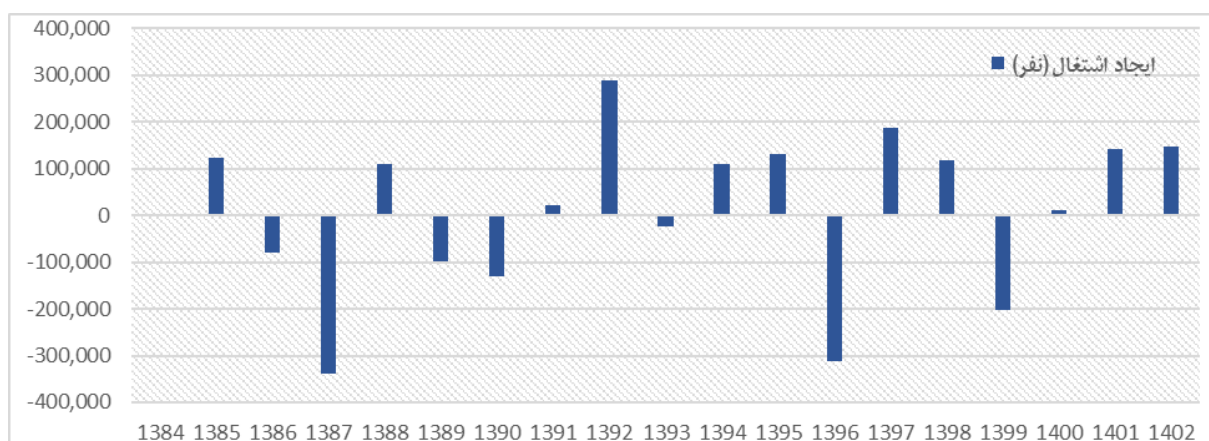
نمودار (۱۱). تعداد شاغلان صنعت (ساخت)، رشد آن^۱ (شاغلان ۱۵ ساله و بیشتر) طی ۱۳۸۴-۱۴۰۲



ماخذ: مرکز آمار ایران

از منظر ایجاد اشتغال، اشتغالزایی بخش صنعت طی سال‌های مورد بررسی غالباً منفی بوده و در برخی از سال‌ها نه تنها شغلی ایجاد نشده بلکه خروج نیروی کار از صنعت نیز اتفاق افتاده است. در سال ۱۳۸۷ بیشترین خروج نیروی کار از بخش صنعت ساخت را شاهدیم، بطوریکه حدود ۳۴۰ هزار شغل در این سال در صنعت از دست رفته است. همچنین در سال ۱۳۹۶ تعداد مشاغل از دست رفته در صنعت ۳۱۰ هزار شغل بوده است (نمودار ۱۱). بنابراین، همزمان با روند صنعت‌زدایی در بخش صنعت، اشتغال‌زدایی صنعتی نیز در این بخش رخ داده است.

نمودار (۱۲). تعداد مشاغل ایجاد شده در کل صنعت طی ۱۳۸۴-۱۴۰۲ (شاغلان ۱۵ ساله و بیشتر)



ماخذ: مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق

۱- گزارش‌های مربوط به اشتغال صنعتی از سال ۱۳۸۴ تدوین شده‌اند و قبل از آن آمار مشابه در دسترس نیست.

ناتوانی صنعت ایران در ایجاد اشتغال پایدار و گسترده دلایل متعددی دارد که بیشتر آن‌ها ریشه در ساختارهای مدیریتی، اقتصادی، و زیرساختی دارند این موارد شامل وابستگی به نفت، ناکارآمدی مدیریتی، مشکلات ناشی از تحریم‌ها، نبود سرمایه‌گذاری در صنایع با ارزش افزوده بالا، عدم ارتباط مناسب بین آموزش و صنعت، و بی‌ثباتی اقتصادی است. بخش عمده‌ای از شاغلان صنایع در ایران را کارگران ساده و ماهر تشکیل می‌دهد و سهم تکنیسین‌ها و مهندسین از جمعیت شاغل در بخش صنعتی کوچک است. این به معنای آن است که درجه پیچیدگی و توسعه صنایع هنوز در مرحله‌ای است که نیاز به نیروی کار متخصص ضرورت نیافته و بنابراین تقاضا برای این گروه از افراد حاضر در نیروی کار پایین است. به‌عنوان مثال در سال ۱۳۹۹ براساس آخرین اطلاعات کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر سهم نیروی کار مهندس و تکنیسین از کل اشتغال صنعتی کشور ۲۰ درصد بوده و ۸۰ درصد مابقی شاغلان صنعتی کارگران ساده و ماهر هستند.

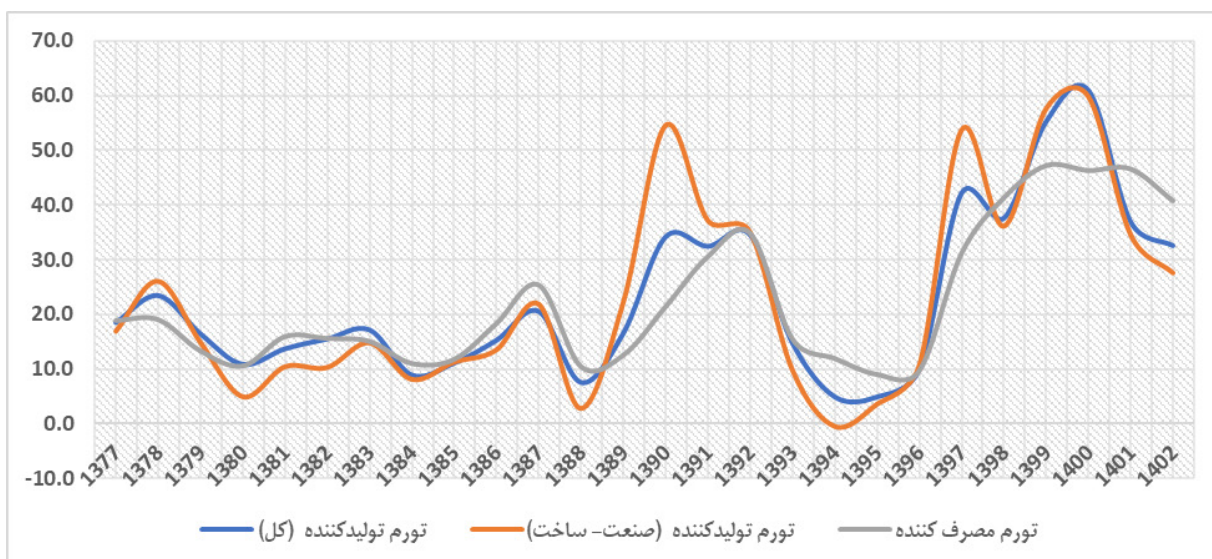
علاوه بر این، ترکیب اشتغال نیز به سمت بخش خدمات تغییر کرده است و سهم قابل‌توجهی از اشتغال بخش خدمات نیز به خدمات شبکه توزیع مرتبط است که نیازمند مشاغل با مهارت پایین بوده و تقاضای زیادی برای تحصیلات دانشگاهی ندارند. از طرفی اشتغال غیررسمی سهم بالایی را در بخش صنعت دارد که بهره‌وری پایین بخش صنعت در اقتصاد ایران را تشدید می‌کند. در سال ۱۴۰۰ سهم ۳۳,۹ درصد از شاغلین بخش صنعت را شاغلین غیررسمی تشکیل می‌دهند. شاغلین غیررسمی از دستمزد و مزایای شغلی کمتری برخوردار هستند

۳-۲- تغییرات قیمت در بخش صنعت و تحولات آن

۳-۲-۱- تغییرات شاخص بهای تولیدکننده و مصرف‌کننده

رشد شاخص بهای کالاها و خدمات مصرف‌کننده و تولیدکننده طی دوره ۱۴۰۲-۱۳۷۷ در نمودار (۱۳) نشان داده شده است؛ بیشترین جهش‌های قیمتی در دهه ۱۳۹۰ اتفاق افتاده است. پس از هدفمندکردن یارانه‌ها در انتهای دهه ۱۳۸۰ یک جهش قیمتی اتفاق افتاده و پس از تخلیه آثار آن و برجام مجدداً از سال ۱۳۹۶ رشد قیمت روندی رو به افزایش داشته است. در سال ۱۳۹۶ با کاهش نرخ سود بانکی در شهرپورماه و تحرک سپرده‌ها به سمت بازارهای موازی همچون طلا و ارز روند افزایشی در قیمت‌ها آغاز شد و این روند در اردیبهشت ماه ۱۳۹۷ با خروج آمریکا از برجام و افزایش شیب افزایش نرخ ارز، نرخ تورم به بیشترین مقدار خود افزایش یافت. در این سال با توجه به افزایش نرخ ارز رشد شاخص بهای تولیدکننده بالاتر از تورم بوده است که این امر نشان‌دهنده فشارهای سمت عرضه و فشار هزینه ناشی از افزایش هزینه‌های تولید بوده است.

نمودار (۱۳). تورم تولیدکننده (کل و صنعت (ساخت) و تورم مصرف کننده (سال پایه ۱۳۹۵)



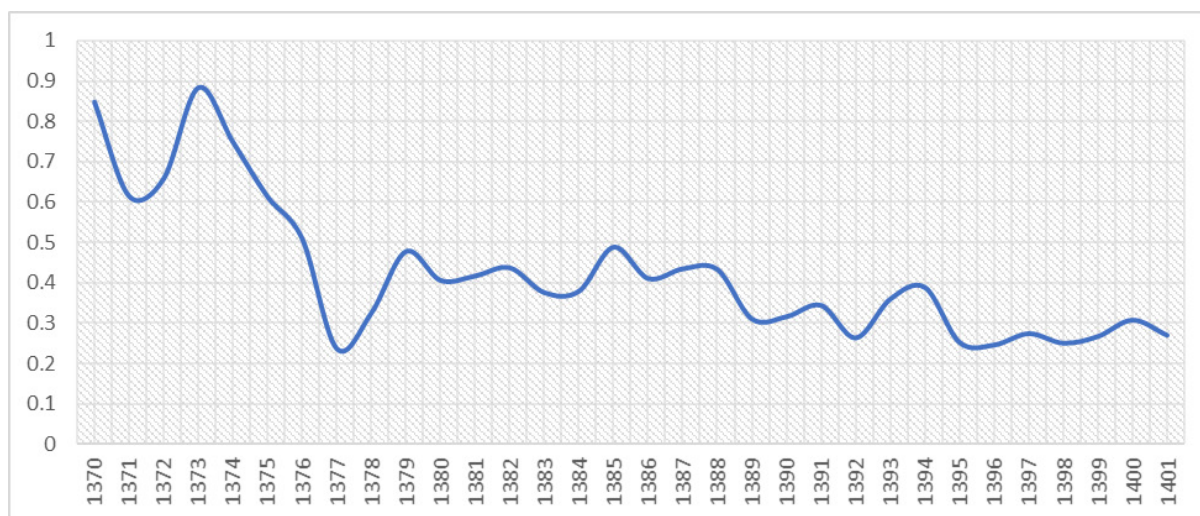
ماخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

همانطور که مشاهده می‌شود تورم تولیدکننده در بخش ساخت تا سال ۱۳۸۹ کمتر از تورم کل تولیدکننده بوده است، پس از این سال به جز دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ تورم ساخت بیشتر از تورم تولیدکننده کل بوده است. بنابراین، هزینه‌های تولید در بخش صنعت بیشتر از سایر بخش‌ها بوده است.

۳-۲-۲- تغییرات رابطه مبادله

علاوه بر بررسی سهم و کیفیت صادرات بخش صنعت از کل صادرات (که در بخش‌های قبلی مورد بررسی قرار گرفت)، لازم است تا کیفیت تجارت خارجی از منظر رابطه مبادله نیز مورد بررسی قرار گیرد تا به عنوان شاخصی از کیفیت رقابت پذیری کشور مورد نظر باشد. رابطه مبادله، قدرت خرید صادرات را نشان می‌دهد. بنابراین، بررسی رابطه مبادله و تغییرات آن در اقتصاد یک کشور از اهمیت خاصی برخوردار است. این شاخص میزان برخورداری از منافع تجارت بین‌الملل در هر کشور و بنیه تولیدی یک کشور در مقابل واردات را نشان می‌دهد. روند رابطه مبادله از سال ۱۳۷۰ تا سال ۱۴۰۱ در نمودار (۱۴) نشان داده شده است. با توجه به ارزش افزوده پایین سهم عمده‌ای از کالاهای صادراتی، سقوط رابطه مبادله به خصوص در سال‌های اخیر مشاهده می‌شود. اگر چه تولید و سیاست‌گذاری برای حمایت از کالاهای مبتنی بر منابع طبیعی به رشد صادرات کمک می‌کند، اما باید توجه داشت که در مقابل کالاهای با ارزش بیشتر منجر به تضعیف شدید رابطه مبادله شده است.

نمودار (۱۴). روند رابطه مبادله در کشور در دوره ۱۳۷۰-۱۴۰۱



ماخذ: مرکز آمار ایران، داده‌ها و اطلاعات آماری، شاخص‌های قیمت، شاخص قیمت کالاهای صادراتی و وارداتی، شاخص رابطه مبادله حاصل از شاخص‌های قیمت کالاهای صادراتی و وارداتی به تفکیک سال و فصل (۱۳۹۵=۱۰۰)

۳-۳- ساختار تولیدی و صادراتی کالاهای صنعتی [با تأکید بر بعدهای اول و دوم شاخص رقابت پذیری]

۳-۳-۱- سهم بخش صنعت (ساخت) در تولید ناخالص داخلی^۱

روترون و ولز در سال ۱۹۸۷^۲ در مطالعه خود نشان دادند که یک الگوی مشترک برای توسعه اقتصادی در میان کشورها قابل مشاهده است. این بدان معنی است که کشورها با پیشرفت اقتصادی تمایل دارند مسیر یا توالی مشابه از رویدادها را دنبال کنند. با شروع توسعه در کشورهای کم درآمد، سهم کشاورزی در ارزش افزوده و اشتغال کاهش می‌یابد و سهم تولید صنعتی به سرعت افزایش می‌یابد. انتقال از یک ساختار متنوع تولیدی به یک اقتصاد بالغ به عنوان صنعتی شدن شناخته می‌شود و بیشتر با شرایط کشورهای با درآمد متوسط سازگار است. هنگامی که اقتصاد به سطح خاصی از درآمد سرانه می‌رسد، سهم تولید تثبیت می‌شود و سپس شروع به کاهش می‌کند و کل فرآیند شکل «U معکوس» به خود می‌گیرد. این بدان معنی است که سهم بخش تولید در اقتصاد در ابتدا افزایش می‌یابد، به اوج خود می‌رسد و سپس به تدریج کاهش می‌یابد. این روند همچنین با افزایش متناظر سهم خدمات در اشتغال ملی و ارزش افزوده دنبال می‌شود و اغلب به عنوان یک فرآیند طبیعی از صنعت‌زدایی توصیف می‌شود. با کاهش سهم تولید در اقتصاد، همزمان اهمیت بخش خدمات از نظر اشتغال و ارزش افزوده افزایش می‌یابد. این تغییر از تولید به

۱- در این بخش پدیده صنعت‌زدایی منفی به وسیله رابطه سهم صنعت و اشتغال در ایران توضیح داده شده است.

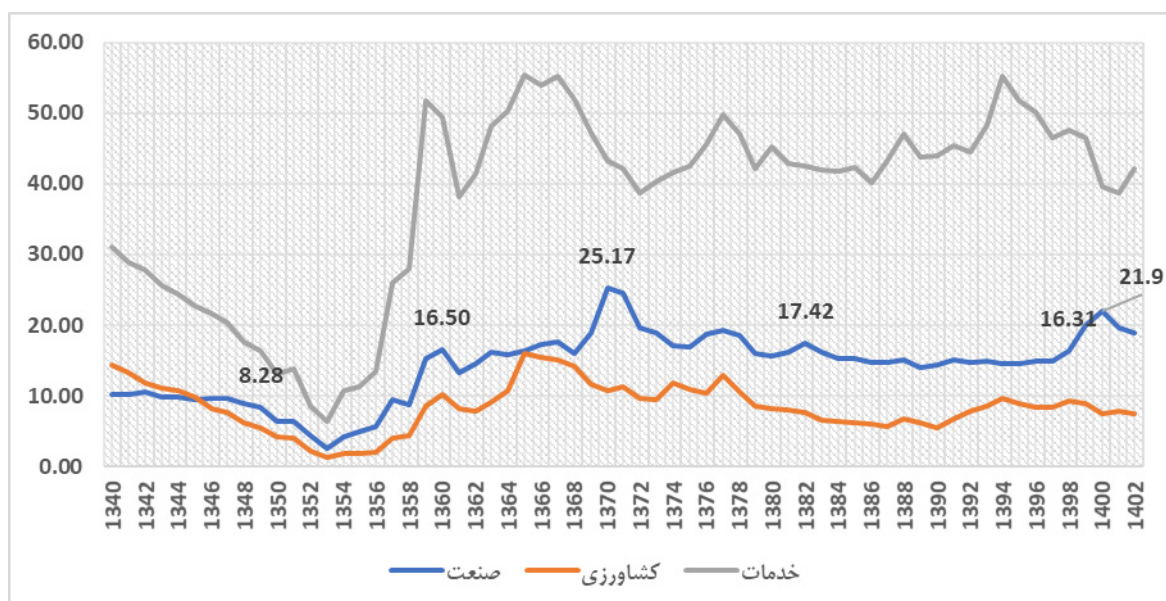
خدمات صنعتی‌زدایی نامیده می‌شود و یک فرایند طبیعی در روند توسعه اقتصادی محسوب می‌شود.^۱ بسیاری از اقتصاددانان این موضوع را هم از سمت تقاضا (افزایش ترجیح خدمات با افزایش درآمد) و هم از جانب عرضه (کاهش هزینه‌های تولید با بهبود فناوری) توجیه می‌کنند.^۲

سهم صنعت و سایر بخش‌های اقتصادی در تولید ناخالص داخلی طی دوره ۱۳۴۰-۱۴۰۲ در نمودار (۱۵) نشان داده شده است. بررسی جایگاه صنعت در اقتصاد ایران حاکی از آن است که، سهم بخش صنعت در سال ۱۳۷۰ در اقتصاد کشور بیشترین مقدار خود را داشته و پس از آن روندی کاهنده به خود گرفته و در مقابل، سهم بخش خدمات با افزایش شدید مواجه بوده است. سهم تولیدات صنعتی از تولید ناخالص داخلی روندهای متفاوتی را از سال ۱۳۵۰ طی کرده است. افزایش سهم تولیدات صنعتی از تولید ناخالص از ابتدای دهه ۱۳۵۰ هم زمان با شوک نفتی سال ۱۳۵۱ شروع شد و با افزایش درآمدهای نفتی و سرمایه‌گذاری در صنایع سنگین و ایجاد برخی صنایع، این روند با شیب قابل توجهی تا ابتدای دهه ۱۳۶۰ ادامه داشته است. با این وجود علی‌رغم نوسانات سهم صنعت (ساخت) از تولید ناخالص داخلی این روند از دهه ۱۳۷۰ رو به نزول رفته و در سطحی پایین‌تر روندی ثابت را طی کرده است، به نحوی که از ۲۵,۱۷ درصد در سال ۱۳۷۰ به به مقدار ۱۸,۸۷ در سال ۱۴۰۲ رسید. بررسی‌ها نشان می‌دهد که سهم بخش صنعت در اقتصاد ملی در سه دهه اخیر در تله پایین‌تر از ۲۰ درصد قرار گرفته است و الگوی رشد سهم اقصادهای پیشرفته در این بخش را از خود نشان نداده است.

1- Rocha I.L., 2018

2- UNIDO

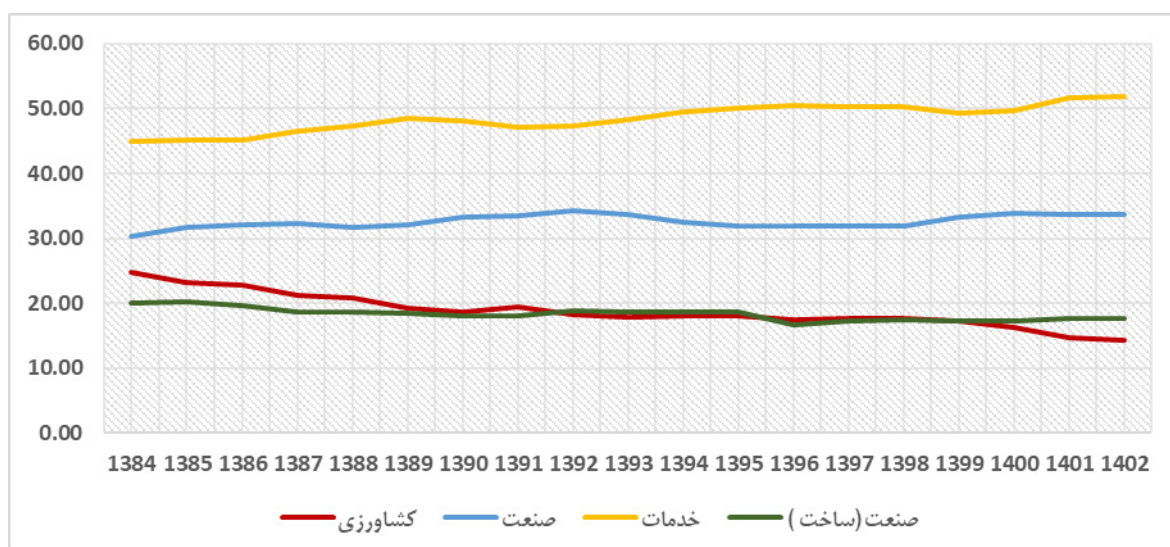
نمودار (۱۵). روند سهم بخش‌های مختلف اقتصادی از تولید ناخالص داخلی ۱۴۰۲-۱۳۴۰



ماخذ: مرکز آمار ایران.

همانطور که اشاره شد آمارها نشانگر کاهش سهم صنعت (به مفهوم ساخت و تولید)^۱ در تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور است طی سه دهه اخیر بوده است.

نمودار (۱۶). سهم صنعت از اشتغال در بخش‌های مختلف اقتصادی (درصد)



ماخذ: مرکز آمار ایران. شاغلان بالای ۱۵ سال و بیشتر

این که آیا این روند حکایت از **صنعت‌زدایی منفی در اقتصاد ایران** دارد یا خیر، نیازمند بررسی بیشتر است. بدین منظور به بررسی سهم از اشتغال بخش‌های مختلف طی تقریباً دو دهه پرداخته شده است.^۱ نگاهی به نمودار مربوط به ایران نشان می‌دهد که تقریباً ۵۰ درصد از جمعیت شاغل در بخش خدمات فعالیت می‌کنند. سهم بخش کشاورزی به تدریج در حال کاهش است و روند افزایشی در بخش صنعت و خدمات دیده می‌شود. سهم اشتغال بخش صنعت در دوره مورد بررسی از ۳۰,۴ درصد در سال ۱۳۸۴ به ۳۳,۷ درصد در سال ۱۴۰۲ افزایش یافته است. اما نکته قابل توجه این است که کاهش سهم بخش صنعت از اشتغال کل از سال ۱۳۹۲ آغاز شده است؛ به گونه‌ای که از ۳۴,۳ درصد در این سال به ۳۳,۷ درصد در سال ۱۴۰۲ رسیده است.^۲ این کاهش در سهم اشتغال بخش صنعت در مقایسه با اشتغال خدمات نشان‌دهنده این است که خدماتی شدن در ایران پیش از صنعتی شدن اتفاق افتاده است. در الگوی توسعه کشورهای توسعه‌یافته، قابل مشاهده است که این کشورها پس از صنعتی شدن به کاهش سهم اشتغال صنعتی و حرکت به سمت خدمات (خدمات مرتبط با تولید مانند خدمات فنی و علمی، طراحی، تحقیق و توسعه) پرداخته‌اند، در حالی که ایران در یک روند معکوس در حال افزایش اشتغال در بخش خدمات و کاهش سهم اشتغال صنعتی قبل از مرحله صنعتی شدن است.

