



تحولات فناوریانه بازار کار: دگرگونی اشتغال بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات در ایران و جهان

محمد خادمی گله‌لو*

محمدجواد رحیمی**

۱. چکیده

از میانه دهه ۸۰ میلادی کلان‌روندهایی در حوزه‌های مختلف فناوری ایجاد شد که روند اتوماسیونی شدن مشاغل را تسریع کرد و باوجود رشد ارزش‌افزوده و ارتقاء بهره‌وری بخش عمده‌ای از سهم اشتغال دو بخش صنعت و کشاورزی کاسته شد. درحالی‌که در بخش خدمات همراه با رشد ارزش‌افزوده سهم اشتغال این بخش نیز افزوده شد؛ این روند در همه کشورها به‌ویژه جوامع توسعه‌یافته مشاهده می‌شود. سرعت تحقق نمودهای عینی این روندها در میان ۲۶ کشور با درآمد سرانه "بسیار زیاد" و "زیاد" بیشتر از ۲۶ کشور با درآمد سرانه "کم" و "خیلی کم" است؛ به‌گونه‌ای که ساختاری اقتصادی کشورهای گروه با درآمد سرانه "خیلی کم" در سال ۲۰۲۰ تقریباً شبیه اقتصاد ایران در همین سال شده است؛ درحالی‌که شکل اقتصاد گروه کشورهای با درآمد سرانه "کم" در سال‌های میانی دهه ۹۰ میلادی شبیه به ساختار اقتصاد ایران در سال ۲۰۲۰ بوده است و برآورد می‌شود ساختار اقتصاد گروه کشورهای با درآمد سرانه "بسیار زیاد" و "زیاد" به ترتیب در اوایل دهه ۷۰ و ۸۰ میلادی شبیه ساختار اقتصاد ایران در سال ۲۰۲۰ بوده است؛ بنابراین این بینش منتقل می‌شود که احتمالاً تصویر فعلی کشورهای توسعه‌یافته (کشورهای با درآمد سرانه "زیاد" و "خیلی زیاد") می‌تواند به‌عنوان تصویر آینده کشورهای کمتر توسعه‌یافته و درحال توسعه‌ای مثل ایران شناخته شود؛ در این مطالعه سعی شده است با بررسی توصیفی-نموداری داده‌های آماری مربوط به روند تغییرات سهم بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل، طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در ۵۲ کشور، آینده پیش روی ایران در خصوص سهم اشتغال و ارزش‌افزوده هر یک از حوزه‌های مذکور پیش‌بینی شود. شواهد نشان می‌دهد طی ۱۰ سال آینده به‌واسطه پدیده‌های همچون اتوماسیون، گسترش مشاغل دیجیتال و ...، بازار کار با تحولات ساختاری مواجه خواهد شد (سهم اشتغال و ارزش‌افزوده بخش‌های صنعت و کشاورزی کاهش می‌یابد) و در صورتی‌که مواجه با این پدیده فعالانه نباشد، بحران بیکاری و به‌ویژه بیکاری دانش‌آموختگان دانشگاهی تشدید خواهد شد؛ بنابراین باید از سیاست‌های بازنگری در عرضه نیروی انسانی مثل بازآموزی نیروی کار، اصلاح نظام آموزش نیروی انسانی، توسعه و بازار سازی برای کسب‌وکارهای بخش خدمات و ... استفاده شود تا هم رقابت‌پذیری اقتصاد ملی در سطح بین‌المللی حفظ شود و هم مسئله بیکاری حل گردد.

کلیدواژه‌ها: سیاست‌گذاری اشتغال، اتوماسیون، تحولات بازار کار

۲. مقدمه و بیان مسئله

از میانه قرن ۲۰ میلادی (پس از پایان جنگ جهانی دوم) به رهبری آمریکا، ژاپن و برخی کشورهای اروپایی کلان‌روندهایی مثل توسعه فناوری اطلاعات و ارتباط (ICT) و اتوماسیون صنعتی آغاز شدند؛ که در چارچوب انقلاب صنعتی سوم قابلیت صورت‌بندی نظری داشتند؛ در این دوران بسیاری از فناوری‌های قابل توجه و مهم در حال همگرایی هستند مثل: نرم‌افزارهای هوشمند، مواد جدید، ربات‌های ماهرتر، فرآیندهای جدید (به‌ویژه چاپ سه‌بعدی)، طیف وسیعی از خدمات مبتنی بر وب و ... (The Economist, 2012)؛ انقلاب صنعتی سوم برخلاف انقلاب صنعتی اول و دوم که به ترتیب با اختراع موتور بخار و توسعه کاربرد الکتریسیته برای تولید انبوه آغاز شدند، تفاوت‌هایی داشت؛ در واقع در انقلاب صنعتی سوم از ترکیب فناوری اطلاعات و تولید اتوماتیک تحول عظیم در سطح زندگی عموم مردم جهان ایجاد شد و مشاهده می‌شود که از اوایل قرن جدید میلادی انقلاب صنعتی چهارم مبتنی توسعه انفجاری فناوری دیجیتال آغاز شده است (Schwab, 2016).