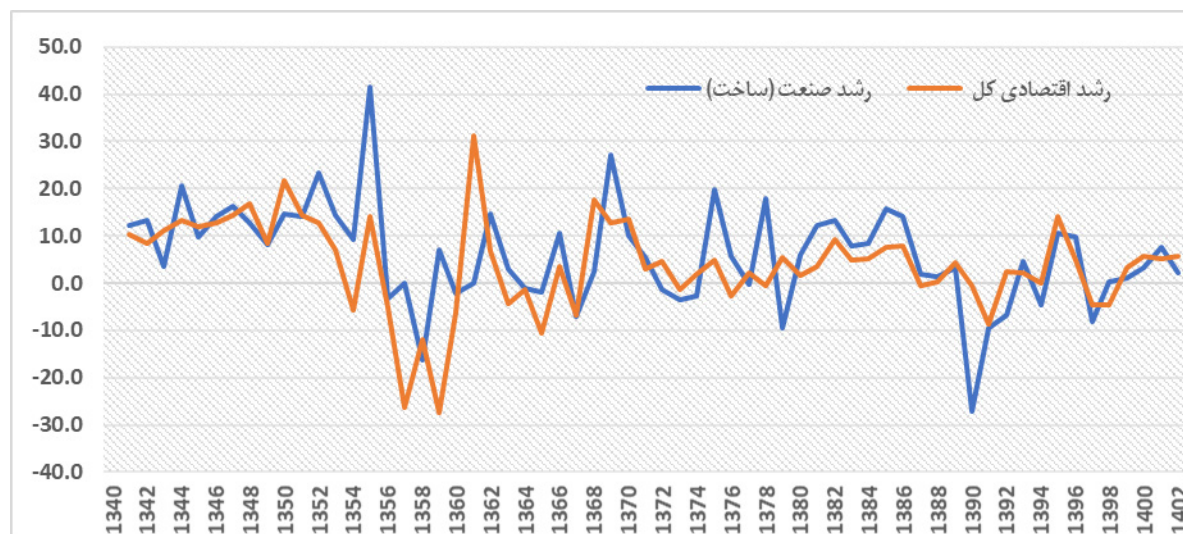
۳-۲- سهم بخش صنعت در رشد اقتصادی (سهم از رشد)

رشد اقتصادی در دو دهه گذشته نوسانات زیادی داشته است، با این حال روند کلی آن طی دوره ۱۳۴۰ تا ۱۴۰۲ روندی نزولی بوده و از حدود ۱۰,۳ درصد به ۵,۷ درصد در این دوره تنزل داشته است. رشد بخش صنعت (ساخت) نیز در همین مدت از حدود ۱۲,۲ درصد به ۲,۱ درصد در پایان این دوره کاهش داشته است. با توجه به کاهش رشد صنعتی و کاهش همزمان رشد اقتصادی، رشد صنعتی نتوانسته پیشران محرک رشد اقتصادی در این سال‌ها باشد و سهم پایینی در رشد اقتصادی کل داشته است. این وضعیت در دو دهه اخیر نامساعدتر بوده و رشد صنعتی ارقام منفی بزرگی را تجربه کرده است به نحوی که در سال ۱۳۹۰ رشد صنعتی ۲۷- بوده است.

۱- الگوی صنعتی کشورها نشان می‌دهد فرایند توسعه در کشورهای توسعه‌یافته (یک الگوی دو مرحله‌ای یعنی حرکت از اقتصاد کشاورزی به صنعتی و سپس از اقتصاد صنعتی به خدماتی) است. این الگو در کشورهای انگلستان، فرانسه، اسپانیا، فنلاند، هلند، کره جنوبی، ژاپن، بلژیک و سوئد نیز مشابه بوده است. با بهبود سطح زندگی سهم اشتغال بخش کشاورزی کاهش، سهم خدمات افزایش و در این دوره سهم تولید ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

۲- شایان ذکر است که این آمار شامل اشتغال در بخش صنعت به علاوه اشتغال در بخش ساختمان است. در واقع، اشتغال در بخش صنعت (ساخت) از سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۴۰۲ با روندی کاملاً نزولی همراه بوده است. یکی از نکات کلیدی این است که جانشینی فناوری‌های پیشرفته معمولاً با کاهش نیروی کار در بخش صنعت همراه می‌شود. بنابراین، ورود به مرحله صنعت‌زدایی قبل از صنعتی شدن در ایران نکته‌ای قابل توجه است.

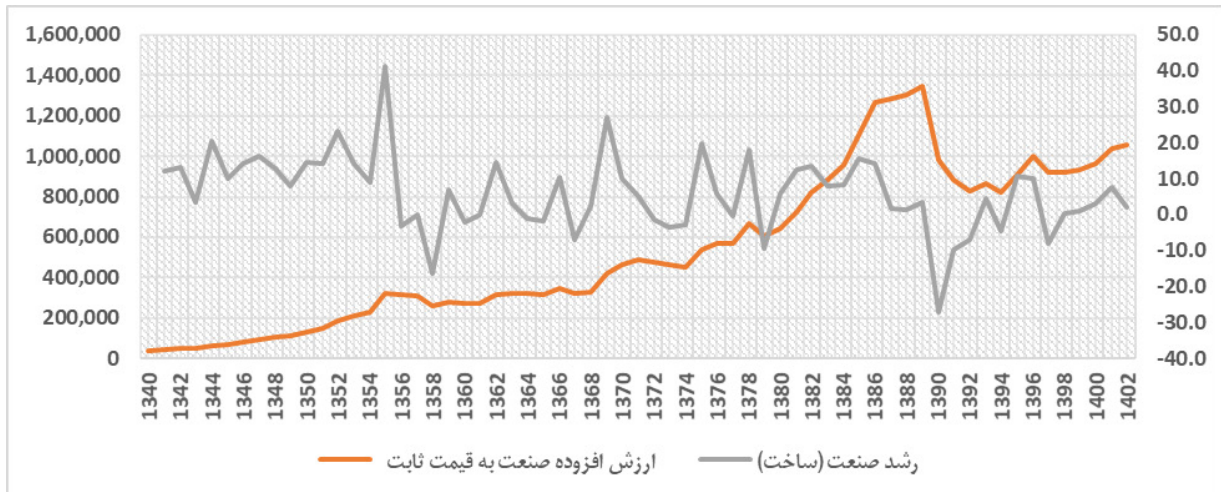
نمودار (۱۷). رشد اقتصادی صنعت (ساخت) در مقایسه با رشد اقتصادی کل به قیمت بازار ۱۴۰۲-۱۳۴۰ (سال پایه = ۱۳۹۰)



ماخذ: مرکز آمار ایران

بررسی ارزش افزوده صنعتی به قیمت ثابت نشان می‌دهد که از سال ۱۳۴۰ تا سال ۱۳۸۶ ارزش افزوده صنعت روندی افزایشی داشته (میانگن ۸,۳ درصد) و از سال ۱۳۸۶ افول بخش صنعت در اقتصاد کشور آغاز شده است. بیشترین سرعت رشد صنعت مربوط به دهه ۱۳۸۰ و در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ بوده (با میانگین حدود ۱۱ درصد) و سقوط ارزش افزوده صنعتی در اواخر این دهه و اوایل دهه ۱۳۹۰ رخ داده (با میانگین رشد ۳- درصد) است. صنعت از سال ۱۳۹۲ به دنبال بازیابی شرایط خود بوده اما با وجود تجربه رشد مثبت به خصوص بعد از سال ۱۳۹۸ همچنان نتوانسته خود را به سطح ارزش افزوده صنعتی سال ۱۳۸۶ برساند

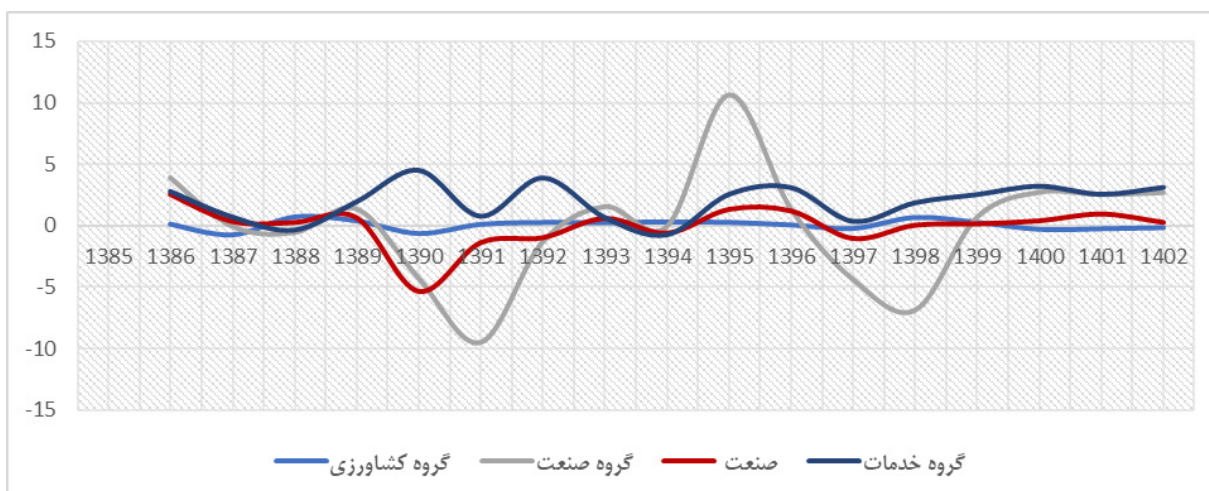
نمودار (۱۸). ارزش افزوده صنعت و رشد صنعتی به قیمت ثابت (سال پایه ۱۳۹۰) - میلیون ریال - درصد



ماخذ: مرکز آمار ایران

رشد تولید از طریق ارتقای بهره‌وری، بهبود تراز پرداخت‌ها، تقویت صادرات و ارتقاء نوآوری می‌تواند تأثیرات چشمگیری بر رشد اقتصادی داشته باشد. با این حال، مرور وضعیت رشد اقتصادی ایران در دهه اخیر نشان می‌دهد که صنعت نتوانسته به عنوان یک محور و پیشران اصلی در رشد اقتصادی عمل کند و سهم آن در کل رشد اقتصادی کشور اندک بوده است. به عبارت دیگر، ساختار تولیدات صنعتی به گونه‌ای شکل گرفته است که به تقویت بهره‌وری و فناوری در کشور کمک نمی‌کند و این امر باعث محدود شدن رشد اقتصادی از مسیر صنعتی شده است. در نمودار (۱۹) سهم از رشد بخش‌های مختلف اقتصادی از رشد اقتصادی کل نشان داده شده است. بر اساس نمودار بخش صنعت (ساخت) از دهه ۱۳۹۰ به بعد، سهم پایینی در رشد اقتصادی کشور نسبت به گروه خدمات ایفا می‌کند و پیشران اصلی رشد اقتصادی در این سال‌ها نبوده است.

نمودار (۱۹). سهم بخش‌های مختلف اقتصادی از رشد اقتصادی ۱۳۸۵-۱۴۰۲

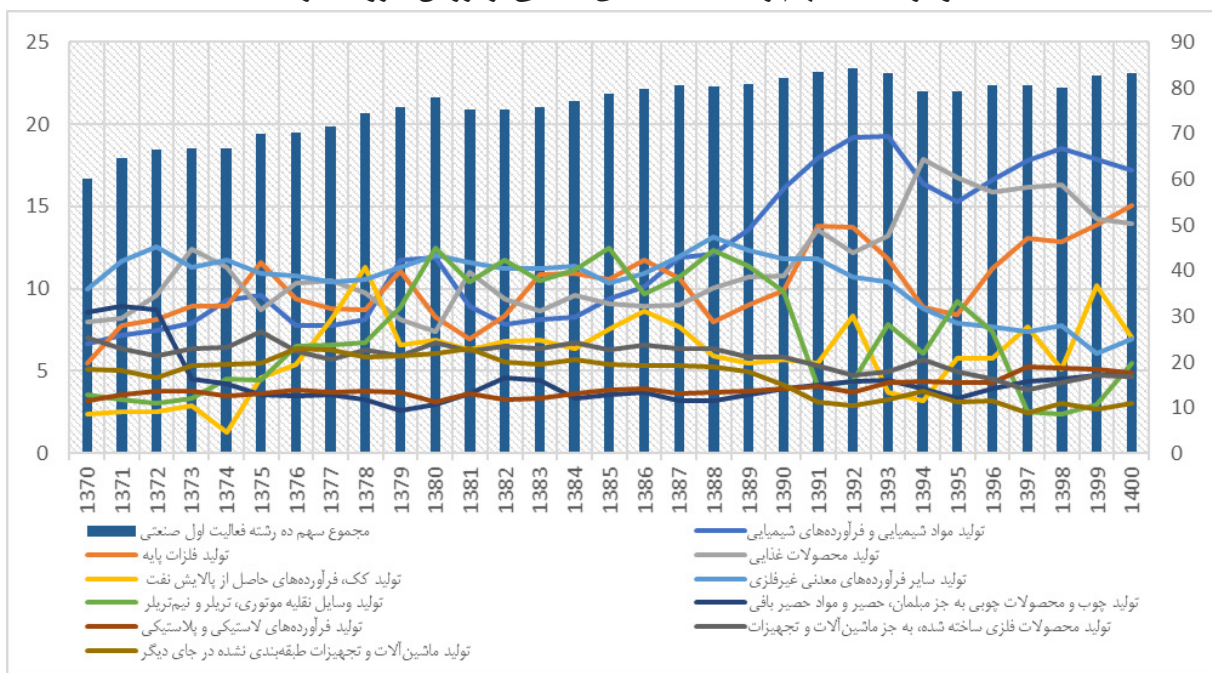


ماخذ: محاسبات تحقیق بر اساس آمارهای مرکز آمار ایران

تحلیل وضعیت صنایع عمده کشور^۱، نمایانگر آن است که به جز صنایع تولید محصولات غذایی، اکثر صنایع مهم و پیشرو به مزیت‌های انرژی و منابع معدنی وابسته هستند. به علاوه، صنایع پالایشگاهی نیز سهم قابل توجهی از بخش صنعتی را به خود اختصاص داده‌اند. در کنار این صنایع، صنعت تولید محصولات فلزی که خود به تولید فلزات پایه مرتبط است به عنوان زیرساخت اصلی و تامین کننده نیازهای میانی سایر صنایع مانند صنایع خودرو عمل کرده است. در مجموع، صنایع ایران در شرایط کنونی عمدتاً بر اساس مزیت‌های انرژی، معادن و کشاورزی فعالیت دارند. اگرچه این مزیت‌ها می‌توانند مفید باشند، اما تنوع و نوآوری در سایر حوزه‌ها برای تضمین رشد پایدار اقتصادی ضروری به نظر می‌رسد.

۱- آخرین آمار ارزش افزوده به تفکیک رشته فعالیت‌های صنعتی مربوط به سال ۱۴۰۰ است.

نمودار (۲۰). سهم رشته فعالیت‌های صنعتی از ارزش افزوده (درصد)



ماخذ: مرکز آمار ایران.

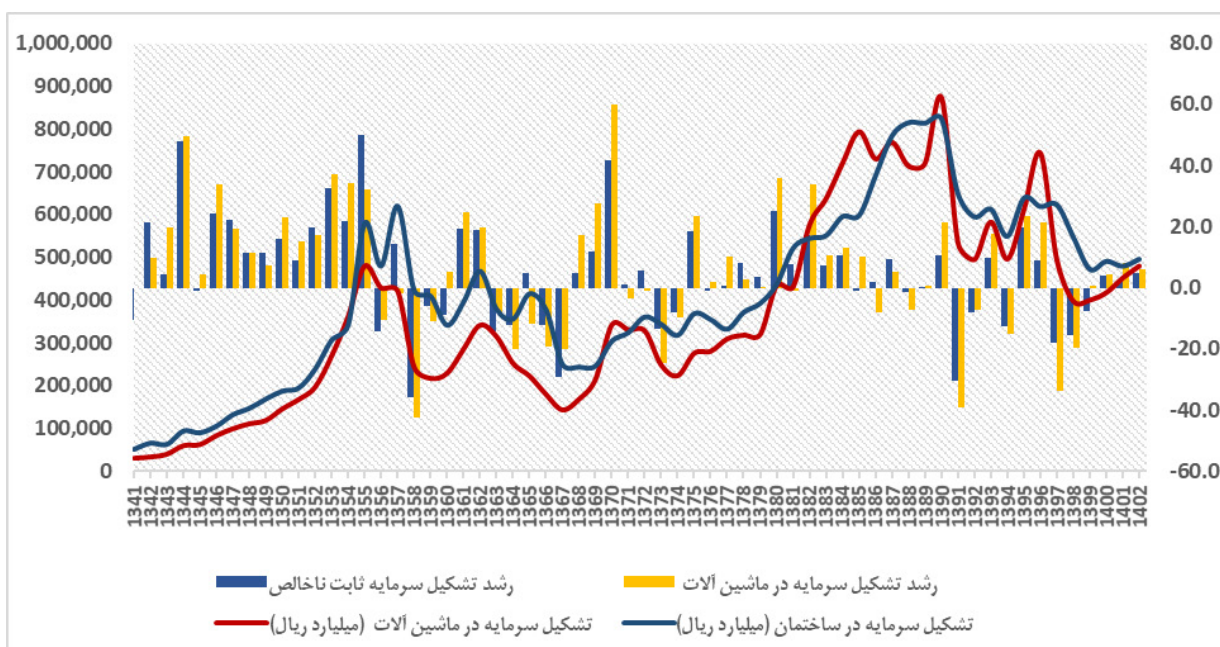
همانطور که در نمودار (۲۰) نشان داده شده است، به لحاظ سهم از ارزش افزوده، رشته فعالیت‌های «صنایع غذایی»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «تولید فلزات پایه»، «تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی»، «تولید محصولات فلزی ساخته شده به جز ماشین‌آلات و تجهیزات»، «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان» بیش از ۷۴ درصد از ارزش افزوده صنعتی را در یک دهه اخیر به خود اختصاص داده‌اند. مقایسه این صنایع در دو دهه ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که حتی سهم صنایع منبع محور همچون تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی و فلزات پایه در ساختار تولید صنعتی کشور بیشتر نیز شده است.

۳-۳-۳- تشکیل سرمایه در بخش صنعت

سرمایه فیزیکی به عنوان یکی از مقتضیات رشد اقتصادی با ایجاد ظرفیت‌های جدید و به کارگیری منابع بیشتر می‌تواند عامل رشد باشد. بررسی روند تشکیل سرمایه ثابت ناخالص^۱ نشان می‌دهد که روند این متغیر در بخش ساختمان و ماشین‌آلات از ابتدای دهه ۱۳۹۰ نزولی بوده است و این روند کاهشی در ماشین‌آلات که عمدتاً به بخش صنعت مرتبط هستند، شیب تندتری را تجربه کرده است.

بعد از دهه ۱۳۶۰ که به دلیل وقوع انقلاب و جنگ تحمیلی رشد تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در بسیاری از سال‌ها منفی بوده، طی دهه ۱۳۹۰ نیز رشد تشکیل سرمایه در برخی از سال‌ها ارقام منفی را تجربه کرده است. بیشترین ارقام منفی مربوط به سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۷ به ترتیب با کاهش ۳۰,۴ و ۱۸ درصدی همراه بوده است. رشد پایین و ناکافی تشکیل سرمایه ناخالص نشانگر عدم توسعه ظرفیت‌های جدید برای افزایش تولید و رشد اقتصادی است. به عبارت دیگر، **تشکیل سرمایه به سمت ایجاد ظرفیت‌های تولیدی مولد هدایت نمی‌شود**. یکی از علل کاهش تشکیل سرمایه در بخش ماشین‌آلات، به کاهش واردات کالاهای سرمایه‌ای و کاهش تشکیل سرمایه ماشین‌آلات تولیدشده داخل مرتبط است.

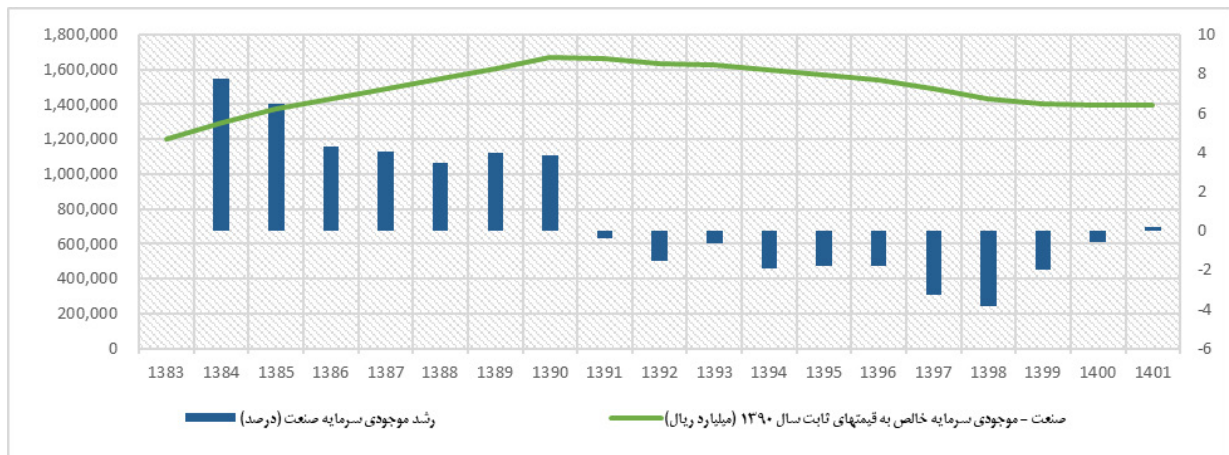
نمودار (۲۱). روند تشکیل سرمایه ثابت ناخالص کل به تفکیک ماشین‌آلات و ساختمان و رشد آن (قیمت ثابت سال ۱۳۹۰)



ماخذ: مرکز آمار ایران.

در دهه ۱۳۹۰ موجودی سرمایه^۲ با لحاظ قیمت‌های ثابت، روندی تقریباً ثابت و نزولی داشته است. موجودی سرمایه از سال ۱۳۹۱ رشد منفی داشته است، به نحوی که موجودی سرمایه در سال ۱۳۹۸ رشد ۳,۸- درصدی را تجربه کرده است که بیشترین رشد منفی طی دهه ۱۳۹۰ بوده است. همزمانی با اعمال و تشدید تحریم‌ها و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری و نیز بالا بودن بازدهی بازارهای موازی و آثار آن بر خروج سرمایه از بخش‌های مولد نیز بخشی از علل این کاهش به شمار می‌روند.

نمودار (۲۲). موجودی سرمایه در صنعت (ساخت) و رشد آن (قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰)

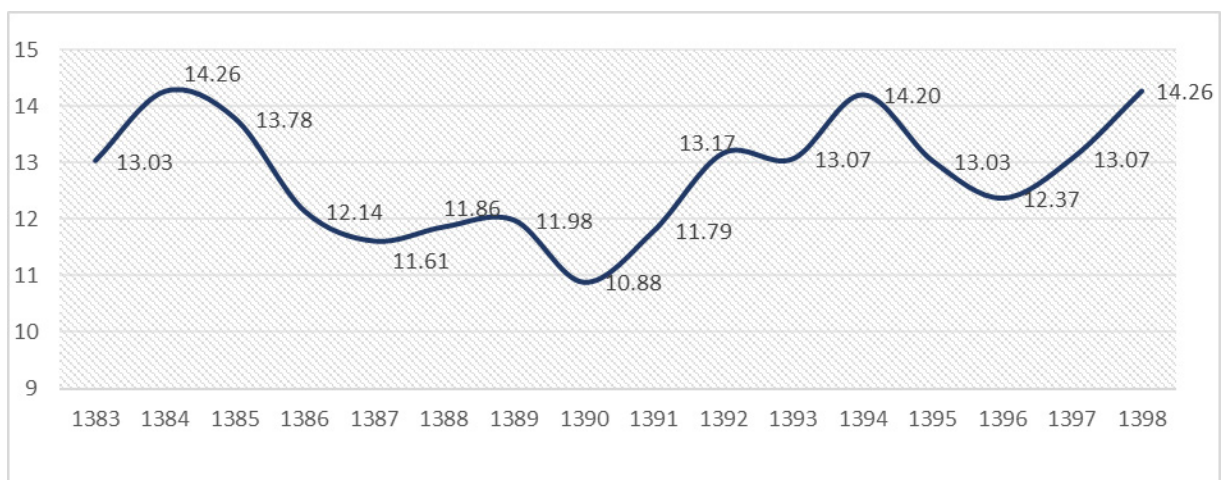


ماخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

۳-۳-۴- عملکرد بازده سرمایه‌گذاری در بخش صنعت

کاهش بازده سرمایه‌گذاری در بخش صنعت در مقایسه با بازارهای موازی می‌تواند از علل کاهش روند سرمایه‌گذاری در این بخش، تلقی شود. شاخص نسبت موجودی سرمایه در بخش‌های مولد صنعتی نسبت به بخش خدمات می‌تواند نشان‌دهنده تغییرات در توجه سرمایه‌گذاران به صنایع مولد و یا افول آن باشد. علی‌رغم افت و خیزهای این شاخص همواره تمایل سرمایه‌گذاران به بخش‌های خدمات بیشتر از بخش تولید بوده است.