نتیجه انقلاب صنعتی سوم به‌واسطه ترکیب ICT و تولید اتوماتیک کاهش نقش نیروی انسانی در تولید و صنعت و افزایش کیفیت و بهره‌وری است در عین حال دستاوردهای این انقلاب به بخش کشاورزی نیز نشت کرد؛ حال این سؤال اساسی ایجاد می‌شود که اگر تقاضای نسبی به نیروی کار در بخش تولید و صنعت و بخش کشاورزی رو به کاهش است؛ پس جمعیت مشارکت‌کننده در بازار کار بیشتر در چه بخشی مشغول به کار هستند و کسب درآمد می‌کنند؟

پاسخ این سؤال موضوع اساسی این مطالعه است و انتظار می‌رود ایران نیز به‌مانند کشورهای پیشرو در انقلاب صنعتی سوم مسیر طی شده این کشورها را مجدد تجربه نماید؛ توسعه بخش خدمات مالی، بانکی و اعتباری و هرچه مصرفی‌تر شدن ماهیت رشد اقتصادی کشورها منجر شد؛ روند اتوماسیونی شدن مشاغل تسریع شود و مشاغل و کسب‌وکارهای بسیاری برای ارائه خدمات صنعتی، برنامه‌نویسی، مالی، اعتباری و بانکی، خرده‌فروش، بازاریابی، گردشگری، سلامت و ... توسعه یافت؛ در همین رابطه دو بخش صنعت و کشاورزی به‌واسطه رشد فناوری‌های نوظهور، علی‌رغم اینکه با رشد ارزش افزوده و ارتقاء بهره‌وری مواجه شدند؛ اما به‌واسطه گسترش استفاده از ربات‌ها و ماشین‌آلات و به‌عبارتی دیگر اتوماسیونی شدن بخش عمده‌ای از ارزش افزوده و سهم اشتغال این بخش‌ها به شدت کاهش پیدا کرد (The Strategic Foresight Initiative of Atlantic Council, 2013)؛ به‌عنوان مثال با کاربرد هرچه بیشتر تراکتور و کمباین بهره‌وری بخش کشاورزی افزایش یافت ولی نیاز به استفاده از کارگر در بخش‌های درو، کاشت، حمل و ... کاهش یافته ولی ارائه خدمات مربوط به تعمیرات تراکتور مشاغل و ارزش افزوده جدیدی را در بخش خدمات ایجاد کرد؛ بنابراین بخش خدمات رشد چشمگیری نشان داد و به سهم قابل توجهی از تولید ارزش افزوده و اشتغال در کشورهای مختلف و به‌ویژه جوامع توسعه‌یافته دست یافت؛ به‌گونه‌ای که سهم اشتغال بخش خدمات در برخی از کشورها از سهم ارزش افزوده آن‌ها پیشی گرفت (کسب‌وکارهای بخش خدمات کاربری بیشتر پیدا کردند) و معکوس این روند در بخش صنعت و کشاورزی روی داد یعنی سهم اشتغال این دو بخش به کمتر از سهم ارزش افزوده کل کاهش یافت (کسب‌وکارهای بخش صنعت و کشاورزی سرمایه‌بر و انرژی‌بر شدند).

این پدیده از جنبه دیگر نیز قابل تفسیر است که در سطح بنگاه و حتی تجارت جهانی نیز سهم ارزش افزوده در بخش‌هایی از زنجیره ارزش در حال افزایش است که خدماتی است و سهم بخش تولید در حال کم شده است این پدیده با استفاده از نظریه منحنی

لبخند^۱ توضیح داده می‌شود (Fu, 2018; Ye, Meng, & Wel, 2015)؛ بر این اساس طی سال‌های متوالی سهم ارزش افزوده و متعاقباً سهم اشتغال ابتدا و انتهای زنجیره‌ارزش رو به افزایش است و ویژگی فعالیت‌ها مربوط به این دو بخش مثل تحقیق و توسعه، تجاری‌سازی و طراحی (ابتدا زنجیره‌ارزش) و بازاریابی، تبلیغات و برندسازی، لجستیک، خدمات پس از فروش و ... (انتهای زنجیره‌ارزش) از جنس بخش خدمات است ولی فعالیت‌های مربوط به بخش میانی زنجیره‌ارزش از جنس تولید صنعتی و کشاورزی است؛ که طی سال‌های پس از انقلاب صنعتی سوم سهم ارزش افزوده و اشتغال این بخش همواره رو به کاهش بوده است.