نمودار (۲۳). نسبت موجودی سرمایه خالص در بخش صنعت به خدمات (درصد)



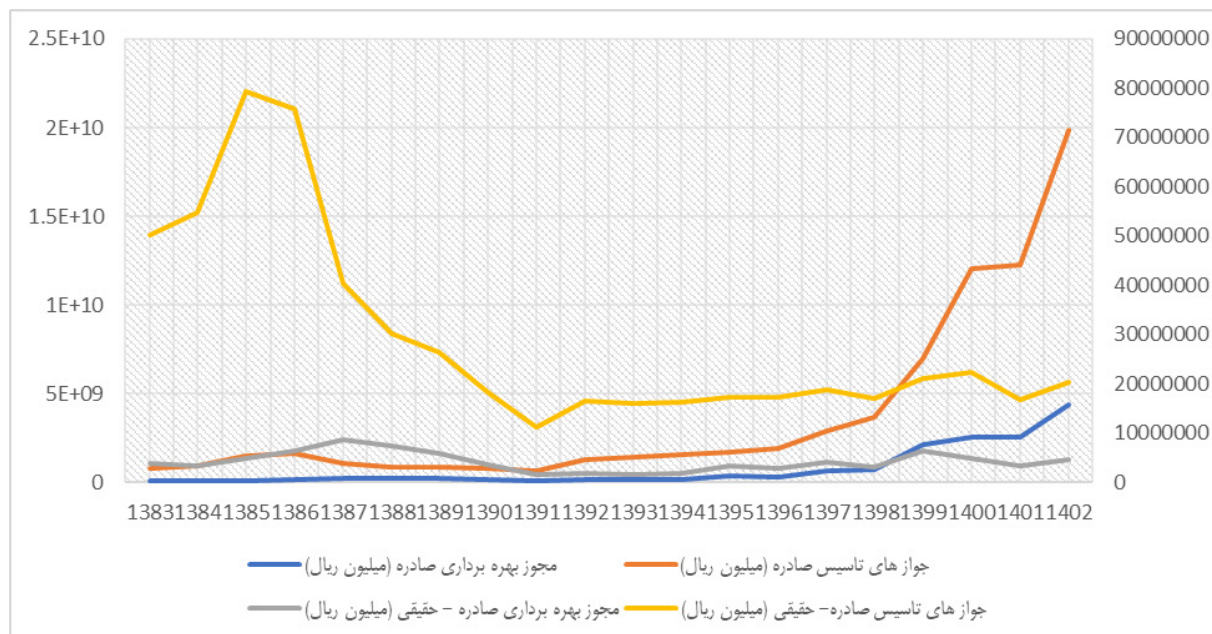
ماخذ: محاسبات با داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

۳-۵- عملکرد سرمایه‌گذاری صنعتی

بررسی جوازهای تاسیس و بهره‌برداری صنعتی که شاخصی از سرمایه‌گذاری بالقوه و بالفعل در بخش صنعتی است نشان می‌دهد که اگر چه سرمایه‌گذاری جوازهای تاسیس از سال ۱۳۹۸ روندی صعودی داشته است با این وجود سرمایه‌گذاری بهره‌برداری شده در این بخش با یک جهش در سال ۱۳۹۸ باز هم روندی ثابت داشته است. باید توجه داشت که وضعیت سرمایه‌گذاری حقیقی^۱ در بخش صنعت نشان می‌دهد که وضعیت تقویت زیرساخت‌های سمت عرضه در تولید و صادرات صنعتی با محدودیت جدی روبرو است و این خود یکی از علل اصلی در کاهش توان تولید و تجارت رقابتی در کشور بوده است.

بررسی وضعیت سرمایه‌گذاری در رشته فعالیت‌های مختلف صنعتی براساس پروانه‌های بهره‌برداری در طی دوره ۱۴۰۲ - ۱۳۸۱ حاکی از آن است که، توزیع سرمایه‌گذاری در بخش صنعت ایران توزیعی بسیار نامتقارن دارد و عمده سرمایه‌گذاری‌ها نیز معطوف به حوزه‌های دارای مزیت کشور در بخش منابع طبیعی و نفت بوده است (نمودار ۲۴).

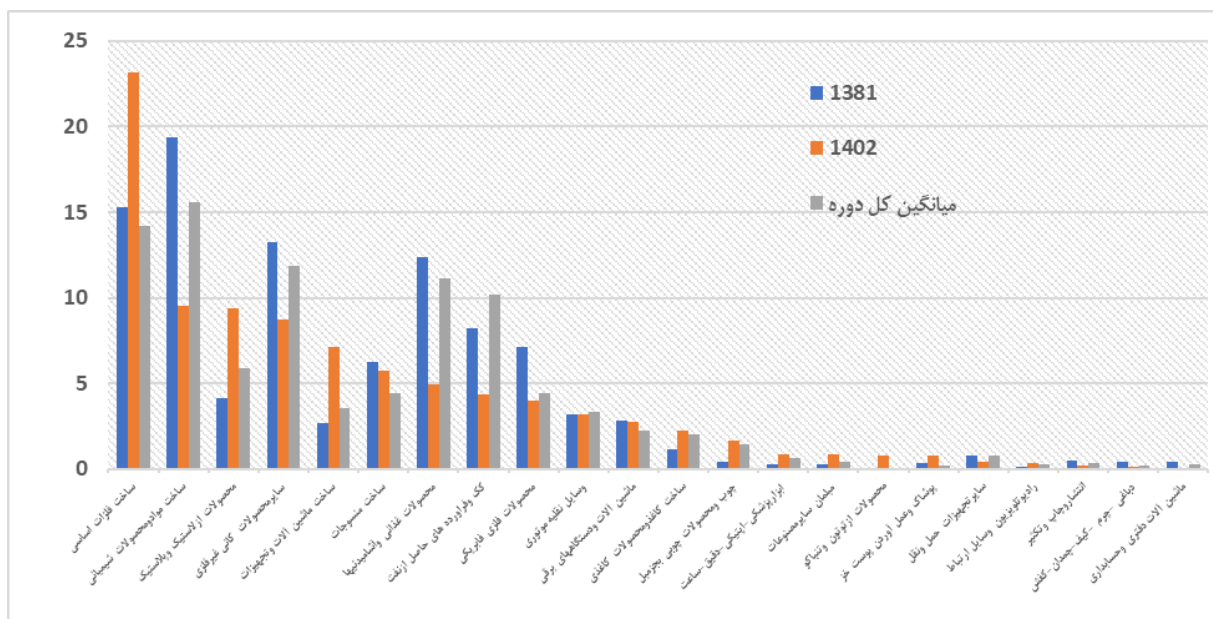
نمودار (۲۴). روند سرمایه‌گذاری در جوازهای تاسیس و بهره‌برداری در صنعت - میلیون ریال



ماخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

۱- ارقام توسط شاخص PPI حقیقی شده است.

نمودار (۲۵). تغییرات سهم رشته فعالیت‌های صنعتی در سرمایه‌گذاری پروانه‌های بهره‌برداری در صنعت

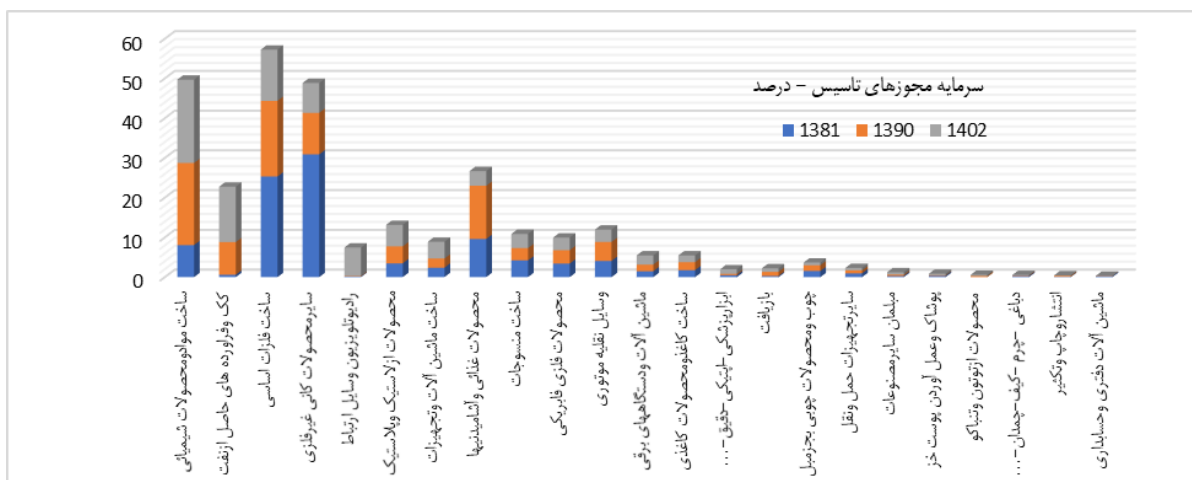


ماخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

در مجموع، به طور متوسط در دوره مورد بررسی حدود ۸۵ درصد از سرمایه گذاری های انجام شده بر اساس پروانه های بهره برداری صادر شده در ۱۰ صنعت (شامل: ساخت فلزات اساسی، ساخت مواد و محصولات شیمیایی، محصولات از لاستیک و پلاستیک، سایر محصولات کانی غیرفلزی، ساخت ماشین آلات و تجهیزات، ساخت منسوجات، محصولات غذایی و آشامیدنیها، کک و فراورده های حاصل از نفت، محصولات فلزی فابریکی، وسایل نقلیه موتوری) صورت گرفته است. همانطور که ملاحظه می شود، شش صنعت از ده صنعت پیشتاز در سرمایه گذاری بر اساس پروانه های بهره برداری را صنایع منبع محور تشکیل می دهند. بر این اساس، ظرفیت سازی در صنایع کشور نیز به صورت متمرکز بوده و اغلب در صنایع منبع محور صورت گرفته است. ضمن آنکه همچنان و بر اساس پروانه های تاسیس صادر شده نیز این روند تداوم خواهند داشت.

در این دوره تغییراتی نیز در الگوی سرمایه‌گذاری صنایع رخ داده است، در این فاصله سرمایه‌گذاران برای فعالیت مواد و محصولات شیمیایی، صنایع مرتبط با رادیو تلویزیون و وسایل ارتباطی و همچنین محصولات لاستیکی و پلاستیکی، کک و فرآورده‌های حاصل از آن تمایل بیشتری برای سرمایه‌گذاری نشان داده‌اند (نمودار ۲۶).

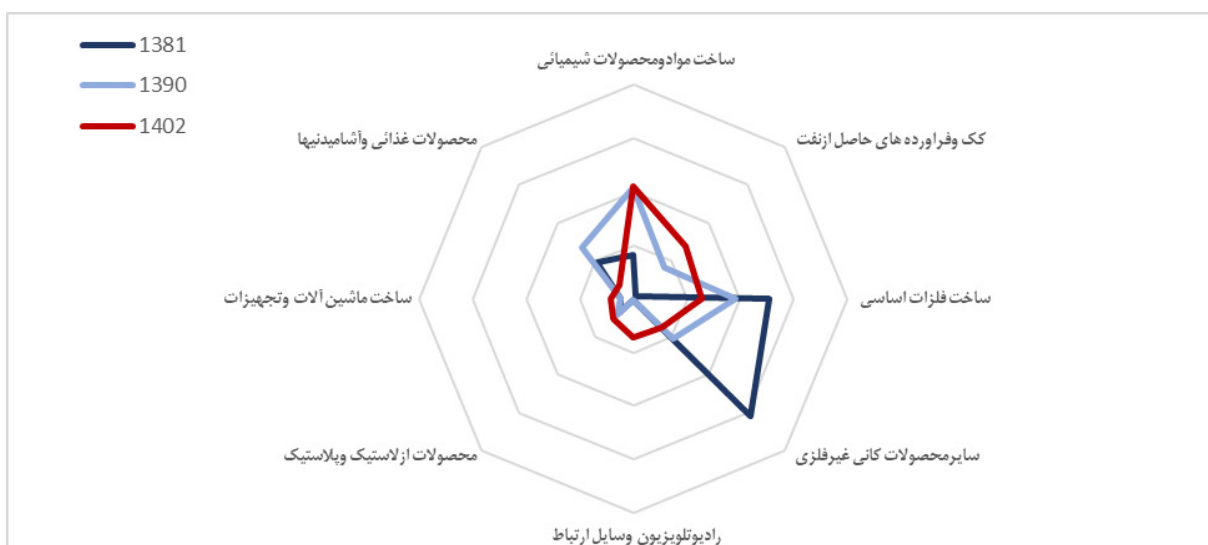
نمودار (۲۶). تغییرات سهم رشته فعالیت‌های صنعتی از سرمایه مجوزهای تاسیس (درصد)



ماخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

در فاصله سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۲ سهم سرمایه‌گذاری در رشته فعالیت مواد و محصولات شیمیایی به میزان ۱۲٫۹ واحد درصد، کک و فراورده‌های حاصل از نفت ۱۳ واحد درصد، افزایش داشته است. در این خصوص دسترسی به منابع ارزان و رانت موجود در این صنایع تمایل برای سرمایه‌گذاری در این صنایع را افزایش داده است. همچنین ساخت فلزات اساسی ۱۲ واحد درصد کاهش، سایر محصولات کانی غیر فلزی ۲۳- واحد درصد و رادیوتلوویزیون و وسایل ارتباط ۷ واحد درصد افزایش داشته است (نمودار ۲۷).

نمودار (۲۷). تغییرات سهم رشته فعالیت‌های صنعتی از سرمایه مجوزهای تاسیس (درصد)

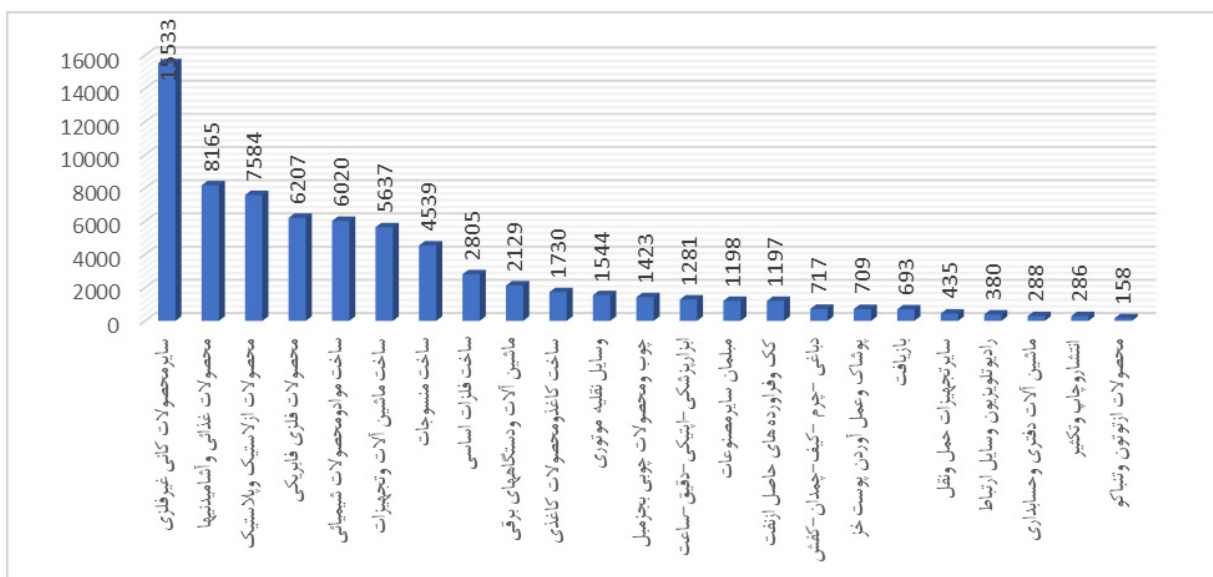


ماخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

نکته دیگر این که صدور مجوزهای تاسیس بدون توجه به نیازهای توسعه‌ای و هدف‌گذاری صنعتی، به

ویژه در شرایطی که کشور با مسائل اقتصادی و تولیدی متعددی مواجه است، می‌تواند تبعات منفی زیادی را به همراه داشته باشد. به علاوه، عدم توجه به صرفه‌های مقیاس و اندازه‌های بنگاه‌های صنعتی موجب شده است که بسیاری از واحدهای صنعتی با ظرفیت‌های پایین و هزینه‌های عملیاتی بالا فعالیت کنند. این امر در نهایت منجر به کاهش کارایی و رقابت‌پذیری صنایع کشور در بازارهای داخلی و بین‌المللی می‌شود (نمودار ۲۸). همانطور که مشاهده می‌شود بیش از ۱۵ هزار واحد تولیدی فعال فقط در رشته فعالیت سایر محصولات کانی غیرفلزی در کشور مشغول به فعالیت است که این موضوع خود عدم توجه به صرفه‌های مقیاس در صدور مجوزهای صنعتی را نشان می‌دهد.

نمودار (۲۸). تعداد واحدهای فعال صنعتی بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی تا پایان سال ۱۴۰۱



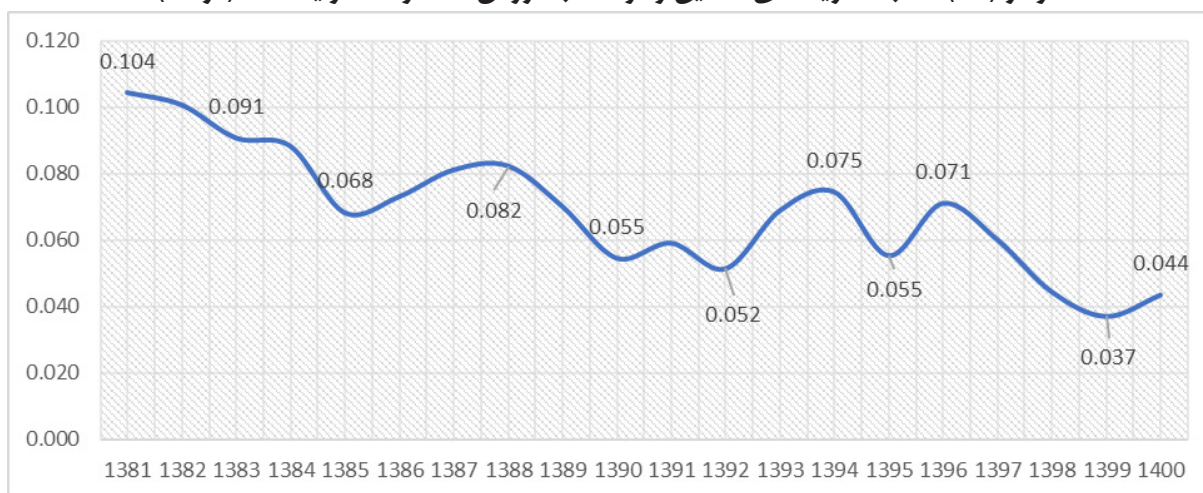
ماخذ: گزارش عملکرد وزارت صنعت، معدن و تجارت سال ۱۴۰۱

۳-۶- تغییرات فناورانه در صنایع [با تاکید بر بعد دوم شاخص رقابت پذیری]

۳-۶-۱- نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D) به ارزش تولید

نمودار (۲۹) نشان‌دهنده تغییرات نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D) به ارزش محصولات تولیدی در صنایع کشور طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰ است. این شاخص به‌عنوان یکی از معیارهای مهم در تعیین سطح سرمایه‌گذاری در نوآوری و فناوری مورد استفاده قرار می‌گیرد و بازتابی از اولویت‌بندی صنایع نسبت به تحقیق و توسعه است. نمودار حاکی از روند کلی کاهش نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه به ارزش محصولات تولیدی در بازه زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰ است که قابلیت‌های تولیدی اندک و پایین جذب فناوری در بنگاه‌ها را نشان می‌دهد.

نمودار (۲۹). نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه به ارزش محصولات تولید شده (درصد)



ماخذ: آمار کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، مرکز آمار ایران

براساس این نمودار، در ابتدای دوره (۱۳۸۱)، این نسبت حدود ۰٫۱ درصد بوده است، اما در طول زمان کاهش یافته و در سال ۱۴۰۰ به کمتر از ۰٫۰۵ رسیده است. کاهش مداوم نشان‌دهنده کاهش توجه به تحقیق و توسعه به‌عنوان یک بخش کلیدی در صنایع تولیدی است. نبود زیرساخت‌های تحقیق و توسعه در بسیاری از صنایع می‌تواند منجر به وابستگی بیشتر به فناوری‌های وارداتی شود. همچنین نوسانات اقتصادی و محدودیت منابع مالی، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را تحت تأثیر قرار داده است. در این خصوص ذکر این نکته ضروری است که بخش عمده‌ای از صنایع کشور به دلیل وابستگی به مواد اولیه خام و تولیدات کم‌ارزش، انگیزه کافی برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را ندارند.

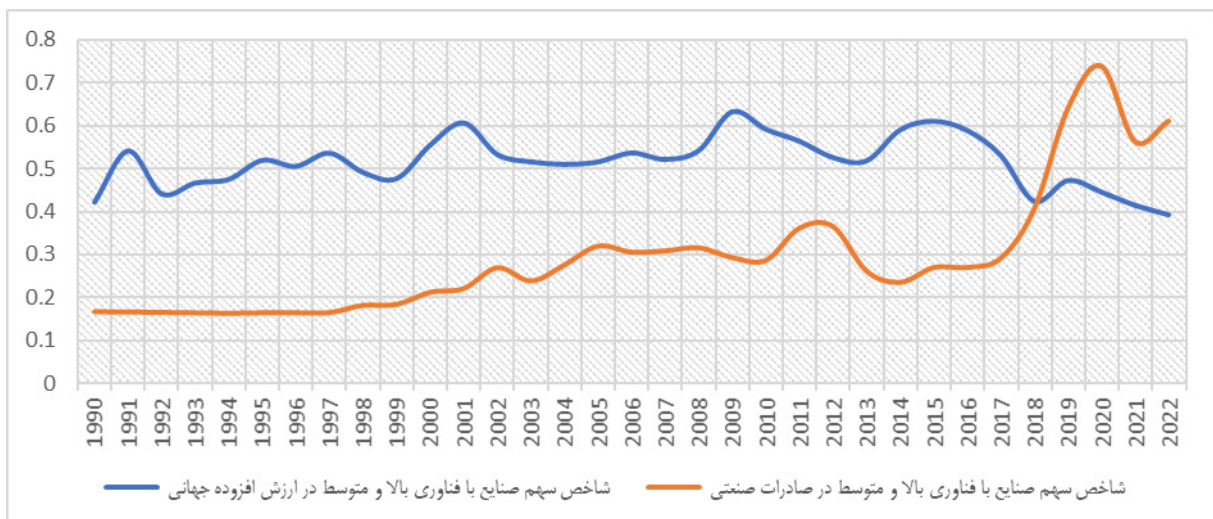
۳-۶-۲- سطح فناوری در صنایع مختلف

نمودار (۳۰) نشان‌دهنده دو شاخص کلیدی مرتبط با فعالیت‌های صنعتی با فناوری متوسط و بالا (Medium and High-Tech) در طول دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ است: اول) سهم این فعالیت‌ها در کل شاخص تولید ارزش افزوده صنعتی و دوم) سهم این فعالیت‌ها در شاخص صادرات صنعتی. در دهه ۱۹۹۰ و اوایل ۲۰۰۰، سهم این فعالیت‌ها در کل شاخص تولید ارزش افزوده صنعتی روند افزایشی داشته است. این رشد ممکن است ناشی از گسترش فعالیت‌های فناوری محور و توسعه صناعی مانند خودروسازی، الکترونیک، و ماشین‌آلات باشد. از حدود سال ۲۰۰۸ به بعد، این سهم به تدریج کاهش یافته است و در سال‌های اخیر (۲۰۱۸-۲۰۲۲) به سطح پایین‌تری رسیده است. از مهمترین علل کاهش این روند را می‌توان کاهش سرمایه‌گذاری در فناوری و تحقیق و توسعه، وابستگی بیشتر به صنایع منبع‌محور و با سطح فناوری پایین‌تر در تولید صنعتی، تأثیر

تحریم‌ها یا محدودیت‌های دسترسی به فناوری‌های پیشرفته دانست.

در دوره‌هایی مانند ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۵، سهم فعالیت‌های با فناوری متوسط و بالا در تولید ارزش افزوده صنعتی (خط آبی) نسبتاً بالاتر از سهم آن در صادرات بوده است. این نشان‌دهنده تمرکز بیشتر این صنایع بر تولید برای بازار داخلی بوده است. از ۲۰۱۶ به بعد، سهم این فعالیت‌ها در صادرات (خط قرمز) از سهم آن در تولید کل (خط آبی) پیشی گرفته است. این تغییر نشان می‌دهد که محصولات با فناوری بالاتر سهم بیشتری از صادرات صنعتی را به خود اختصاص داده‌اند.

نمودار (۳۰). روند سهم صنایع با فناوری‌های متوسط و بالا در شاخص‌های تولید و صادرات صنعتی ایران



Source:unido2024

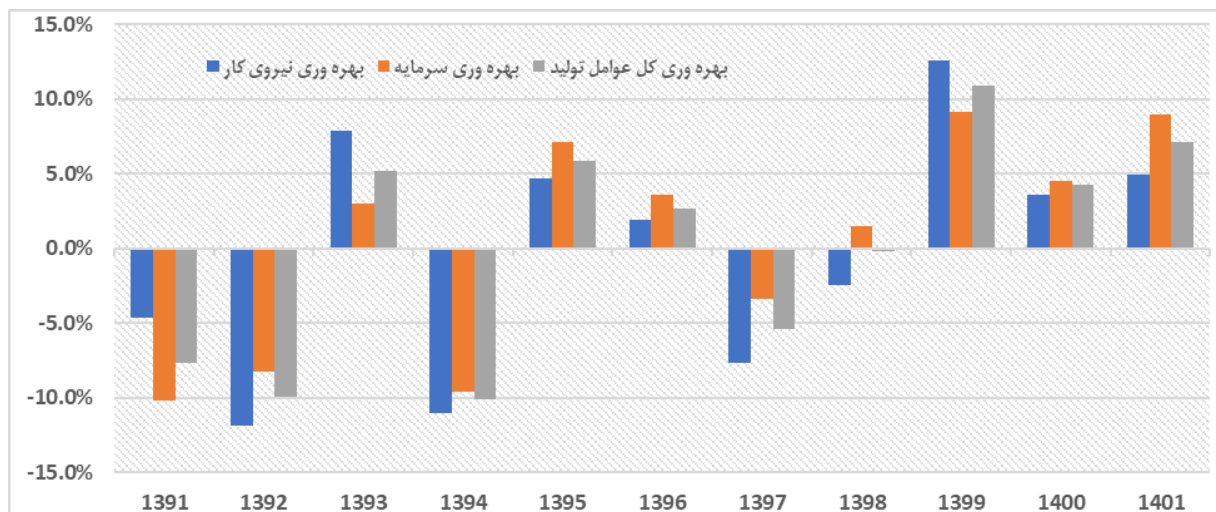
افزایش سهم صنایع با فعالیت‌های فناوری متوسط و بالا در صادرات صنعتی، به‌ویژه در بازه ۲۰۱۶-۲۰۲۰، نشانه مثبتی از جهت‌گیری کشور به سمت صادرات محصولات با ارزش افزوده بالاتر است. با این حال، کاهش سهم این فعالیت‌ها در تولید داخلی زنگ خطری برای اقتصاد صنعتی است، زیرا نشان می‌دهد که توسعه فناوری در داخل کشور دچار رکود شده است.

۳-۶-۳- بهره‌وری عوامل تولید صنعتی

اقتصاد ایران بر مبنای موجودی عوامل تولید همچون نیروی کار، سرمایه و دسترسی به منابع طبیعی و فناوری به تولید و رقابت با دیگر رقبای می‌پردازد. عوامل تولید نیروی کار و سرمایه مهم‌ترین عوامل محرک رشد اقتصاد ایران محسوب می‌شوند. این در حالی است که نقش بهره‌وری در آن کم‌رنگ است و تداوم این مسیر می‌تواند آینده رشد و رقابت‌پذیری صنعتی اقتصاد ایران را دچار مخاطره کند. درصد تغییرات در بهره‌وری نیروی کار و سرمایه طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱، بسیار پرنوسان است و در بسیاری از سال‌ها

رشد منفی را تجربه کرده است. بیشترین رشد بهره‌وری مربوط به سال ۱۳۹۹ است که به ترتیب رشد ۱۲٫۶ درصد برای بهره‌وری نیروی کار، ۹٫۱ درصد برای بهره‌وری سرمایه و ۱۰٫۹ درصد برای بهره‌وری کل عوامل تولید بوده است.

نمودار (۳۱). روند بهره‌وری کار، سرمایه و کل عوامل تولید در صنعت



ماخذ: سازمان ملی بهره‌وری

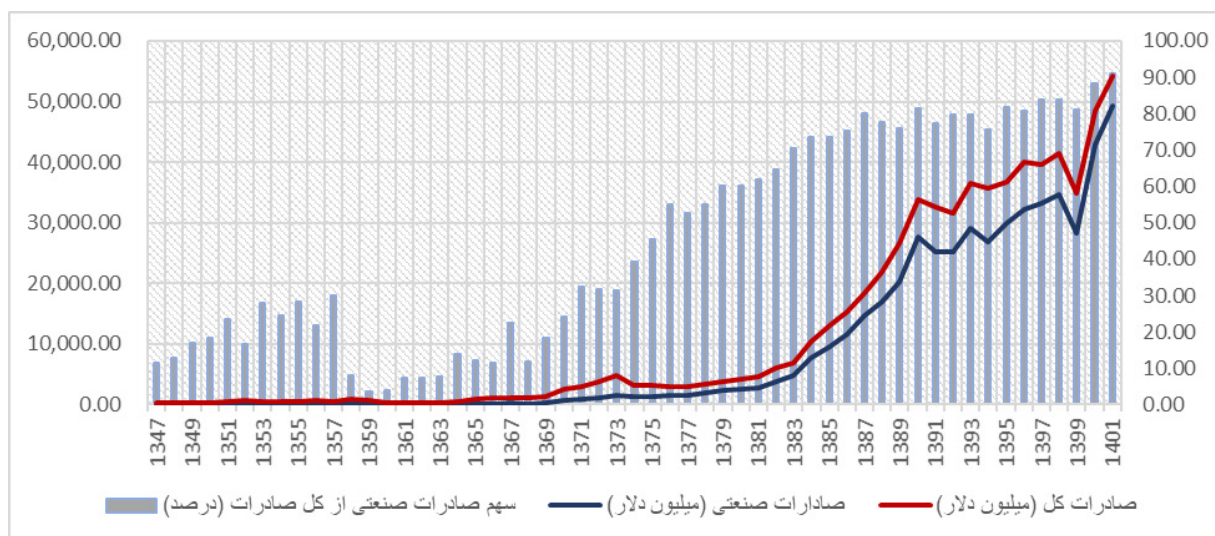
روند نزولی بهره‌وری در بخش صنعت ناشی از محدودیت‌های عمدتاً ساختاری نیروی کار و سرمایه است که رقابت‌پذیری را تحت تاثیر قرار داده است. از علل کاهش بهره‌وری نیروی کار می‌توان به مواردی ساختاری از قبیل آموزش‌های نامکفی نیروی کار، نبود تناسب میان فعالیت و تخصص افراد، نبود تناسب میان دستمزد و بهره‌وری، انعطاف‌پذیری پایین بازار کار و وجود قوانین سختگیرانه مرتبط با اخراج نیروی کار، وجود نیروی کار مازاد در برخی فعالیت‌های تولیدی و کمبود انگیزه در نیروی کار به‌منظور ارتقای خلاقیت و نوآوری اشاره داشت. همچنین بهره‌وری سرمایه، به دلایلی چون استهلاک بالا و عدم نوسازی ماشین‌آلات و عدم دسترسی به تجهیزات و ماشین‌آلات به‌روز پایین است. تخصیص غیربهینه سرمایه در بخش‌های مختلف اقتصادی بر مبنای توجیه اقتصادی، فنی و مالی، طولانی بودن دوره طرح‌های عمرانی و وجود ظرفیت‌های خالی در بخش‌های مختلف اقتصادی قابل اشاره است. عامل دیگری که بر بهره‌وری صنایع اثرگذار است می‌توان به موضوع واگذاری‌ها و خصوصی‌سازی اشاره کرد که هدف اصلی آن ارتقای بهره‌وری بوده است. این در حالی است که در عمل با واگذاری برخی از شرکت‌های دولتی در قالب رد دیون و سهام عدالت و واگذاری بنگاه‌های دولتی به نهادهای عمومی غیردولتی، بهره‌وری چندان افزایش نیافت و در برخی از موارد حتی شکل جدیدی از انحصار شکل گرفت.

۳-۷- ساختار تجارت صنعتی [با تاکید بر بعد سوم شاخص رقابت پذیری]

۳-۷-۱- صادرات و واردات صنعتی

در نمودار (۳۲) روند صادرات و واردات غیرنفتی ایران از سال ۱۳۴۷ نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود صادرات صنعتی ایران از ابتدای دهه ۱۳۸۰ روند افزایشی خود را شروع کرده است؛ به نحویکه ارزش صادرات صنعتی ایران از حدود ۴٫۶ میلیارد دلار در سال ۱۳۸۱ به ۴۹ میلیارد دلار در سال ۱۴۰۱ رسیده است. با این حال نکته قابل توجه رابطه مبادله ضعیف این محصولات است که عمدتاً به محصولاتی شامل محصولات پتروشیمی و سایر فرآورده‌های مرتبط با نفت و معدن است. بنابراین ساختار صادراتی ایران به شدت به منابع طبیعی، خصوصاً نفت و گاز، وابسته است. این وابستگی باعث شده که اقتصاد ایران تحت تأثیر نوسانات قیمت جهانی نفت و شرایط سیاسی و اقتصادی بین‌المللی و به خصوص تحریم‌های بین المللی قرار گیرد؛ بنحویکه اکثر صنایع بزرگ ایران شامل پتروشیمی و فولاد تحریم شده‌اند و این موضوع بر ساختار تولید و سرمایه‌گذاری آنها نیز تأثیرگذار بوده است.

نمودار (۳۲). روند صادرات و صادرات صنعتی و سهم صادرات صنعتی از کل صادرات ۱۳۴۷-۱۴۰۲



ماخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

تکیه بر خام‌فروشی و تمرکز بر محصولات اولیه شامل محصولات پتروشیمی، فلزات اساسی و مواد معدنی که عمده صادرات کشور را به خود اختصاص می‌دهند، علاوه بر کاهش پایداری اقتصادی، موجب از دست رفتن فرصت‌های شغلی و ارزی برای کشور شده است. تغییر سیاست‌های مدیریتی و سرمایه‌گذاری در توسعه زنجیره‌های پایین‌دستی و تکمیل زنجیره ارزش، می‌تواند ایران را به سمت اقتصاد پایدارتر و کم‌وابسته‌تر به نفت سوق دهد و از تأثیرات مخرب تحریم‌ها بکاهد. بخش عمده‌ای از صادرات ایران را طی دو دهه اخیر

میعانات گازی و محصولات پتروشیمی تشکیل داده است که موارد زیر باعث شده کشور نتواند از مزایای این صنعت که مزیت کشور نیز به شمار می‌آید بهره‌مند شود:

▪ **تمرکز بالا بر تجارت میعانات گازی و محصولات پتروشیمی اولیه:** صنایع پتروشیمی و میعانات گازی، به دلیل ارزآوری بالای این محصولات، بخش بزرگی از صادرات ایران را تشکیل داده‌اند. این تمرکز عمده بر صادرات مواد اولیه و فرآورده‌های ابتدایی، نظیر اتانول، نشان‌دهنده عدم تنوع کافی در تولیدات این صنایع و تکیه بر حلقه‌های اولیه در زنجیره ارزش پتروشیمی است.

▪ **تأثیر تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی:** تحریم‌ها به شدت صنایع نفت و پتروشیمی ایران را تحت تأثیر قرار داده و نه تنها صادرات را محدود کرده، بلکه فشارهای مالی و بانکی زیادی به این صنایع وارد شده است. این شرایط از یک سو صادرات محصولات را کاهش داده و از سوی دیگر، موجب عدم دسترسی آسان به فناوری‌ها و سرمایه‌گذاری‌های موردنیاز برای توسعه حلقه‌های پایین دست و تکمیل زنجیره ارزش شده است.

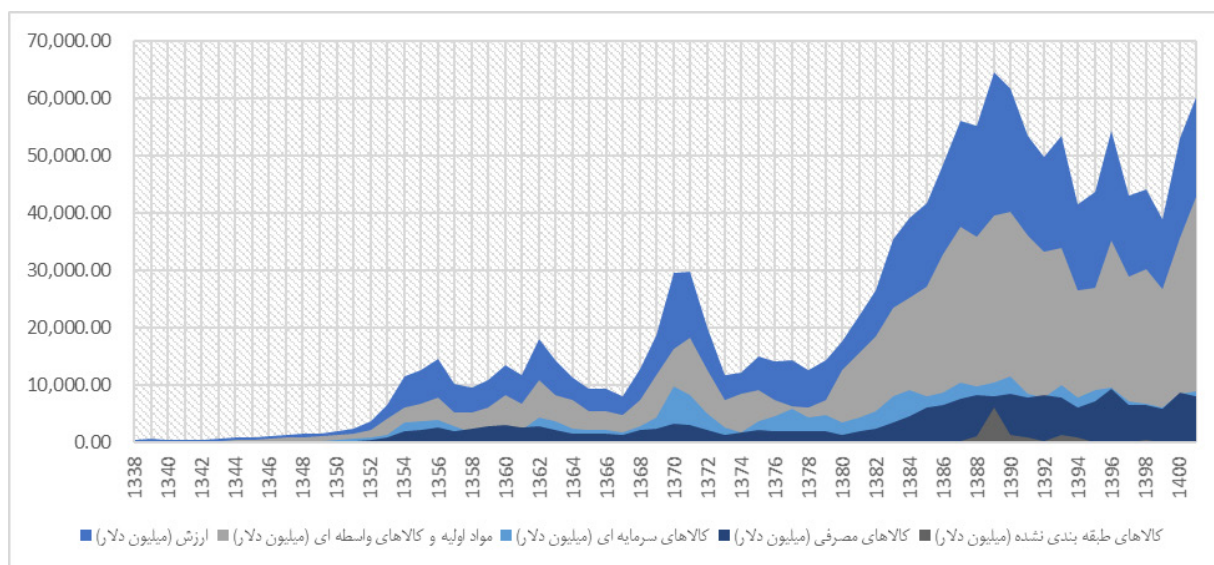
▪ **عدم تکمیل زنجیره ارزش و تمرکز بر حلقه‌های اولیه:** ساختار صادراتی ایران در حوزه پتروشیمی، بیشتر بر محصولات اولیه و واسطه‌ای مانند اتانول تمرکز دارد که ارزش افزوده کمتری نسبت به محصولات نهایی و پایین دستی دارند. این مسئله نه تنها از نظر اقتصادی به ضرر کشور است، بلکه کشور را از مزایای تولید محصولات متنوع‌تر و پردرآمدتر محروم می‌کند. در زنجیره ارزش پایین دستی، محصولات با ارزش افزوده بالا مانند پلاستیک‌ها، مواد شیمیایی خاص و محصولات مصرفی وجود دارند که می‌توانند به ایجاد شغل، ارزآوری بیشتر و کاهش وابستگی به خام‌فروشی کمک کنند.

▪ **چالش‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری:** یکی از مشکلات کلیدی صنایع پتروشیمی ایران، تمرکز سیاست‌ها بر درآمدزایی کوتاه‌مدت از محصولات اولیه است که از توسعه زنجیره ارزش جلوگیری می‌کند. این سیاست‌ها اغلب با هدف تامین فوری درآمد ارزی تدوین می‌شوند و کمتر به ایجاد زیرساخت‌های موردنیاز برای صنایع پایین دستی توجه دارند. این امر نشان‌دهنده نقص در مدیریت و سیاست‌گذاری این صنایع است.

در طرف مقابل، بیشترین وادرات ایران مربوط به مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای است که عمدتاً در بخش صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرد. در یک دهه گذشته به طور متوسط بیش از ۶۵ درصد از واردات ایران مربوط به مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای و حدود ۱۷ درصد مربوط به کالاهای سرمایه‌ای بوده است. بنابراین ترکیب واردات کشور نیز به نحوی است که نمی‌تواند به افزایش ظرفیت‌های تولیدی، تکمیل زنجیره ارزش، انتقال فناوری و دانش فنی، بهینه‌سازی هزینه‌های تولید با استفاده از ابزار و تجهیزات نوین

و حمایت از بخش‌های متنوع صنعتی کمک کند. از طرفی، تمرکز بیش از حد بر واردات کالاهای مصرفی نهایی و وابستگی به واردات می‌تواند صنایع داخلی را ضعیف کرده و توسعه اقتصادی کشور را با چالش مواجه کند.

نمودار (۳۳). ترکیب واردات به تفکیک کالاهای مصرفی، سرمایه ای و واسطه ای ۱۳۳۸-۱۴۰۱



ماخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

۴- بررسی شاخص‌های عملکردی در سطح رشته فعالیت‌های صنعتی^۱

۴-۱- ارزش افزوده و ارزش تولید

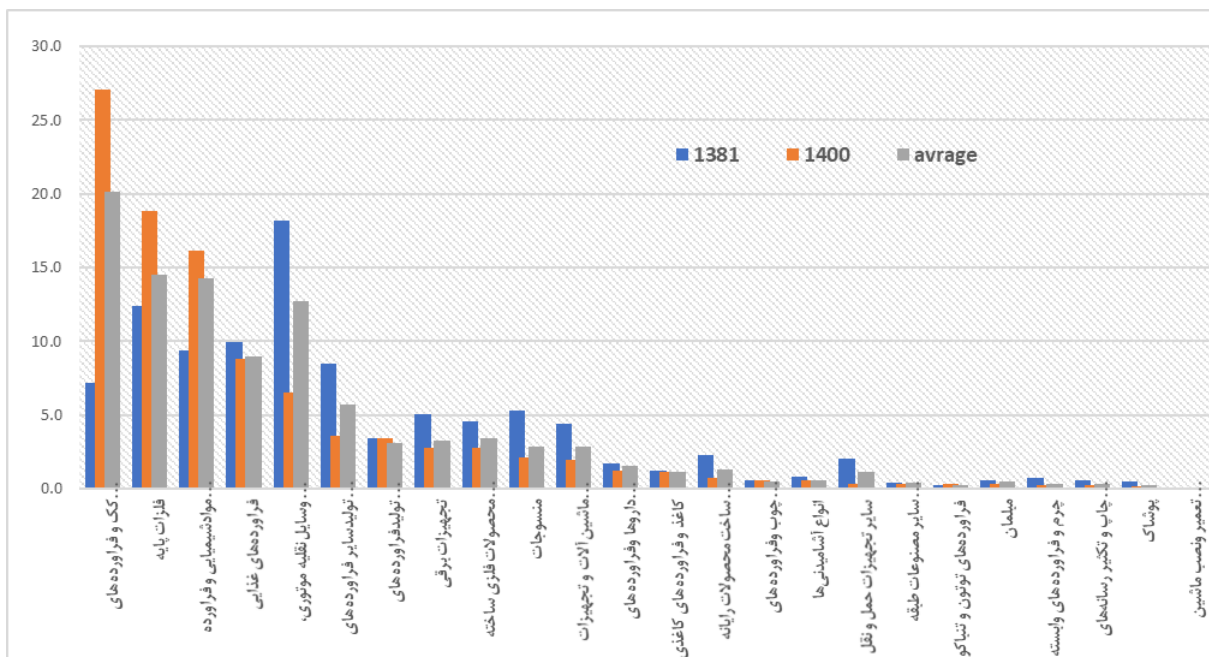
بررسی ارزش افزوده و ارزش تولید صنایع در کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر نشان می‌دهد که پیشران‌های خلق ارزش افزوده در صنعت در دو دهه اخیر فعالیت‌های منبع محور متکی بر منابع منابع نفتی و گازی، معدن یا کشاورزی هستند که به لحاظ خلق ارزش افزوده و میزان اتکای آنها به خلق محصولات با فناوری بالا و پیچیده کمتر است. بررسی رشته فعالیت‌هایی که بیشترین ارزش تولید را دارند و بیشترین ارزش افزوده را خلق می‌کنند در نمودارهای (۳۴) و (۳۵) نشان داده شده است.

شش صنعت شامل کک و فراورده‌های حاصل از نفت، فلزات پایه، تولید مواد و محصولات شیمیایی، فراورده‌های غذایی، وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر و تولید فراورده‌های معدنی غیرفلزی بیشترین ارزش تولید را در سال ۱۴۰۰ به خود اختصاص داده‌اند (حدود ۸۱ درصد از کل ارزش تولید). این سهم در

۱- بررسی وضعیت ساختار صنعت بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی برحسب کدهای آیسیک و آمار کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

سال ۱۳۸۱ حدود ۶۶ درصد بوده است. به طور میانگین شش صنعت مذکور سهم حدود ۷۶ درصدی را طی دو دهه به خود اختصاص داده‌اند و به نوعی محرک بخش صنعت در اقتصاد کشور محسوب می‌شوند. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که پیشران‌های صنعت ساختار متمرکز داشته و به واسطه وجود چهار صنعت منبع محور در شش صنعت پیشران، محرک‌های بخش صنعت کشور، متمرکز بر صنایع منبع محور است. این امر نشان‌دهنده اتکای بالای بخش صنعت به صنایع منبع محور و کمبود تنوع در ترکیب صنعتی کشور است. این تمرکز بر صنایع منبع محور باعث می‌شود که بخش صنعت در برابر تغییرات قیمت جهانی منابع طبیعی آسیب‌پذیرتر باشد.

نمودار (۳۴). مقایسه سهم ارزش تولید در رشته فعالیت‌های صنعتی طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۸۱ (درصد)^۱



ماخذ: مرکز آمار ایران، اطلاعات کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، مرکز آمار ایران سال‌های مختلف

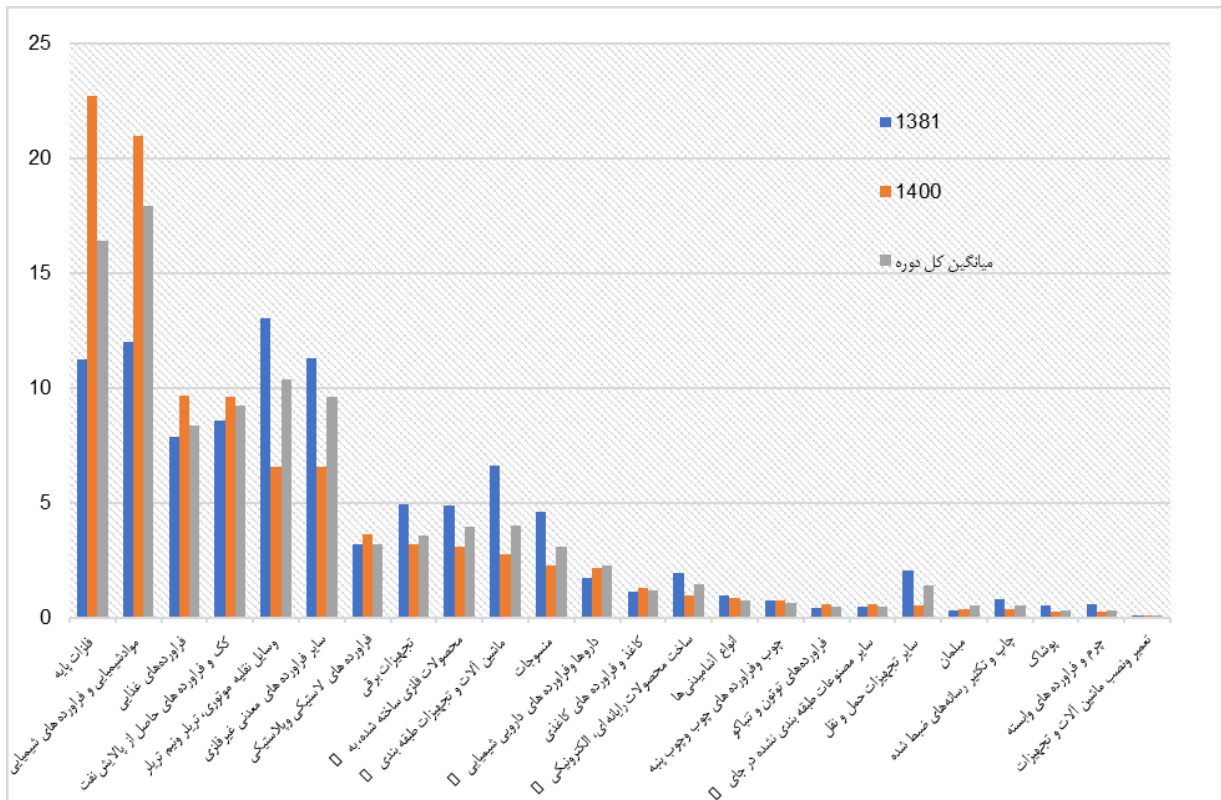
مقایسه سهم از ارزش تولید در رشته فعالیت‌های صنعتی بین سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰ نشان می‌دهد که در این مدت تغییراتی نیز در این الگو رخ داده است، بیشترین تغییرات مثبت طی این دوره مربوط به کک و فرآورده‌های نفتی با افزایش ۱۹,۹ واحد درصدی در سهم ارزش تولید بوده و بیشترین تغییرات منفی با کاهش ۱۱,۷ واحد درصدی در وسایل نقلیه موتوری رخ داده است (افزایش سهم تولید زغال کک و فرآورده‌های نفتی از ۷,۲ به ۲۷,۱ درصد و در مقابل کاهش سهم وسایل نقلیه موتوری از ۱۸,۲ درصد به ۶,۵ درصد).

صرف نظر از ارزش تولید رشته فعالیت‌های صنعتی، خلق ارزش افزوده رشته فعالیت‌های صنعتی نیز حائز

۱- لازم به ذکر است که در بخش رشته فعالیت‌های صنعتی، تمامی نمودارهای مرتبط در این زمینه براساس متوسط دوره رتبه‌بندی شده‌اند.

اهمیت است و در واقع بر این موضوع دلالت دارد که کدام یک از رشته فعالیت‌های صنعتی می‌تواند ارزش افزوده بیشتری را ایجاد کند. نمودار (۳۵) تغییرات ارزش افزوده رشته فعالیت‌های صنعتی را در دوره ۱۴۰۰-۱۳۸۱ نشان می‌دهد.

نمودار (۳۵). مقایسه سهم ارزش افزوده در رشته فعالیت‌های صنعتی طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۸۱ (درصد)



ماخذ: مرکز آمار ایران

شش صنعتی که بیشترین سهم از ارزش تولید را دارند (شش صنعت شامل فلزات پایه، تولید مواد و محصولات شیمیایی، فرآورده‌های غذایی، کک و فرآورده‌های حاصل از نفت، وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر و تولید فرآورده‌های معدنی غیرفلزی)، دارای بیشترین قدرت خلق‌کننده ارزش افزوده در صنعت نیز بوده‌اند. سهم این ۶ صنعت از ارزش افزوده کل صنعتی در سال ۱۳۸۱ حدود ۶۶ درصد و در سال ۱۴۰۰ حدود ۸۱ درصد بوده است. این صنایع به طور متوسط سهم ۷۱ درصدی از ارزش افزوده خلق شده در صنعت را در این دوره دارا بوده‌اند. این امر بیانگر ساختار متمرکز در خلق ارزش افزوده است و مشابه تمرکز مشاهده‌شده در ارزش تولید، به وابستگی زیاد بخش صنعت به چند رشته خاص دلالت دارد.

صنعت کک و فرآورده‌های نفتی به طور متوسط طی دوره مورد بررسی علی‌رغم داشتن سهم

۲۰,۲ درصدی از ارزش تولید، سهم ۹,۲ درصدی از خلق ارزش در صنعت را دارد. بر این اساس نتیجه می‌شود که یک پنجم از کل تولیدات صنعتی کشور که متعلق به صنعت کک و فرآورده‌های نفتی است تنها حدود ۹ درصد ارزش افزوده تولید می‌نماید. بنابراین، تولید بیشتر در رشته فعالیت‌های صنعتی با سهم بالاتر در تولید لزوماً به معنای افزایش بیشتر ارزش افزوده و سهم آن رشته فعالیت از ارزش افزوده نیست.

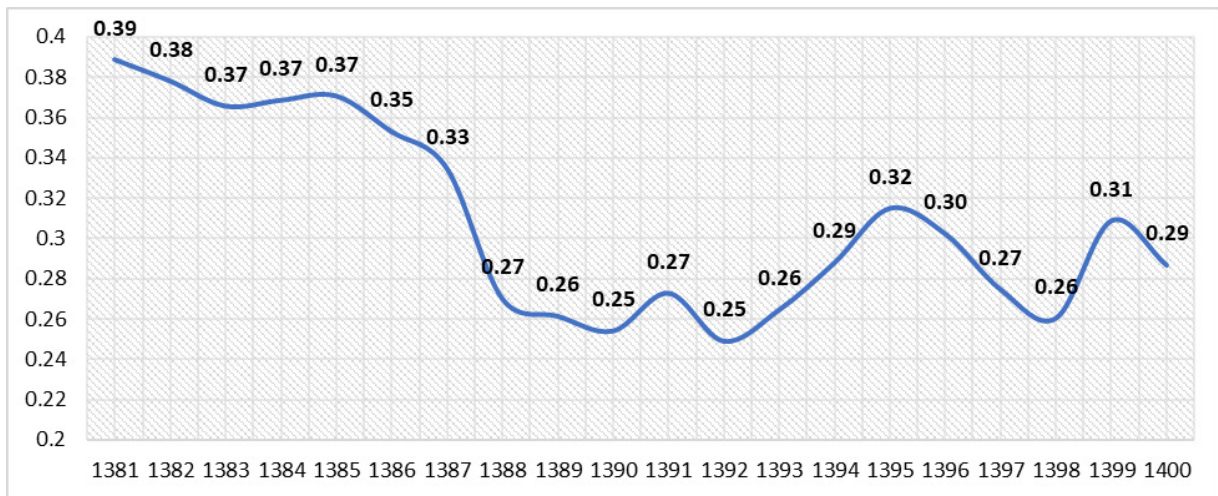
همچنین محصولات شیمیایی به طور متوسط با سهم ۱۴,۲ درصدی از ارزش تولید صنعتی، سهمی معادل ۱۸ درصد از ارزش افزوده صنعتی را تولید می‌کند. که این امر حاکی از قدرت بالاتر محصولات شیمیایی در خلق ارزش افزوده است. با توجه به رویکرد صادراتی محصولات شیمیایی در قیاس با برخی از رشته فعالیت‌ها (به‌ویژه صنایع ساخت کک و فرآورده‌های نفتی) که عمدتاً بازار داخلی را هدفگیری می‌کنند، سهم این صنایع در ارزش افزوده بالاتر است. لذا، افزایش رویکردهای صادراتی و توسعه رقابت‌پذیری در رشته فعالیت‌های صنعتی می‌تواند به افزایش توان خلق ارزش افزوده و سهم ارزش افزوده آن‌ها باشد.

در برخی رشته‌های صنعتی مانند وسایل نقلیه موتوری و فرآورده‌های معدنی غیرفلزی، سهم آن‌ها در ارزش افزوده کمتر از سهم‌شان در ارزش تولید است. این امر نشان می‌دهد که تولید بیشتر در این صنایع به میزان ارزش افزوده‌ای ایجاد شده تناسب ندارد و این صنایع ممکن است به بازنگری در استراتژی‌های تولید و بهبود بهره‌وری نیاز داشته باشند.

۴-۲- ضریب خلق ارزش افزوده

در نمودار (۳۶) ضریب خلق ارزش افزوده از محاسبه نسبت «ارزش افزوده» به «ارزش ستانده» محصولات صنعتی، نشان داده شده است. این ضریب بیانگر کارآمدی صنایع در تبدیل تولیدات خود به ارزش افزوده واقعی است و هرچه مقدار آن بیشتر باشد، نشان‌دهنده افزایش سهم ارزش افزوده در تولیدات صنعتی است.

نمودار (۳۶). ضریب خلق ارزش افزوده (نسبت ارزش افزوده به ارزش ستانده)



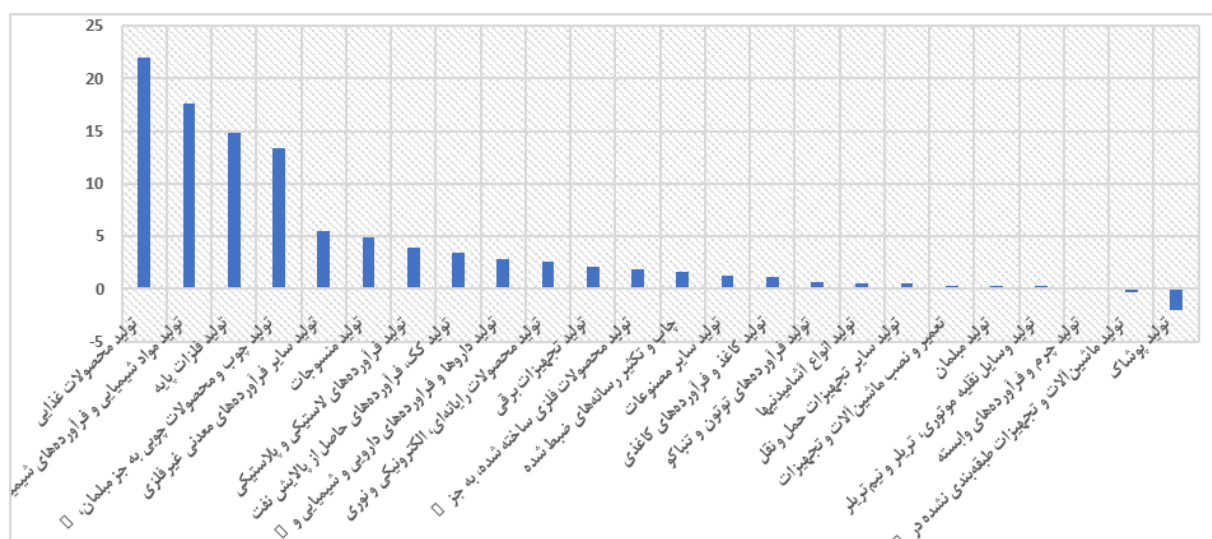
ماخذ: مرکز آمار ایران (آمار کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر)

ضریب خلق ارزش افزوده در صنایع ایران از سال ۱۳۸۱ (با مقدار ۰.۳۹) به تدریج کاهش یافته و در برخی سال‌ها به پایین‌ترین سطح خود رسیده است (حدود ۰.۲۵ در سال ۱۳۹۰). این کاهش، بیانگر روندی نزولی در توانایی صنایع ایران برای ایجاد ارزش افزوده است و نشان می‌دهد که سهم بیشتری از تولیدات صنعتی به مواد خام و نهاده‌ها وابسته بوده و این تولیدات فاقد ارزش افزوده بالا بوده‌اند. هرچند که در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۹ ضریب خلق ارزش افزوده تا حدودی افزایش یافته (تا ۰.۳۲ و ۰.۳۱)، اما این افزایش موقتی بوده و نمودار در سال ۱۴۰۰ دوباره به ۰.۲۹ کاهش یافته است. این نوسانات می‌تواند ناشی از عوامل اقتصادی مانند تغییرات در قیمت‌های جهانی نفت، سیاست‌های داخلی و تحریم‌ها باشد. بنابراین بخش زیادی از ارزش تولید صنعتی ایران توسط صنایعی تأمین می‌شود که وابستگی زیادی به منابع طبیعی و مواد اولیه دارند (مانند صنعت کک و فرآورده‌های نفتی، فلزات پایه و محصولات شیمیایی). این صنایع به دلیل وابستگی به مواد خام و عدم تولید محصولات پیچیده و فناورانه، ضریب خلق ارزش افزوده پایینی دارند. کاهش کلی ضریب ارزش افزوده نشان می‌دهد که ساختار صنعتی کشور به جای حرکت به سمت تولیدات با ارزش افزوده بالاتر، بیشتر به سمت صنایع منبع‌محور و کم‌عمق حرکت کرده است. برای بهبود این شاخص و ارتقای بهره‌وری صنایع، تغییر ساختار صنعتی به سمت تولیدات با ارزش افزوده بالاتر و سیاست‌های حمایتی برای توسعه صنایع دانش‌بنیان و رقابت‌پذیر ضروری به نظر می‌رسد.

۴-۳- سهم صنایع در رشد ارزش افزوده صنعتی

مطابق با آمارهای منتشر شده مرکز آمار ایران در فاصله سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۸۱ بخش صنعت^۱ به طور متوسط سالانه ۲,۵۴ درصد رشد کرده است که البته رشد پایینی محسوب می‌شود. مشکلات مختلف ناشی از تحریم‌های اقتصادی، شوک‌های ارزی، تغییر ساختار هزینه‌ای ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی پس از اجرای دو مرحله از هدفمندسازی یارانه‌ها در این دوره، محدودیت‌های سمت تقاضای کالاهای صنعتی، مشکلات ساختاری در جذب سرمایه و فناوری همگی در پایین بودن این رشد نقش مهمی داشته‌اند. با این حال، آمارها نشان می‌دهند که، طی دوره مورد بررسی رشته فعالیت‌هایی که بیشترین محرک رشد صنعتی بوده‌اند، به طور متوسط بیشترین سهم از رشد را نیز به خود اختصاص داده‌اند؛ شامل ساخت مواد و محصولات شیمیایی (۱۷,۶ درصد)، ساخت کک و فرآورده‌های حاصل از نفت (۳,۴۵ درصد)، ساخت فلزات اساسی (۱۵ درصد) و ساخت محصولات غذایی (۲۱ درصد) و محصولات کانی غیر فلزی (۵,۵ درصد)، تولید چوب و محصولات چوبی (۱۳ درصد)، تولید منسوجات (۴,۸ درصد) و تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی (۴,۹ درصد). در مجموع ۸۲ درصد از کل سهم از رشد صنعتی مربوط به این هفت رشته فعالیت صنعتی است. لذا، با توجه به تمرکز ساختار بخش صنعت ایران بر صنایع مذکور، تامین سهم عمده رشد از این صنایع دور از انتظار نیست و می‌توان نتیجه گرفت که صنایع منبع محور از یکسو و لوکوموتیوهای رشد صنعتی کشور محسوب می‌شوند و از سوی دیگر پایه رشد صنایع کشور محدود به چند رشته فعالیت صنعتی منبع محور بوده است.

نمودار (۳۷). متوسط سهم از رشد رشته فعالیت‌های صنعتی طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۸۱ (درصد)



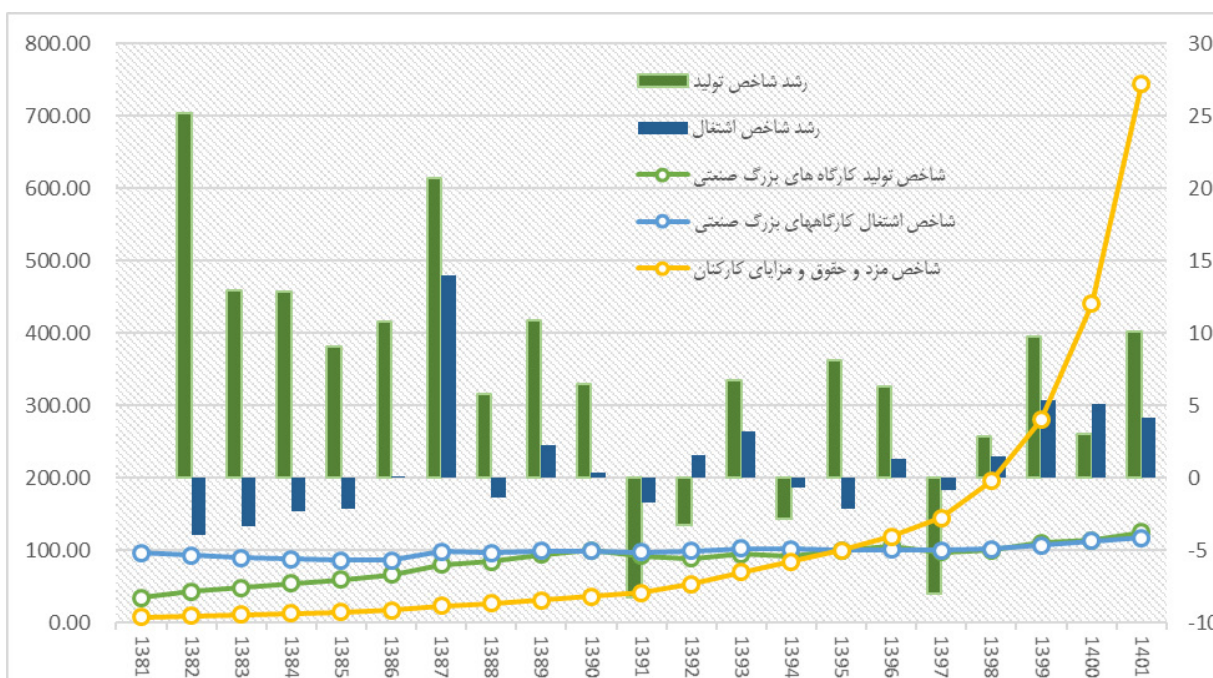
ماخذ: محاسبات بر اساس آمار کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

۱- بر حسب رشته فعالیت‌های صنعتی و آمار کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

۴-۴- تحولات شاخص تولید و اشتغال

یکی از شاخص‌های مهم برای ارزیابی وضعیت فعالیت‌های صنعتی در کشور، شاخص تولید صنعتی است. شاخص تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی (دارای صد نفر کارکن و بیشتر) بانک مرکزی به‌عنوان شاخص کمکی در برآورد ارزش افزوده بخش صنعت ساخت استفاده می‌شود؛ لذا بررسی روند شاخص تولید صنایع بزرگ و تغییرات آن می‌تواند تصویر بهتری از وضعیت رونق یا رکود بخش صنعت در کشور ارائه دهد. صرف نظر از بعضی از صنایع و بنگاه‌ها، کوچک‌بودن صنایع در ایران علت اصلی عدم بهره برداری از منافع ناشی از مقیاس است. مقیاس کوچک بازارها (یا کوچک ماندن بازارها) و بنگاه‌ها یکی از علل بالابودن هزینه تمام‌شده و قیمت است.^۱ بررسی شاخص تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی (۱۰۰ نفر کارکن و بیشتر) نشان می‌دهد که این شاخص طی دو دهه اخیر روندی رو به رشد داشته است، با این حال شاخص اشتغال در این واحدهای صنعتی روند تقریباً ثابتی را تجربه کرده است.

نمودار (۳۸). شاخص تولید، اشتغال و رشد آن در کارگاه‌های بزرگ صنعتی (درصد)



ماخذ: بانک مرکزی ج.ا.ا.

مقایسه میانگین رشد سالانه شاخص تولید صنعتی طی دو دهه گذشته نشان می‌دهد که در دهه ۱۳۸۰ میانگین رشد شاخص مزبور حدود ۱۳٫۵ درصد بوده این در حالی است که در دهه ۱۳۹۰ میانگین رشد

۱- خداد کاشی (۱۳۸۶)، صرفه‌های مقیاس در اقتصاد ایران: مورد بخش صنعت

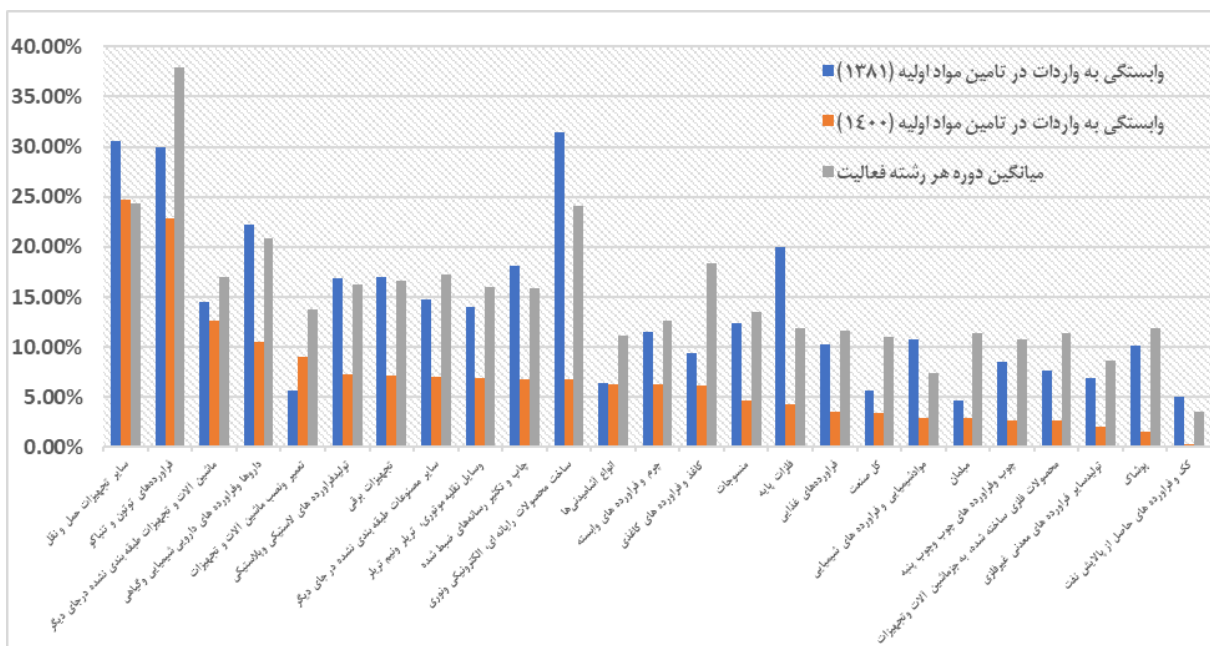
سالانه این شاخص ۱,۷۸ درصد بوده است که تفاوت عملکرد رشد این شاخص در دو دهه اخیر را نشان می‌دهد. رشد شاخص اشتغال در هر دو دهه ارقام منفی بسیاری رو تجربه کرده است و نشان از این واقعیت دارد که کارگاه‌های بزرگ صنعتی در ایران در ایجاد اشتغال موفق نبوده‌اند.

۴-۵- وابستگی صنایع در هزینه نهاده‌های تولید به مواد اولیه خارجی

میزان وابستگی هریک از صنایع به واردات مواد اولیه و تجهیزات وارداتی و سرمایه‌گذاری خارجی می‌تواند بر توان تاب‌آوری صنایع کشور در برابر شوک‌های برونزا از جمله تغییرات به یکباره قیمت ارز و افزایش قیمت حامل‌های انرژی تأثیر منفی برجای گذارد. نسبت ارزش مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه مورد نیاز هر صنعت به عنوان شاخصی از سنجش میزان وابستگی یک صنعت به واردات است. با توجه به اینکه بخشی از مواد خام و اولیه صنایع و واحدهای تولیدی از طریق واردات تأمین می‌شود، هرگونه اختلال در واردات به دلایلی مانند افزایش قیمت مواد اولیه در بازار جهانی، بالا رفتن نرخ ارز و اعمال محدودیت‌های وارداتی، تأثیر مستقیم بر هزینه‌های تولید و سطح تولیدات صنعتی کشور دارد.

به طور متوسط وابستگی صنایع (کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر) در هزینه نهاده‌های تولید به مواد اولیه خارجی در دوره ۱۳۸۱-۱۴۰۰، حدود ۱۱ درصد است و طی این سال‌ها در صنایع مختلف متفاوت بوده است. در میان رشته فعالیت‌های صنعتی سایر تجهیزات حمل و نقل، محصولات از توتون و تنباکو و ماشین‌آلات و تجهیزات بیشترین نسبت مواد اولیه وارداتی را به کل مواد اولیه مورد نیاز آن صنعت به خود اختصاص داده‌اند که این نسبت طی دوره مورد بررسی به ترتیب به میزان ۵,۷ - درصد، ۷,۱ - درصد و ۱,۸ - درصد نیز کاهش یافته است. در رشته فعالیت تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات وابستگی به مواد اولیه خارجی طی دوره مورد نظر افزایش داشته است.

نمودار (۳۹). سهم مواد اولیه وارداتی از کل مواد اولیه مورد نیاز برای تولید (مواد اولیه داخلی و خارجی)



ماخذ: مرکز آمار ایران.

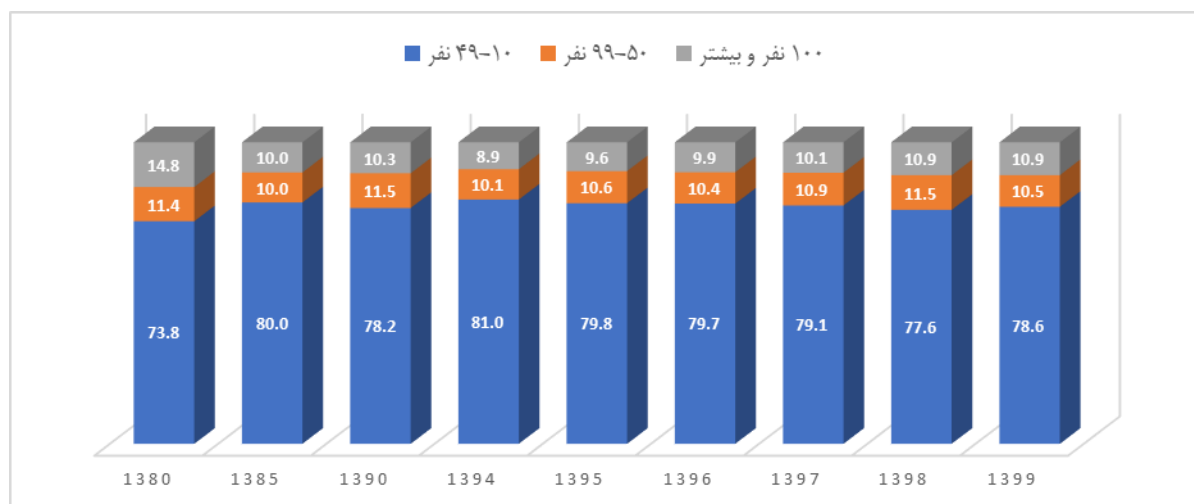
کاهش وابستگی صنایع به واردات مواد اولیه به دو عامل اصلی استفاده بیشتر از منابع داخلی و فشارهای تحریمی و افزایش هزینه‌های واردات مرتبط است. بسیاری از صنایع به دلیل محدودیت‌های ارزی و مشکلات تامین ارز از بانک مرکزی، تمایل بیشتری به استفاده از مواد اولیه داخلی پیدا کرده‌اند. این تمایل، ناشی از هزینه‌های بالا و دشواری‌های موجود در فرآیند واردات است. چنین تغییری رویکردی می‌تواند در کوتاه‌مدت مفید باشد، اما در بلندمدت، به دلیل محدودیت منابع و کیفیت پایین تر برخی مواد داخلی، ممکن است چالش‌هایی را به همراه داشته باشد. اعمال تحریم‌ها، نرخ بالای ارز، مشکلات گمرکی و سایر محدودیت‌های بین‌المللی، هزینه واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای را به شدت افزایش داده است. این وضعیت، بسیاری از تولیدکنندگان را وادار کرده تا میزان واردات خود را کاهش دهند. با این حال، این رویکرد گاهی ناخواسته منجر به کاهش تولیدات داخلی نیز می‌شود، زیرا همه صنایع قادر به تامین نیازهای خود از منابع داخلی نیستند.

۴-۶- مقیاس کارگاه‌های صنعتی (با تاکید بر اشتغال و ارزش افزوده)

تعداد کارگاه‌های صنعتی: توزیع تعداد کارگاه‌های صنعتی با ۱۰ نفر کارکن و بیشتر در طی سال‌های مختلف نشان می‌دهد که سهم کارگاه‌های کوچک (۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن) به‌طور نسبی بیشتر از سایر کارگاه‌ها است (سهم حدود ۷۸٫۶ درصدی در صنایع کوچک در مقابل سهم ۱۱ درصدی در صنایع بزرگ سال ۱۳۹۹) و این وضعیت در طول سال‌های مختلف تقریباً پایدار مانده است. کارگاه‌های بزرگ (۱۰۰ نفر و

بیشتر) نیز در طی این سال‌ها سهم ثابتی را به خود اختصاص داده‌اند و تعداد آن‌ها به‌طور نسبی تغییرات چشم‌گیری نداشته است (نمودار ۴۰).

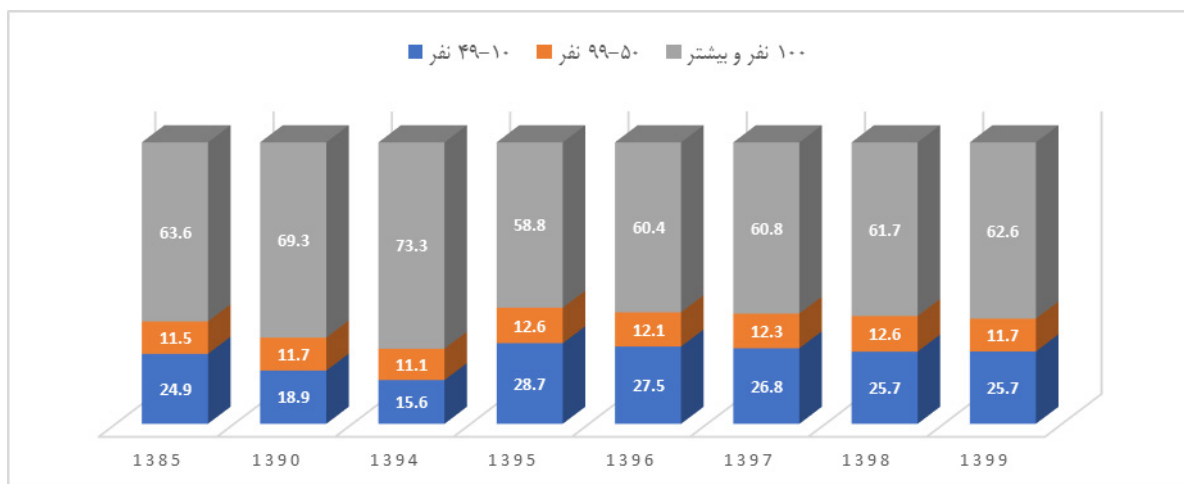
نمودار (۴۰). تعداد کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر



ماخذ: مرکز آمار ایران.

اشتغال در کارگاه‌های صنعتی: برخلاف تعداد کارگاه‌ها، سهم اشتغال در کارگاه‌های بزرگ (۱۰۰ نفر و بیشتر) بسیار بیشتر از کارگاه‌های کوچک و متوسط است (سهم حدود ۶۲,۶ درصدی در صنایع بزرگ در مقابل ۲۵,۷ درصد در صنایع کوچک در سال ۱۳۹۹). این نشان می‌دهد که کارگاه‌های بزرگ به عنوان مراکز اصلی اشتغال در صنایع ایران عمل می‌کنند و با وجود تعداد کمتر نسبت به کارگاه‌های کوچک، تعداد بیشتری از نیروی کار را به خود جذب کرده‌اند. در مقابل، کارگاه‌های کوچک (۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن) سهم کمتری در اشتغال دارند. این نشان‌دهنده تفاوت در بهره‌وری نیروی کار و تمرکز اشتغال در صنایع بزرگ‌تر است.

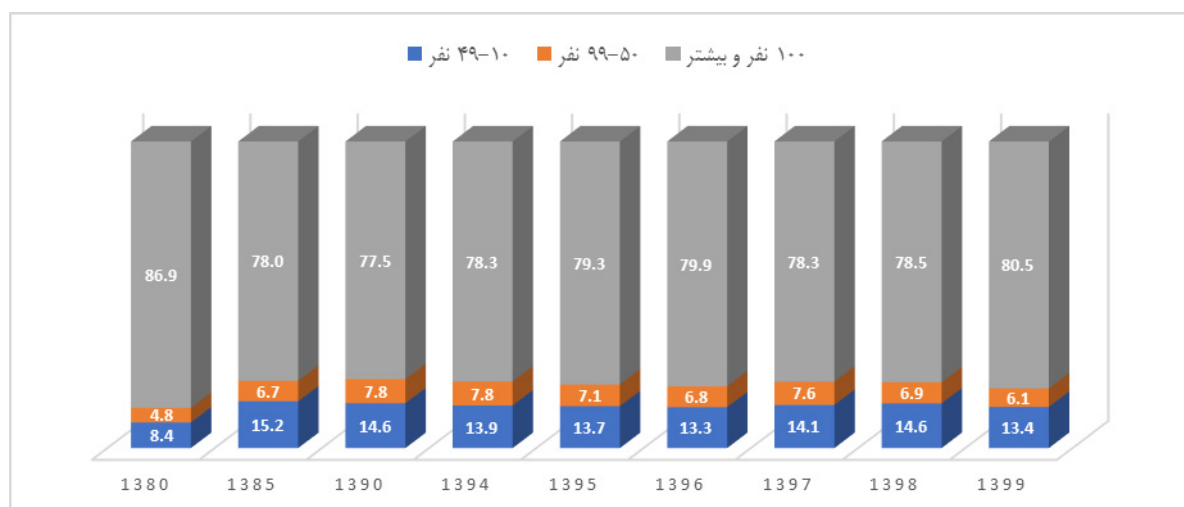
نمودار (۴۱). اشتغال کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر



ماخذ: مرکز آمار ایران.

ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی: کارگاه‌های بزرگ (۱۰۰ نفر و بیشتر) بیشترین سهم از ارزش افزوده را ایجاد می‌کنند (سهم حدود ۸۰ درصدی در صنایع بزرگ در مقابل سهم ۱۳,۴ درصدی در صنایع کوچک در سال ۱۳۹۹). این امر به دلیل مقیاس بزرگ‌تر و امکان استفاده از فناوری‌های پیشرفته‌تر و بهره‌وری بالاتر در این نوع کارگاه‌ها است. کارگاه‌های کوچک و متوسط سهم کمتری از ارزش افزوده را به خود اختصاص داده‌اند که نشان‌دهنده کمبود بهره‌وری و توانایی محدود در ایجاد ارزش افزوده بالا است.

نمودار (۴۲). ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر



ماخذ: مرکز آمار ایران.

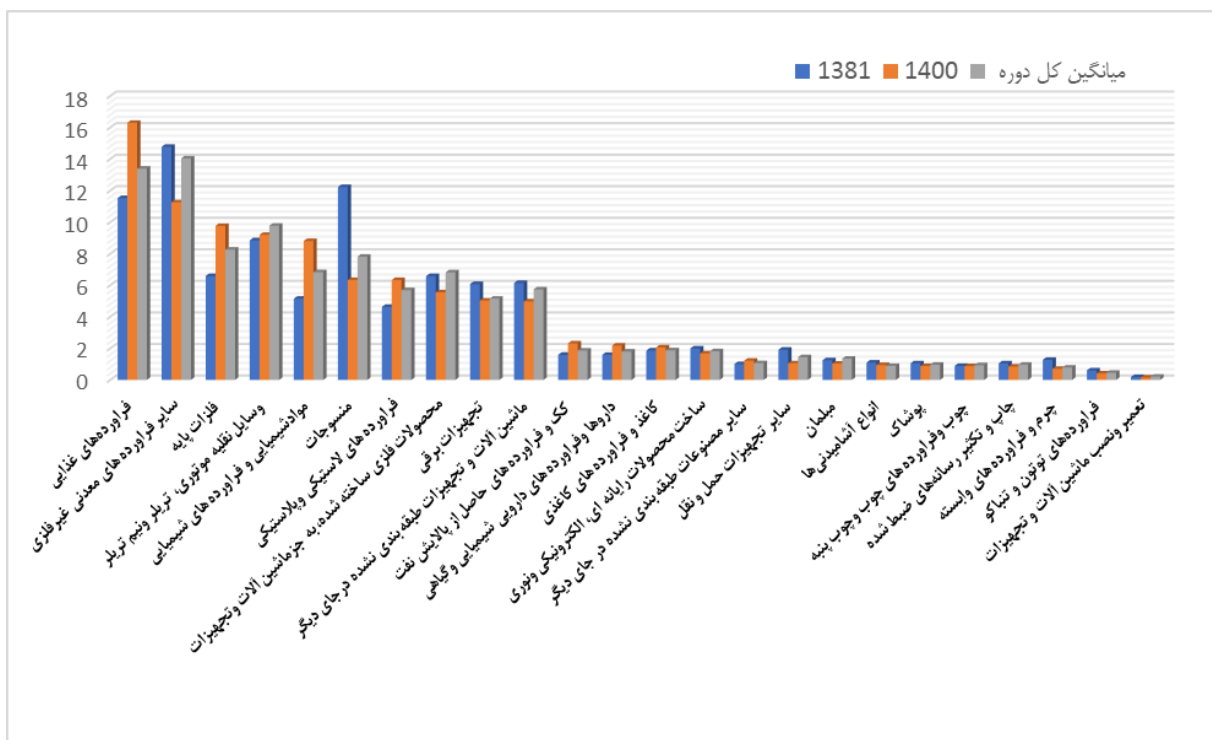
براساس اطلاعات فوق آنچه از مقیاس ساختار صنعتی ایران می‌توان دریافت این است که هرچند تعداد کارگاه‌های کوچک بیشتر است، اما کارگاه‌های بزرگ با جذب نیروی کار بیشتر و ایجاد ارزش افزوده بالاتر، تأثیر اقتصادی بیشتری در صنعت دارند. این موضوع اهمیت این کارگاه‌ها و نقش آن‌ها در پایداری اقتصادی و اشتغال‌زایی را برجسته می‌سازد. همچنین، تمرکز ارزش افزوده و اشتغال در کارگاه‌های بزرگ نشان می‌دهد که صنایع بزرگ مقیاس با بهره‌وری و استفاده از منابع بیشتر، نقش کلیدی در اقتصاد صنعتی ایران ایفا کرده‌اند.

۴-۷- اشتغال صنعتی و محرکان رشد صنعتی

براساس نمودار (۴۳)، به طور متوسط نزدیک به ۶۰ درصد از اشتغال در شش رشته فعالیت صنعتی متمرکز است. در میان این ۶ رشته فعالیت صنعتی، صنایع فراورده‌های غذایی و تولید کانی‌های غیرفلزی، به ترتیب با میانگین سهم ۱۳٫۴ درصد و ۱۴ درصد بیشترین سهم از اشتغال صنعتی را به خود اختصاص داده‌اند. در رده‌های بعدی صنایع تولید فلزات اساسی با سهم ۸٫۳ درصد، تولید وسایل نقلیه موتوری با سهم ۹٫۸ درصد و صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی با ۶٫۸ درصد قرار دارند. اشتغال‌زایی پایین صنایع منبع محور در حالی است که سهم بالاتری از سرمایه‌گذاری را نیز به خود اختصاص می‌دهند و به نسبت سرمایه به کارگرفته شده اشتغال کمتری را نسبت به سایر رشته فعالیت‌ها ایجاد می‌نمایند. البته، در دو مقطع سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰ الگوی اشتغال صنایع اندکی تغییر کرده است. به این صورت که طی دوره مورد بررسی سهم اشتغال در فرآورده‌های غذایی، فلزات پایه، مواد و فرآورده‌های شیمیایی افزایش داشته و سهم اشتغال در سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی و منسوجات کاهش داشته است.

از منظر سهم از اشتغال، توزیع سهم اشتغال بنگاه‌ها تمرکز کمتری نسبت به توزیع رشد و ارزش افزوده صنایع دارد. شش صنعت شامل کک و فرآورده‌های حاصل از نفت، فلزات پایه، تولید مواد و محصولات شیمیایی، فرآورده‌های غذایی، وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر و تولید فرآورده‌های معدنی غیرفلزی به طور متوسط حدود ۷۶ درصد از کل ارزش تولید و حدوداً ۷۱ درصد از ارزش افزوده بخش صنعت را شکل داده‌اند. این در حالی است که تنها حدود ۶۰ درصد از اشتغال صنعتی در این صنایع متمرکز شده است. همین موضوع نشان می‌دهد که صنایع مذکور به طور نسبی سرمایه‌برترند تا کاربر.

نمودار (۴۳). سهم رشته فعالیت‌های صنعتی از اشتغال کل صنعتی (درصد)

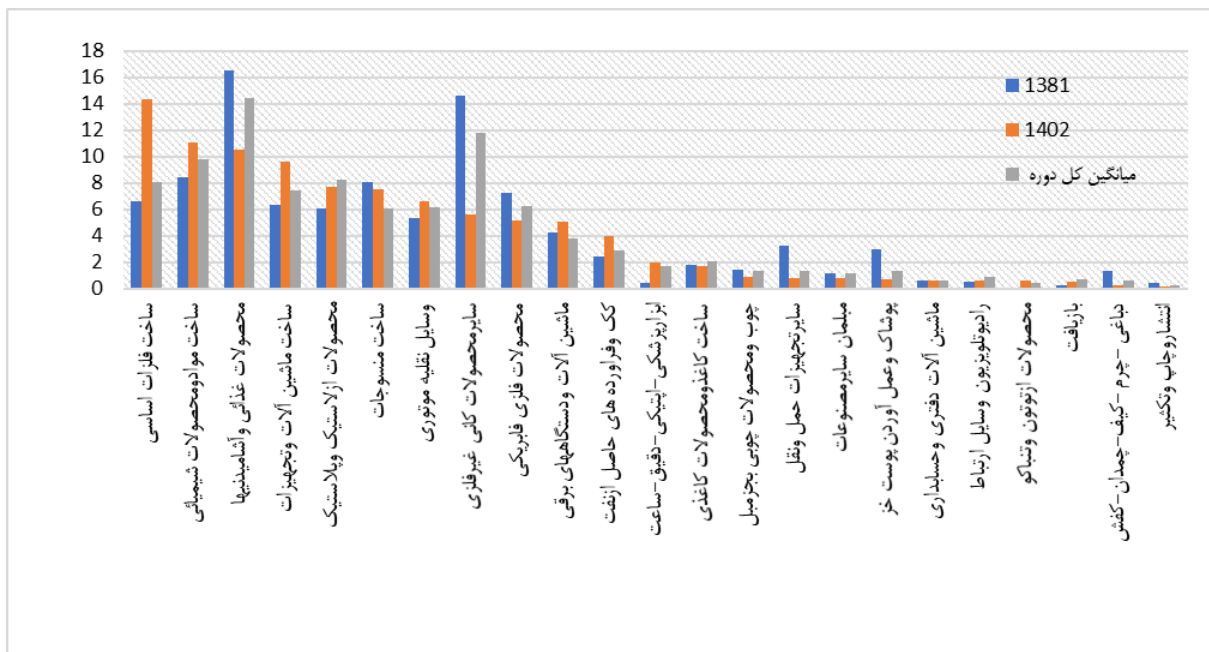


ماخذ: مرکز آمار ایران

اگر هدف اشتغال‌زایی مد نظر است، باید به صنایعی همچون صنایع تولید منسوجات (با سهم ۷٫۸ درصدی از اشتغال صنعتی)، صنایع تولید ماشین‌آلات و تجهیزات (با سهم ۵٫۷ درصدی از اشتغال)، صنایع تولید محصولات فابریکی (با سهم ۶٫۸ درصدی از اشتغال)، تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی (با سهم ۵٫۶ درصدی از اشتغال) توجه بیشتری شود، چرا که علی‌رغم سهم کمتری که از ارزش افزوده و رشد صنعتی داشته‌اند، اشتغال بیشتری ایجاد کرده‌اند. در سال ۱۴۰۰ سهم صنایع منبع محور ایجادکننده بیشترین ارزش تولید و ارزش افزوده در ایجاد اشتغال شامل مواد و محصولات شیمیایی و فلزات اساسی و زغال کک به ترتیب ۸٫۸ درصد و ۹٫۸ درصد و ۲٫۳ درصد بوده و در مجموع یک افزایش ۷٫۵ درصدی در سهم اشتغال این سه رشته فعالیت صنعتی مشاهده می‌شود. بنابراین رشته فعالیت کک و فرآورده‌های نفتی که دارنده بیشترین سهم از ارزش تولید رشته فعالیت‌های صنعتی است، تنها سهم ۲ درصدی را در ایجاد شغل به خود اختصاص داده است.

طبق نمودار (۴۵)، مقایسه میزان اشتغال‌زایی صنایع بر اساس سهم اشتغال پروانه‌های بهره‌برداری در سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۴۰۲ نشان می‌دهد در رشته فعالیت‌های نامبرده سهم اشتغال افزایش یافته است و تنها در رشته فعالیت تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی کاهش قابل توجهی در اشتغال وجود دارد (کاهش از ۱۴٫۶ درصد به ۵٫۶ درصد).

نمودار (۴۴). سهم صنایع مختلف از اشتغال پروانه‌های بهره‌برداری صنعتی صنعتی طی سالهای ۱۴۰۲-۱۳۸۱ (درصد)

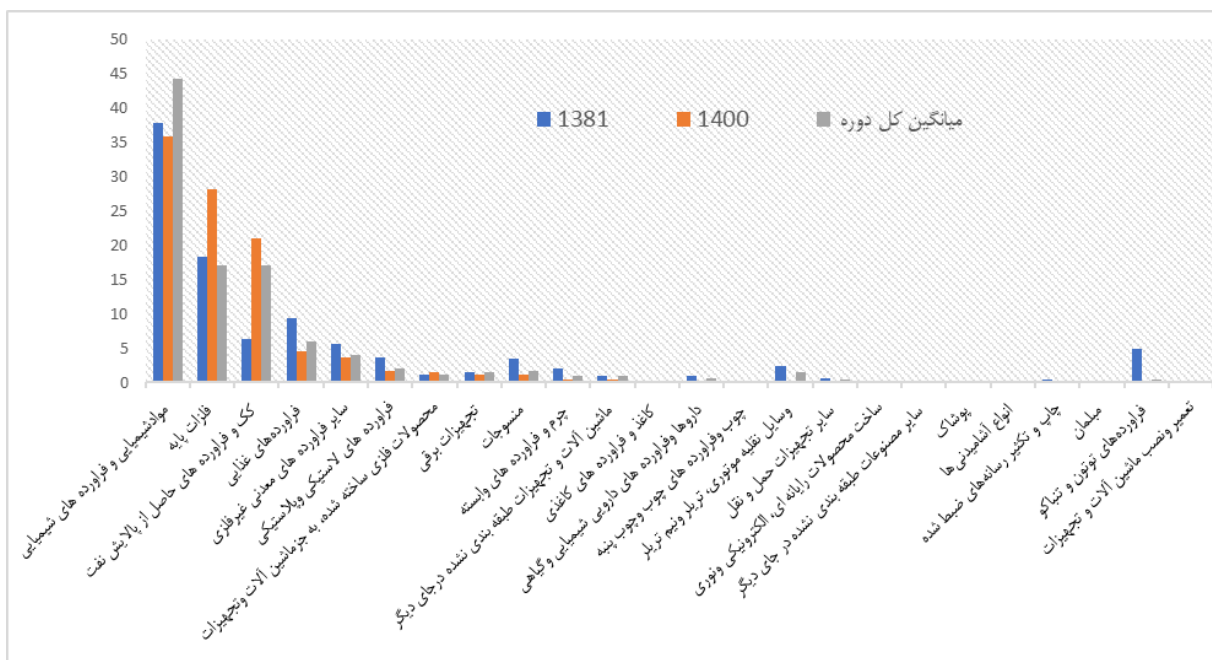


مأخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

۴-۸- ساختار صادرات صنعتی

صادرات صنعتی کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر در طول سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰ با متوسط رشد ۱۶٫۸ درصدی از ۲٫۸ میلیارد دلار در سال ۱۳۸۱ به ۳۳ میلیارد دلار در سال ۱۴۰۰ افزایش یافته است. بررسی‌ها حاکی از آن است که به طور متوسط در دوره ۱۳۸۱-۱۴۰۰ حدود ۸۸ درصد از صادرات صنعتی کشور به واسطه صادرات پنج صنعت، محصولات شیمیایی و فرآورده‌های آن (۴۴٫۲ درصد)، تولید فلزات اساسی (۱۷٫۱ درصد)، تولید زغال کک و فرآورده‌های آن (۱۷ درصد)، صنایع غذایی و آشامیدنی (۵٫۹۵ درصد) و سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی (۴٫۰۳ درصد) صورت گرفته است و ۱۸ صنعت دیگر در مجموع به طور متوسط طی دوره مورد بررسی سهم حدود ۱۲ درصدی از صادرات را به خود اختصاص داده‌اند. بخش قابل توجه صادرات نیز مربوط به صنایع منبع‌محور است. این امر به وضوح تنوع‌پذیری پایین ساختار صادراتی کشور را نشان می‌دهد.

نمودار (۴۵). سهم صنایع مختلف از صادرات صنعتی طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۸۱ (درصد)



ماخذ: مرکز آمار ایران.

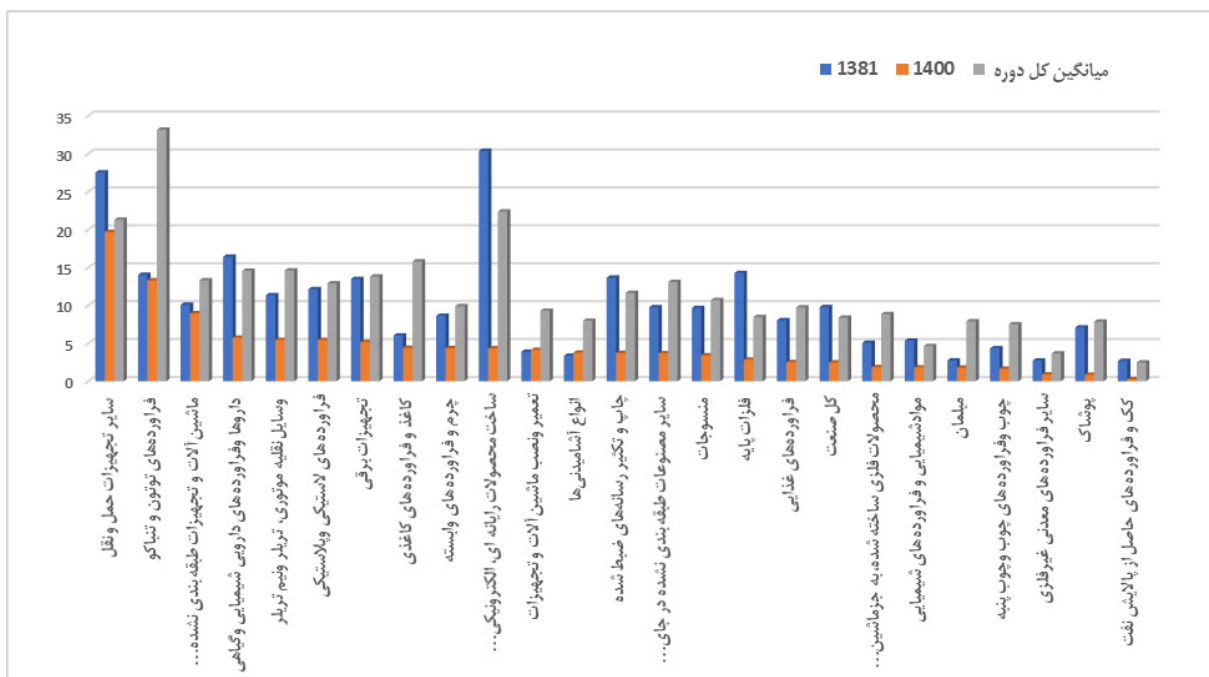
بررسی سهم صنایع مختلف از صادرات صنعتی طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۸۱ نشان می‌دهد که ترکیب و سهم صادراتی صنایع کارخانه‌ای در دوره مورد بررسی تغییر کرده است، به گونه‌ای که در سال ۱۳۸۱ پنج صنعت مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی، فلزات پایه، کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، فراورده‌های غذایی، سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی، در مجموع سهم ۸۸٫۳ درصدی از صادرات صنعتی را به خود اختصاص داده بودند؛ در حالی که در سال ۱۴۰۰ این پنج صنعت، در مجموع سهم حدود ۹۲ درصدی از درآمدهای صادراتی کشور را از آن خود کرده‌اند. این امر گویای متمرکزتر شدن ساختار صادرات صنعتی کشور در این دوره است.

کاهش قابل توجه سهم صنعت تولید سایر وسایل حمل و نقل نشان دهنده وابستگی صادراتی بیشتر به صنایع منبع محور است. به این صورت که در سال ۱۳۸۱ این صنعت سهم ۲٫۴ درصدی از درآمدهای صادراتی را داشته در حالی که این سهم در سال ۱۴۰۰ به کمتر از ۰٫۲ درصد رسیده است. صادرات صنعتی کشور به شدت وابسته به صنایع منبع محور و خام فروشی است که تنوع پایین و تمرکز بالا از ویژگی‌های اصلی آن است. سهم محدود صنایع با فناوری بالا و ارزش افزوده بیشتر نشان می‌دهد که توسعه صنعتی کشور در راستای افزایش تنوع و ارزش افزوده صادراتی با چالش‌های جدی مواجه است. این ساختار نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری‌های صنعتی باید به سمت کاهش وابستگی به صنایع منبع محور، افزایش سرمایه‌گذاری در صنایع فناورانه و نوآورانه، و تقویت صنایع با ارزش افزوده بالا سوق پیدا کند.

۴-۹- وابستگی تولید صنعتی به مواد اولیه خارجی

نسبت ارزش مواد اولیه وارداتی به ارزش تولید و ارزش افزوده به عنوان شاخصی از سنجش میزان وابستگی یک صنعت به واردات است. این نسبت بیانگر میزان وابستگی صنایع به واردات مواد اولیه برای تولید محصولات نهایی است. وابستگی بالا در برخی از صنایع به مواد اولیه خارجی، نشان‌دهنده شکنندگی این صنایع در برابر نوسانات ارزی و محدودیت‌های وارداتی است. به طور متوسط در میان رشته فعالیت‌های صنعتی تولید محصولات از توتون و تنباکو و ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری و سایر تجهیزات حمل و نقل بیشترین نسبت مواد اولیه وارداتی را به ارزش تولید به خود اختصاص داده‌اند که البته این وابستگی طی دوره مورد بررسی به شدت کاهش داشته است. در سال ۱۴۰۰ نیز، صنایع سایر تجهیزات حمل و نقل، فراورده‌های توتون و تنباکو و ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده به ترتیب وابسته‌ترین صنایع کشور به مواد اولیه وارداتی هستند (نمودار ۴۶).

نمودار (۴۶). نسبت مواد اولیه وارداتی به ارزش تولیدات فعالیتهای صنعتی (درصد)



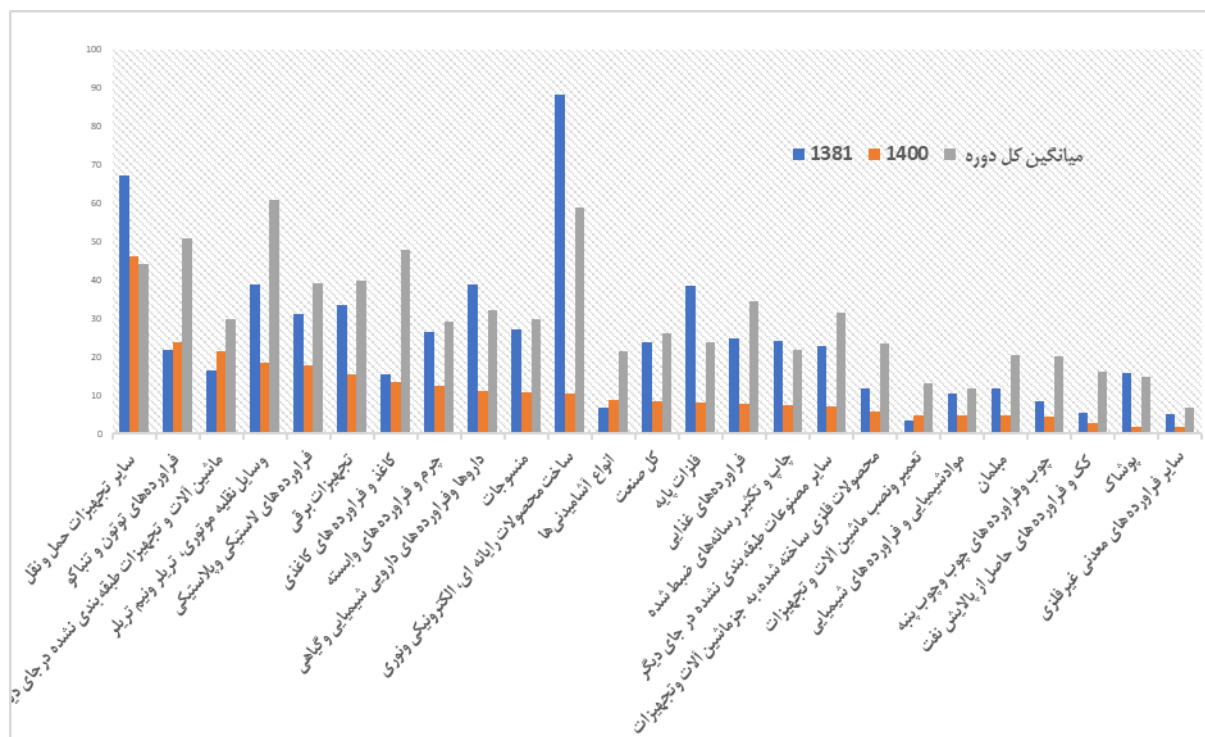
ماخذ: مرکز آمار ایران.

نسبت مواد اولیه وارداتی به ارزش تولید در دوره مورد بررسی با کاهش قابل ملاحظه‌ای روبرو شده است. با توجه به نمودار (۴۷)، رشته فعالیت ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری کاهش قابل توجهی در میزان وابستگی مواد اولیه وارداتی داشته به نحوی که نسبت مذکور از ۳۰ درصد در سال ۱۳۸۱ به ۴٫۳ درصد در سال ۱۴۰۰ کاهش داشته است. طی سال‌های اخیر با توجه به شوک نرخ ارز و همچنین شدت

تحریم‌ها، صنایعی بیشتر تحت تاثیر قرار گرفته‌اند که وابستگی بیشتری به واردات داشته‌اند. بر این اساس بخش عمده این کاهش به علت تشدید تحریم‌های بین‌المللی و اثرات آن در واردات قطعه بر این صنعت تحمیل شده است. با این حال، طی دوره مورد بررسی متوسط ضریب وابستگی این رشته فعالیت‌های مورد اشاره به واردات ۲۲ درصد بوده است.

بررسی نسبت مواد اولیه وارداتی به ارزش افزوده طی دوره ۱۳۸۱-۱۴۰۰ نیز نشان می‌دهد که به ازای مقدار مواد اولیه وارداتی در صنعت چه مقدار ارزش افزوده در آن صنعت خلق شده است و یا به چه میزان ارزش افزوده خلق شده در صنایع کشور به مواد اولیه خارجی وابسته است. براساس نمودار (۴۷) مشاهده می‌شود که به طور متوسط طی دوره بیست ساله مورد بررسی میزان وابستگی خلق ارزش افزوده صنایع کشور به مواد اولیه خارجی حدود ۲۶ درصد بوده است.

نمودار (۴۷). نسبت مواد اولیه وارداتی به ارزش افزوده فعالیت‌های صنعتی (درصد)



ماخذ: مرکز آمار ایران.

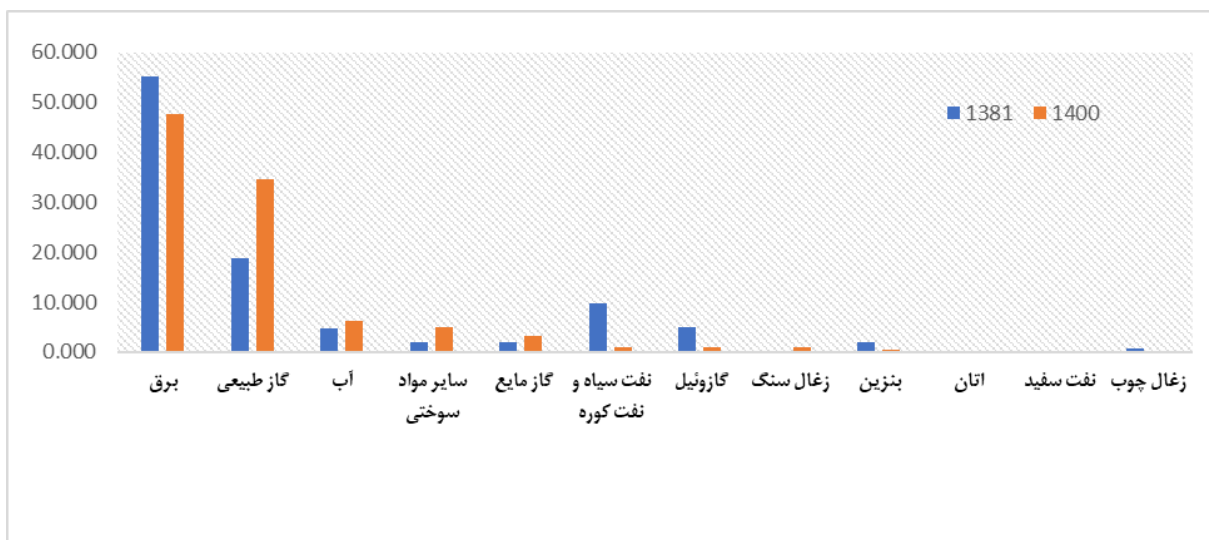
در دوره مورد بررسی میزان وابستگی به مواد اولیه در کل صنعت از ۲۴ درصد در سال ۱۳۸۱ به ۸,۴ درصد در سال ۱۴۰۰ کاهش یافته است. مقایسه میزان وابستگی رشته فعالیت‌های صنعتی به مواد اولیه وارداتی در دو بازه زمانی ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰ حاکی از آن است که صنایع محصولات از توتون و تنباکو، ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده و سایر تجهیزات حمل و نقل با افزایش در نسبت مواد اولیه وارداتی به ارزش افزوده مواجه

شده‌اند و در واقع در این صنایع میزان وابستگی به واردات برای خلق ارزش افزوده طی دوره مورد بررسی افزایش یافته است و توان مقاومتی این صنایع نسبت به نوسانات فضای بین‌الملل طی بیست سال مورد بررسی تضعیف شده است. در حالی که، سایر صنایع با کاهش در نسبت یاد شده مواجه شده‌اند و لذا وابستگی این صنایع در دوره مورد بررسی به واردات مواد اولیه وارداتی کاهش یافته است.

۴-۱۰- ترکیب مصارف انواع حامل‌های انرژی در کارگاه‌های صنعتی

همانطور که در نمودار (۴۸) نشان داده شده است برق و گاز طبیعی اصلی‌ترین حامل‌های انرژی مورد استفاده در کارگاه‌های صنعتی هستند. در سال ۱۳۸۱، مصرف برق در میان کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر سهم بیشتری نسبت به گاز طبیعی داشته است. با این حال، در سال ۱۴۰۰، مصرف گاز طبیعی افزایش قابل توجهی یافته و تقریباً به سهم برق نزدیک شده است. حامل‌هایی مانند زغال سنگ، نفت سفید، زغال چوب و گاز مایع سهم بسیار کمتری در مصرف انرژی کارگاه‌های صنعتی دارند و این سهم در طول زمان کاهش یافته است. افزایش سهم گاز طبیعی نشان‌دهنده گرایش به استفاده از سوخت‌های پاک‌تر و فراوان‌تر است که به دلیل دسترسی بیشتر و سیاست‌های انرژی کشور اتفاق افتاده است.

نمودار (۴۸). سهم مصرف حامل‌های انرژی در کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

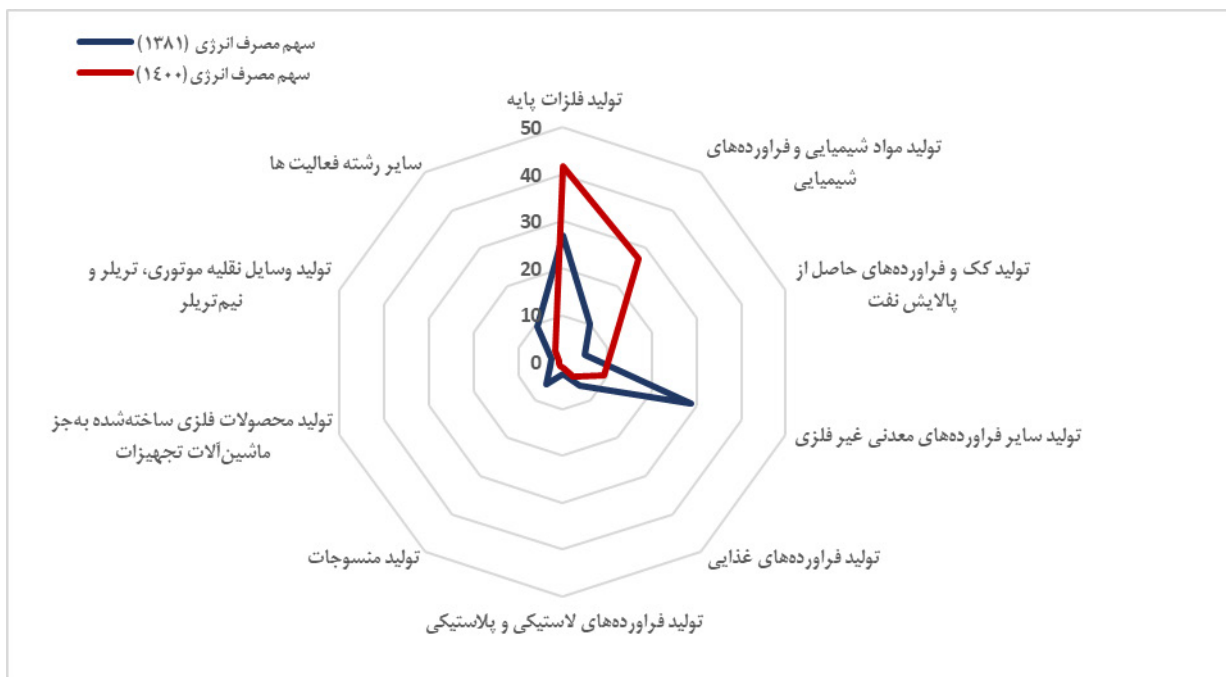


ماخذ: مرکز آمار ایران

تولید فلزات پایه و تولید مواد شیمیایی بیشترین سهم مصرف انرژی را دارند، که این امر ناشی از ماهیت انرژی‌بر این صنایع است. سهم مصرف انرژی این دو رشته فعالیت در سال ۱۴۰۰ نسبت به ۱۳۸۱ افزایش یافته است که این امر می‌تواند به دلیل رشد تولید محصولات در این دو رشته فعالیت و یا عدم

بهبود بهره‌وری انرژی در این صنایع است. صنایع تولید کک و فراورده‌های نفتی، صنایع غذایی، و تولید وسایل نقلیه نیز سهم قابل توجهی از مصرف انرژی دارند، اما نسبت به صنایع فلزات پایه و شیمیایی سهم کمتری دارند. سهم سایر رشته‌فعالیت‌ها از مصرف انرژی کاهش یافته است، که نشان می‌دهد تمرکز مصرف انرژی بیشتر به سمت صنایع سنگین‌تر و انرژی‌برتر متمرکز شده است.

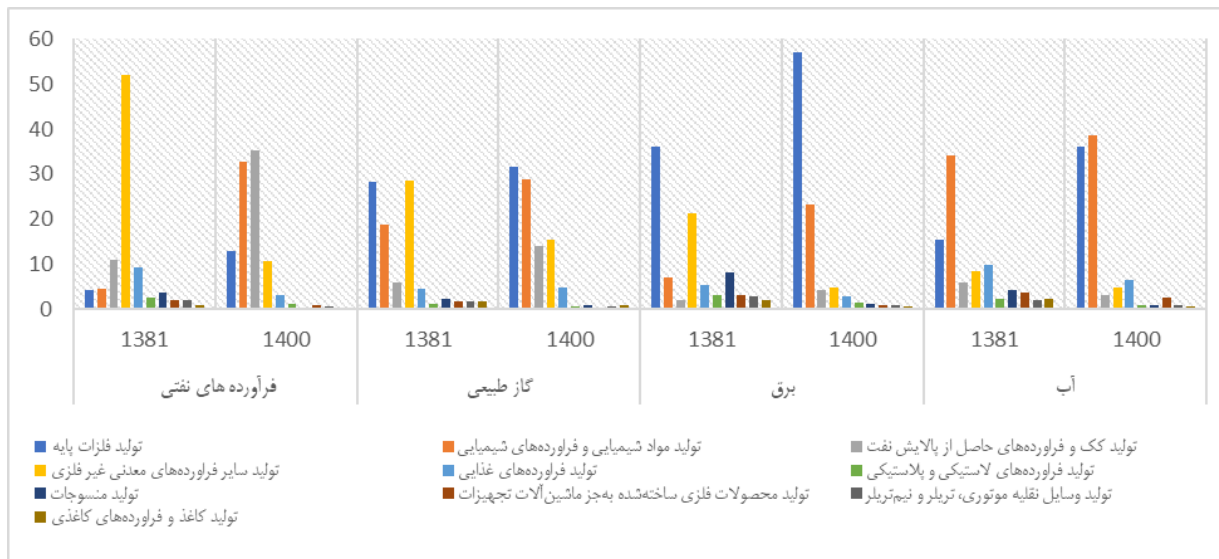
نمودار (۴۹). سهم مصرف انرژی در رشته فعالیت ای صنعتی در سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰



ماخذ: مرکز آمار ایران

در سال ۱۳۸۱، حامل‌های نفتی (مانند بنزین و نفت سفید) در بسیاری از صنایع سهم قابل توجهی داشتند. اما در سال ۱۴۰۰، این سهم به شدت کاهش یافته است، که به دلیل سیاست‌های جایگزینی دو حامل گاز طبیعی و برق به عنوان سوخت پارک‌تر بوده است. برق همچنان حامل اصلی انرژی در اکثر صنایع باقی مانده است، اما سهم آن در رشته‌فعالیت‌های شیمیایی و فلزات پایه بیشتر است. سهم گاز طبیعی در تولید فلزات پایه و صنایع شیمیایی در سال ۱۴۰۰ افزایش یافته است که نشان‌دهنده وابستگی بیشتر این صنایع به گاز به عنوان سوخت اصلی است. صنایع غذایی و صنایع سبک‌تر سهم بیشتری از حامل‌هایی مانند برق و آب دارند، در حالی که صنایع سنگین‌تر (فلزات پایه و مواد شیمیایی) سهم بیشتری از گاز طبیعی دارند.

نمودار (۵۰). سهم مصرف انرژی رشته فعالیت‌های صنعتی به تفکیک حامل‌های انرژی (درصد)



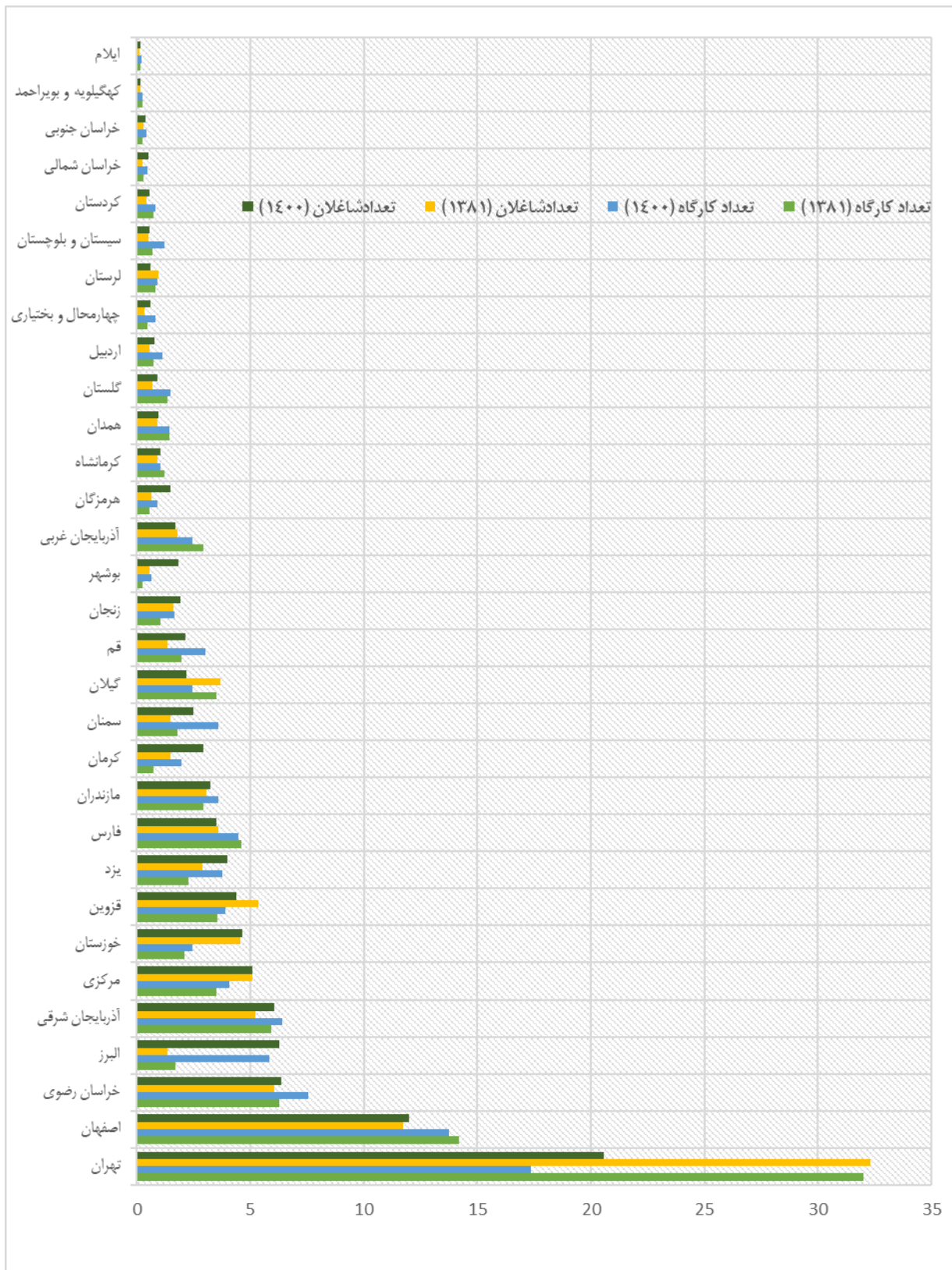
ماخذ: مرکز آمار ایران

۵- توزیع منطقه‌ای صنایع به لحاظ مهمترین متغیرهای صنعتی

۵-۱- تمرکز جغرافیایی صنایع

استان‌های تهران، اصفهان و خراسان رضوی بیشترین سهم را در تعداد کارگاه‌ها و شاغلان صنعتی در هر دو سال ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰ دارند. این تمرکز نشان‌دهنده زیرساخت‌های صنعتی قوی‌تر و دسترسی بهتر به منابع در این استان‌ها است. در اغلب استان‌ها، افزایش تعداد شاغلان و کارگاه‌های صنعتی بین سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰ مشاهده می‌شود، هرچند میزان رشد در برخی استان‌ها (مانند استان‌های محروم‌تر) کندتر بوده است. استان‌هایی مانند خوزستان و آذربایجان شرقی نیز در زمینه افزایش تعداد شاغلان صنعتی عملکرد بهتری داشته‌اند.

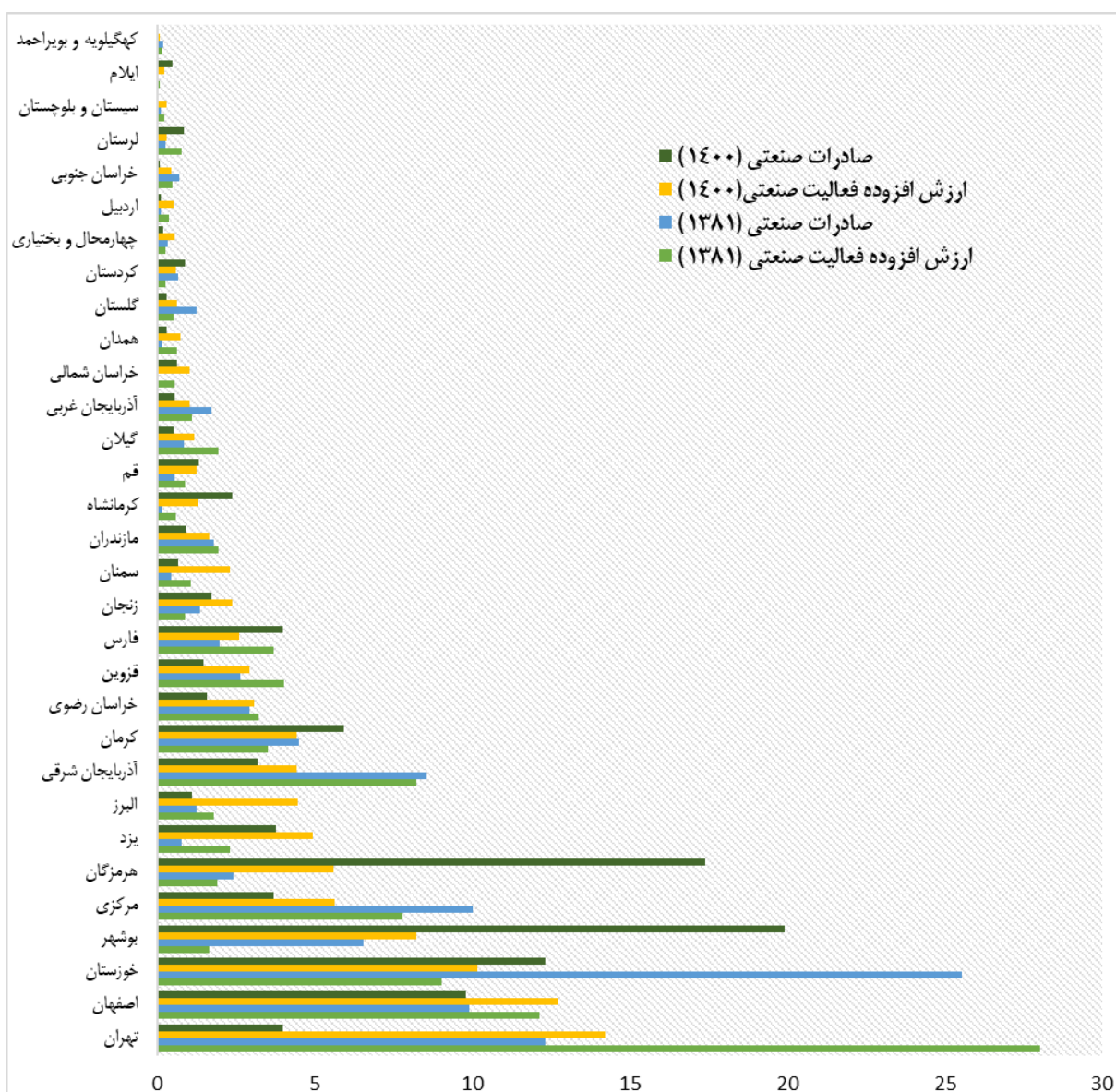
نمودار (۵۱). سهم تعداد کارگاه‌های صنعتی و تعداد شاغلان ده نفر کارکن و بیشتر سال ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰



۵-۲- توزیع ارزش افزوده و صادرات

استان‌های تهران، اصفهان، خوزستان، و آذربایجان شرقی بیشترین سهم را در ارزش افزوده صنعتی دارند. صادرات صنعتی نیز در استان‌هایی مانند خوزستان و بوشهر بالاتر است که ناشی از فعالیت‌های منبع‌محور مانند پتروشیمی و صنایع نفت و گاز است. در برخی استان‌ها، مانند بوشهر، سهم صادرات صنعتی به طور قابل توجهی افزایش یافته است. این رشد ناشی از توسعه صنایع انرژی‌محور و پتروشیمی بوده است. با این حال، استان‌هایی که صنایع با ارزش افزوده پایین‌تر دارند، سهم کمتری از صادرات صنعتی کشور را نیز به خود اختصاص داده‌اند.

نمودار (۵۲). سهم ارزش افزوده صنعتی و صادرات صنعتی در کارگاه‌های ده نفر کارکن و بیشتر سال ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰

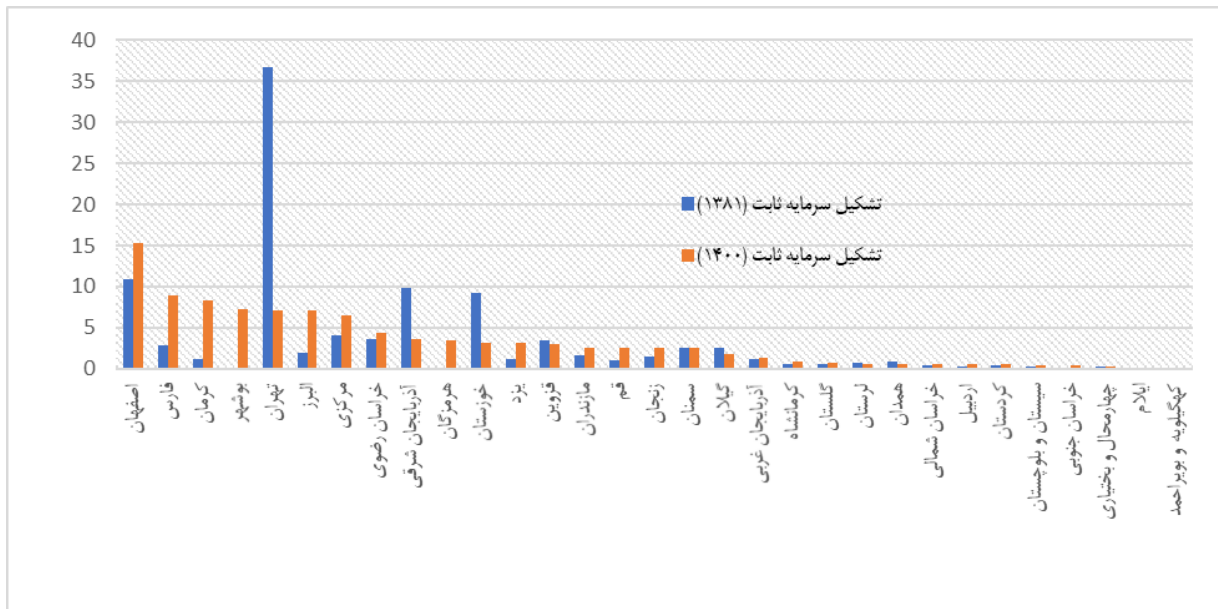


ماخذ: مرکز آمار ایران.

۵-۳- تمرکز در سرمایه‌گذاری صنعتی

استان تهران در سال ۱۳۸۱ سهم بسیار بالایی از تشکیل سرمایه ثابت صنعتی داشته، اما این سهم در سال ۱۴۰۰ کاهش یافته است. این کاهش می‌تواند ناشی از **تمرکززدایی و توزیع سرمایه‌گذاری‌ها** به استان‌های دیگر باشد. استان‌هایی مانند **خوزستان و بوشهر** افزایش سهم سرمایه‌گذاری را تجربه کرده‌اند، که نشان‌دهنده تمرکز بر توسعه زیرساخت‌های صنایع انرژی و پتروشیمی در این استان‌ها است. استان‌های محروم‌تر همچنان سهم بسیار کمی از سرمایه‌گذاری ثابت صنعتی دارند، که می‌تواند به ضعف در ایجاد فرصت‌های شغلی و رشد اقتصادی منجر شود.

نمودار (۵۳). سهم تشکیل سرمایه ثابت صنعتی در کارگاه‌های ده نفر کارکن و بیشتر سال ۱۳۸۱ و ۱۴۰۰



ماخذ: مرکز آمار ایران

۶- جمع بندی و توصیه‌ها

گزارش حاضر وضعیت عملکرد صنعتی ایران را با تاکید بر روش شناسی رقابت‌پذیری صنعتی به‌ویژه در دو دهه اخیر تحلیل و چالش‌ها و فرصت‌های کلیدی این بخش را شناسایی کرده است. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که سهم بخش صنعت در اقتصاد ملی در سه دهه اخیر در تله پایین تر از ۲۰ درصد قرار گرفته است و برخلاف کشورهای توسعه‌یافته که به دلیل بلوغ اقتصادی به سمت خدمات حرکت کرده‌اند، ایران بدون عبور کامل از مرحله صنعتی‌شدن وارد دوره «صنعت‌زدایی زودهنگام» شده و از مواهب صنعتی شدن بی‌بهره مانده است.

بر اساس آخرین گزارش طبقه‌بندی کشوری سازمان ملل متحد (UNIDO) ایران با سرانه ارزش افزوده صنعتی ۷۵۶ دلار و سهم ۲۱,۲ درصدی ارزش افزوده صنعتی از تولید ناخالص داخلی از آستانه اقتصادهای صنعتی عبور کرده است و در گروه کشورهای با درآمد متوسط صنعتی طبقه‌بندی شده است که این موضوع خود ظرفیت‌های کشور را برای حرکت به سمت صنعتی شدن در سطوح بالاتر نشان می‌دهد. از منظر رقابت پذیری صنعتی هرچند براساس آخرین اطلاعات یونیدو برای دوره ۲۰۲۲-۱۹۹۰ نشان دهنده بهبود جایگاه از ۸۵ به ۵۵ بوده است، از سال ۲۰۰۸ به بعد تقریباً رتبه عملکرد رقابت پذیری صنعتی ایران تغییر چندانی نداشته و روند تسریع صنعتی شدن در ایران کند شده است. وضعیت کشور در ابعاد سه گانه رقابت‌پذیری صنعتی به ویژه در دو دهه اخیر مطلوب ارزیابی نمی‌شود. از بعد ظرفیت تولید و صادرات صنعتی، سرانه تولید صنعتی از سال ۲۰۱۴ و صادرات صنعتی سرانه نیز از سال ۲۰۱۷ روندی نزولی داشته است. از بُعد تعمیق و ارتقاء تکنولوژیکی نیز سهم صنایع با فناوری متوسط و بالا در کل ارزش افزوده صنعتی روند کاهشی داشته و سهم ارزش افزوده صنعت از کل ارزش افزوده نیز از سال ۲۰۰۹ روند نزولی به خود گرفته است. کیفیت صادرات نیز همچنان محدود است. از بُعد نفوذ صنعتی در جهان نیز سهم کشور در تولید و تجارت صنعتی بسیار محدود است. بنابراین عملکرد شاخص رقابت پذیری صنعتی کشور نشان می‌دهد که روند صنعتی شدن در ایران روندی رو به تکامل نبوده و شدت صنعتی شدن و کیفیت آن متناسب با تغییرات در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی نیست و حتی این تغییرات در برخی شاخص‌ها روندی نزولی داشته است.

بررسی اطلاعات مرتبط با عملکرد صنعت در کشور نشان دهنده برخی از چالش‌های کلیدی مهم توسعه صنعتی است. علی‌رغم توسعه صنعتی برخی از صنایع داخل، بیش از ۸۰ درصد ارزش تولید صنعتی ایران به چند صنعت منبع‌محور (مانند فلزات پایه، مواد شیمیایی و کک) وابسته است و این تمرکز در کنار وابستگی بالا به واردات مواد اولیه و تجهیزات از خارج، ساختار صنعتی کشور را در برابر نوسانات قیمت جهانی مواد خام و شوک‌هایی همچون تحریم آسیب‌پذیر کرده است. ذکر این نکته ضروری است که اقتصاد ایران در بخش تولید، مقاومت نسبی از خود نشان داده، اما در بعد تجارت بین‌المللی همچنان آسیب‌پذیری بالاتری دارد.

کاهش مستمر بهره‌وری سرمایه و نیروی کار، همراه با کاهش نرخ رشد سرمایه‌گذاری در بخش‌های تولیدی و ماشین‌آلات، توان رقابتی و پایداری اقتصادی کشور در بخش صنعت را تضعیف کرده است. صادرات صنعتی ایران عمدتاً بر محصولات با فناوری پایین و منبع‌محور متمرکز است. این امر مانع از ورود مؤثر به بازارهای جهانی و زنجیره‌های صنایع با ارزش فناوری متوسط و بالا شده

است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که عوامل زیر نقش قابل توجهی در عملکرد صنعت کشور ایفا می‌کنند

- فقدان سیاست‌های صنعتی با کیفیت؛
- نوسانات اقتصادی و بی‌ثباتی کلان به ویژه در سیاست‌های ارزی، پولی و مالی؛
- تکیه بر منابع طبیعی و عدم سرمایه‌گذاری مکفی در صنایع تکمیلی، پایین دست و بخش‌های با فناوری بالا؛
- عدم نوآوری و توسعه فناوری و عدم سرمایه‌گذاری کافی در تحقیق و توسعه؛
- آثار سوء اعمال تحریم‌ها علیه کشور؛
- تمرکز بر بازار داخلی و وابستگی بالا به واردات؛
- کمبود زیرساخت‌های مناسب صنعتی؛
- ضعف در همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی.

بر این اساس آنچه از بررسی صنعت طی دو دهه گذشته استنباط می‌شود، نوعی ناسازگاری در ساختار صنعتی کشور است. منابع ارزان قیمتی که به واسطه تمرکز بر تولید منبع‌محور در اختیار صنعت قرار می‌گیرد و توانایی محدود صنعت در تحمل شوک‌های بیرونی به واسطه وابستگی به این منابع، محدودیت در رقابت‌پذیری و تنوع کم سبد صادراتی، محیط سرمایه‌گذاری نامناسب (ریسک بالا) و کاهش سطح تشکیل سرمایه در این بخش، همگی بر ناکارآمدی ساختار صنعتی کشور دلالت دارد. صنعت کشور طی دو دهه گذشته علاوه بر این که نتوانسته از ظرفیت‌های موجود بهره لازم را ببرد، از عدم توان ظرفیت‌سازی در این بخش نیز متضرر شده است.

با توجه به تفاوت‌های قابل توجه در سهم ارزش تولید و ارزش افزوده بین صنایع مختلف، تمرکز بیشتر بر صنایع با رویکرد صادراتی و ارتقای رقابت‌پذیری می‌تواند به افزایش توان خلق ارزش افزوده در صنایع مختلف منجر شود. توسعه این رویکرد به‌ویژه برای صنایعی که قابلیت رقابت جهانی دارند، می‌تواند به کاهش وابستگی به صنایع منبع‌محور و افزایش پایداری و تنوع ساختار صنعتی کمک کند.

فرصت‌ها و ظرفیت‌های مناسبی در کشور برای توسعه صنعتی وجود دارد. به نظر می‌رسد از یکسو تامین زیرساخت‌های مورد نیاز به ویژه در بخش انرژی و از سوی دیگر توسعه صنعتی مبتنی بر ارتقاء تولید رقابتی، توسعه خدمات صنعتی و همچنین نفوذ در بازارهای جهانی با محوریت فناوری‌های

متوسط و بالا می‌بایست در تدوین یک سیاست صنعتی مورد توجه جدی قرار گیرد. در این بخش توسعه صنایعی با فناوری بالا و دانش‌بنیان به جای تمرکز صرف بر صنایع منبع‌محور، حمایت از تحقیق و توسعه و تکمیل زنجیره ارزش برای افزایش رقابت‌پذیری در بازارهای جهانی و اتخاذ سیاست‌های مالیاتی و اعتباری حمایتی برای جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی می‌تواند راهگشا باشد.

بهبود بهره‌وری با محوریت نوسازی زیرساخت‌ها و تجهیزات صنعتی و آموزش نیروی کار ماهر و هماهنگی مناسب تر میان تخصص‌ها و نیازهای صنعتی در کنار تنوع‌بخشی به صادرات با کاهش خام‌فروشی و تمرکز بر تولید محصولات با ارزش افزوده بالا و استفاده از توافقات منطقه‌ای و بین‌المللی برای گسترش بازارهای صادراتی بخشی دیگر از راهکارهایی است که می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

مدیریت منابع مالی و ارزی و سیاست‌های پایدار برای مدیریت نرخ ارز و کاهش تأثیر نوسانات اقتصادی بر صنایع در کنار افزایش شفافیت و کاهش هزینه‌های غیرضروری در زنجیره تأمین و همچنین تقویت نوآوری و فناوری با افزایش سرمایه‌گذاری در صنایع فناورانه و استفاده از فناوری‌های نوین برای بهبود کارایی نیز راهگشا خواهد بود.

در مجموع، تقویت ساختار صنعتی ایران و تبدیل شدن صنعت به پیشران اقتصاد ملی مستلزم اصلاحات ساختاری، حمایت از نوآوری و توسعه سیاست‌های صنعتی هدفمند است تا بتواند سهم بیشتری از اقتصاد ملی و تأثیرگذاری بیشتر در اقتصاد جهانی داشته باشد.

در نهایت اینکه تحلیل وضعیت صنعتی ایران نشان می‌دهد که این بخش با چالش‌های ساختاری عمیقی مواجه است که مانع از تحقق پتانسیل‌های آن می‌شود. تمرکز بر صنایع منبع‌محور، کاهش بهره‌وری، و ضعف در توسعه فناوری‌های پیشرفته، از جمله عوامل اصلی این چالش‌ها هستند. با این حال، وجود ظرفیت‌های طبیعی، نیروی کار جوان، و موقعیت جغرافیایی استراتژیک، فرصت‌هایی را برای توسعه صنعتی فراهم می‌کند. برای بهره‌برداری از این فرصت‌ها، تدوین سیاست‌های صنعتی جامع و هدفمند ضروری است. این سیاست‌ها باید بر تنوع‌بخشی به صادرات، افزایش بهره‌وری، و حمایت از تحقیق و توسعه تمرکز داشته باشند. با انجام اصلاحات ساختاری و جهت دهی صحیح به ساختار صنعتی کشور مبتنی بر نوآوری و رقابت‌پذیری و استفاده بهینه از منابع موجود، ایران می‌تواند مسیر حرکت به سمت رشد اقتصادی پایدار و تقویت سهم صنعت در توسعه ملی را هموار کند.

با توجه به جمع‌بندی گزارش و چالش‌های صنعتی ایران، توصیه‌های سیاستی برای هر یک از سه بخش رقابت‌پذیری صنعتی شامل ظرفیت تولید و صادرات تولیدات صنعتی، تعمیق و ارتقای تکنولوژیکی، و نفوذ جهانی به شرح زیر ارائه می‌شود:

ظرفیت تولید و صادرات تولیدات صنعتی

۱- تقویت ظرفیت تولید داخلی و تنوع بخشی به سبد محصولات صادراتی

- توسعه سیاست‌های تشویقی هدفمند برای تولید محصولات با ارزش افزوده بالا در صنایع مختلف
- تقویت زیرساخت‌های صنعتی به‌ویژه در زمینه ماشین‌آلات و تجهیزات برای افزایش ظرفیت تولید
- فراهم کردن مشوق‌های صادراتی برای صنایع غیرمنبع‌محور و با فناوری بالا جهت ورود به بازارهای جهانی

۲- حمایت از صنایع با ظرفیت رقابتی در بازارهای جهانی

- اعطای تسهیلات مالیاتی و اعتباری برای صادرات به کشورهای هدف و ورود به زنجیره‌های تأمین جهانی
- ایجاد مراکز نوآوری و توسعه کسب‌وکار برای شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های صادراتی در بازارهای بین‌المللی

- تقویت زیرساخت‌های لجستیک و حمل‌ونقل برای تسهیل فرآیند صادرات و کاهش هزینه‌های تجاری

۳- اصلاحات ساختاری در سیاست‌های صنعتی برای افزایش رقابت‌پذیری

- بازنگری در سیاست‌های ارزی و تجاری برای کاهش وابستگی به واردات و حمایت از تولید داخلی
- تقویت همکاری‌های دولت و بخش خصوصی در جهت توسعه بازارهای داخلی و خارجی
- تسهیل و بهبود فرآیندهای صدور مجوزها و سرمایه‌گذاری برای کاهش زمان و هزینه‌های کسب و کار

۴- افزایش بهره‌وری از طریق نوآوری در فرآیندهای تولید

- انتشار فناوری‌های تولیدی نوین و پیشرفته (مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و رباتیک)
- حمایت از پروژه‌های کارآفرینی در حوزه نوآوری صنعتی و تجاری‌سازی اختراعات و ابداعات
- تقویت رویکردهای صنعتی برای استفاده بهینه از منابع، انرژی و کاهش ضایعات در فرآیند تولید

۵- توسعه همکاری‌های صنعتی با کشورهای همسایه و بازارهای منطقه‌ای

- شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های اقتصادی و صنعتی در کشورهای همسایه از طریق توافقات دوجانبه و منطقه‌ای

- ایجاد شبکه‌های همکاری میان صنایع ایرانی و کشورهای همسایه به‌ویژه در بخش‌های تولید مشترک و سرمایه‌گذاری
- بهره‌برداری از قراردادهای تجاری و منطقه‌ای برای تقویت صادرات و توسعه صنایع

تعمیق و ارتقای تکنولوژیکی

۱- توسعه و ارتقای فناوری در صنایع داخلی

- ایجاد برنامه‌های حمایتی برای تحقیق و توسعه (R&D) در صنایع کلیدی با تمرکز بر فناوری‌های پیشرفته
- بهبود زیرساخت‌های تحقیقاتی و آزمایشگاهی برای توسعه فناوری‌های بومی و انتقال تکنولوژی‌های نوین

۲- نوسازی و ارتقای تجهیزات صنعتی

- اعطای تسهیلات مالی برای نوسازی و به‌روزرسانی تجهیزات صنعتی و ماشین‌آلات قدیمی
- حمایت از ارتقای مهارت‌های فنی و آموزشی برای نیروی کار به‌منظور استفاده بهینه از فناوری‌های جدید
- ایجاد زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در صنعت برای بهبود بهره‌وری و تسهیل فرآیندهای تولید.

۳- افزایش همکاری‌های بین‌المللی در انتقال فناوری

- توسعه توافق‌های دوجانبه با کشورهای پیشرفته برای انتقال دانش فنی و همکاری در زمینه‌های تحقیق و توسعه
- ایجاد مشارکت‌های عمومی-خصوصی (PPP) برای پیاده‌سازی فناوری‌های نوین در صنایع بزرگ کشور
- حمایت از پروژه‌های مشترک تحقیقاتی بین صنایع و دانشگاه‌ها به‌منظور تولید فناوری‌های بومی و ارتقای دانش فنی

۴- تشویق به نوآوری در طراحی و تولید محصول

- حمایت از استارت‌آپ‌ها و کارآفرینان در زمینه طراحی و تولید محصولات نوآورانه با پتانسیل صادراتی
- توسعه برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای برای صنایع با هدف معرفی روش‌های نوین طراحی محصول و تولید

- ترویج مدل‌های کسب‌وکار چابک و مبتنی بر نوآوری در تولید به منظور کاهش زمان و هزینه‌های توسعه محصولات جدید

۵- توسعه اکوسیستم نوآوری صنعتی

- ایجاد پارک‌های فناوری و مراکز نوآوری صنعتی برای ارتقاء همکاری‌ها میان صنایع و دانشگاه‌ها و تسهیل تبادل دانش فنی و فناوری‌های جدید بین صنایع مختلف
- حمایت از برنامه‌های آموزش و توسعه استعدادهای انسانی در حوزه فناوری‌های پیشرفته و نوآورانه.

نفوذ جهانی

۱- تقویت دیپلماسی اقتصادی و تجاری

- تقویت مذاکرات تجاری و همکاری‌های دوجانبه و چندجانبه برای افزایش دسترسی به بازارهای جهانی
- توسعه سیاست‌های حمایتی برای صادرات به کشورهای هدف و کاهش موانع تجاری
- شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های تجاری جدید در توافق‌های منطقه‌ای و جهانی

۲- تنوع‌بخشی به صادرات و کاهش وابستگی به منابع طبیعی

- سرمایه‌گذاری در صنایع با فناوری‌های متوسط و بالا به منظور افزایش صادرات محصولات با ارزش افزوده بالا

- کاهش خام‌فروشی از طریق تقویت زنجیره‌های ارزش و توسعه صنایع تکمیلی و پایین‌دستی

۳- جذب سرمایه‌گذاری خارجی و بهبود شرایط برای رقابت جهانی

- تسهیل فرآیندهای قانونی و ایجاد تسهیلات برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی در بخش صنعت
- تقویت شفافیت و کاهش ریسک‌های سرمایه‌گذاری با بهبود محیط کسب‌وکار و ثبات اقتصادی
- حمایت از ایجاد پارک‌های صنعتی و مناطق آزاد با امکانات و مشوق‌های ویژه برای سرمایه‌گذاران خارجی

۴- گسترش حضور برندهای ایرانی در بازارهای بین‌المللی

- توسعه استراتژی‌های بازاریابی و برندسازی برای معرفی محصولات و خدمات ایرانی در بازارهای جهانی
- حمایت از تولیدکنندگان ایرانی در نمایشگاه‌های بین‌المللی و همکاری با کشورهای مختلف برای ورود به بازارهای هدف

۵- مدیریت ریسک در تجارت بین‌المللی

- رفع تحریم‌های اقتصادی
- تقویت ظرفیت‌های صنایع برای مدیریت ریسک‌های تجاری از جمله نوسانات ارزی و ریسک‌های اقتصادی جهانی
- ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی و پشتیبانی برای شرکت‌ها به منظور تحلیل و پیش‌بینی وضعیت بازارهای جهانی
- ارتقای آگاهی و آموزش بنگاه‌ها در خصوص ریسک‌ها و فرصت‌های تجارت بین‌المللی

در نهایت، برای ارتقای رقابت‌پذیری صنعتی ایران و دستیابی به توسعه صنعتی، لازم است که سیاست‌ها و راهبردهای پیشنهادی به صورت جامع و هماهنگ اجرا شوند. تحقق این اهداف نیازمند هم‌افزایی میان بخش‌های دولتی و خصوصی، حمایت از نوآوری و تحقیق و توسعه، و تقویت زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های داخلی است. علاوه بر این، باید به شکلی هوشمندانه و مبتنی بر تحلیل‌های دقیق، فرصت‌ها و تهدیدهای بازارهای جهانی شناسایی و از آن‌ها بهره‌برداری شود. با رویکردی راهبردی و انعطاف‌پذیر، ایران می‌تواند از چالش‌های موجود عبور کرده و مسیر صنعتی شدن خود را به سمت توسعه‌ای پایدار، رقابتی و جهانی هدایت کند.

منابع و ماخذ

۱. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (سال‌های مختلف). گزارش‌ها و نماگرهای اقتصادی.
۲. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی.
۳. صنعت، معدن و تجارت به روایت آمار و اطلاعات (۱۴۰۱)، گزارش شماره ۹۲
۴. مرکز آمار ایران. (سال‌های مختلف). گزارش نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی با ۱۰ نفر کارکن و بالاتر.
۵. مرکز آمار ایران. (سال‌های مختلف). گزارش نتایج آمارگیری از مقدار مصرف انرژی در کارگاه‌های صنعتی با ۱۰ نفر کارکن و بالاتر.
۶. مرکز آمار ایران. (سال ۱۴۰۳). گزارش حساب‌های ملی.
۷. مرکز آمار ایران. (سال‌های مختلف). گزارش نتایج طرح آمارگیری از نیروی کار.
۸. سایت سازمان توسعه تجارت
۹. سایت سازمان گمرک جمهوری اسلامی ایران.
۱۰. سازمان ملی بهره‌وری.
۱۱. سایت وزارت صنعت، معدن و تجارت
12. United Nations Industrial Development Organization. (2024). statistical portal
13. United Nations Industrial Development Organization. (2024). Methodological document UNIDO Country Classification Edition 2024