در حال حاضر یکی از مشکلات اساسی ایران نرخ بیکاری بالا (حدود ۱۰ درصد) با وجود نرخ مشارکت اقتصادی پایین (حدود ۴۳ درصد) است؛ در واقع با اینکه بخش بزرگی از جمعیت در سن کار ایران (به‌ویژه بانوان با نرخ مشارکت ۱۷ درصد) در بازار کار مشارکت نمی‌کنند؛ باین حال هنوز بازار کار ایران از نرخ بیکاری بالا رنج می‌برد؛ پس باید بررسی شود که آیا هم‌اکنون اقتصاد ایران در وضعیت شبیه به اقتصاد کشورهای پیشرفته (با درآمد سرانه زیاد و خیلی زیاد) در چند دهه گذشته است؟ اگر این چنین باشد بنابراین انتظار می‌رود روندهایی که این کشورها در چند دهه اخیر طی کرده‌اند برای ایران به‌عنوان یک آینده قابل‌تصور به شمار آید؛ یعنی آنچه در مورد روندهای ناشی از انقلاب صنعتی سوم و تفسیرهای مربوط به منحنی لبخند ذکر شد (که در کشورهای پیشرفته)؛ می‌تواند به عنوان تصویر از آینده ایران در نظر گرفته شود ولی دو نگرانی اصلی ایجاد می‌شود:

اول: اگر رویکرد سیاست‌گذاری اقتصادی کشور در راستای ایجاد اشتغال و مدیریت بازار کار (کاهش نرخ بیکاری) از طریق سرمایه‌گذاری در بخش‌های صنعت و کشاورزی باشد؛ باید انتظار داشت که ایجاد اشتغال از این طریق بسیار پرهزینه‌تر از ایجاد اشتغال در بخش خدمات باشد و حتی باعث شود اهداف اشتغالی سیاست‌گذار اقتصادی آن‌گونه که مدنظر است محقق نشود.

دوم: اگر سیاست‌گذار به‌گونه‌ای عمل نماید که صنعت و کشاورزی به‌صورت کاربر توسعه یابد شاید قابل‌انتظار باشد که رقابت‌پذیری اقتصاد ملی ایران در سطح بین‌المللی کاهش یابد؛ به‌عنوان مثال صنعت خودروسازی ایران در سال ۱۴۰۰ موفق به تولید حدوداً ۹۰۰ هزار خودرو شده ولی در همین سال این صنعت بالغ بر ۱۰۰ هزار نیروی انسانی داشته (به‌غیر از صنعت قطعه‌سازی) بنابراین نسبت تعداد خودروی تولیدشده به نیروی انسانی در صنعت خودروی ایران حدود ۸٫۵ الی ۹ است ولی همین نسبت در شرکت تویوتا ژاپن (به‌عنوان یکی از پیشروترین کشورها در زمینه تولید ربات و اتوماسیون صنعتی) با حدود ۳۶۲ هزار نفر نیروی انسانی (Statista, 2022) و تولید ۸٫۸ میلیون خودرو در سال ۲۰۲۰ (Statista, 2022) حدود ۲۴٫۳ است (این موضوع را باید در نظر داشت که ارزش هر یک خودروهای تویوتا بسیار بیشتر ارزش خودروهای تولیدشده در صنعت خودروسازی ایران است)؛ بنابراین در مجموع صنعت خودروسازی ایران قابلیت رقابت با صنعت خودروسازی ژاپن و خیلی کشورهای دیگر را ندارد و در صورتی که اهداف ایجاد اشتغال در اولویت برنامه‌ریزی توسعه صنعت خودرو مدنظر قرار گیرد شاید اهداف توسعه این صنعت به‌هیچ‌وجه تحقق نیابد.

حال موضوع مورد مطالعه یعنی میزان شباهت وضعیت فعلی ایران با گذشته کشورهای توسعه‌یافته از آن منظر اهمیت دارد می‌تواند آینده قابل‌تصور را برای حال ایران به نمایش گذارد و این بینش را منتقل کند که در صورت روبه‌رو شدن با مشکلاتی مشابه با اقتصادهای توسعه‌یافته می‌توان از راه‌حل‌ها و سیاست‌هایی مشابه با کشورهای توسعه‌یافته استفاده نمود؛ بنابراین برای جلوگیری از ایجاد اصطکاک در بازار کار و تشدید مسائل بیکاری ساختاری در کشور، طرح‌ریزی و پیاده‌سازی سیاست‌هایی از قبیل بازنگری در

عرضه نیروی انسانی در بازار کار، مثل بازآموزی نیروی کار، اصلاح نظام آموزش نیروی انسانی، توسعه و بازار سازی برای کسب و کارهای بخش‌های خدماتی و ... اجرا شود که هم رقابت‌پذیری اقتصاد ملی در سطح بین‌المللی حفظ شود و هم مسئله بیکاری مدیریت گردد. بنابراین برای پاسخ به این سؤال باید روندها سهم اشتغال بخش‌های مختلف اقتصاد مورد بررسی قرار گیرد و برای مشخص شدن موقعیت فعلی ایران در این مسیر اجتناب‌ناپذیر، باید میزان شباهت وضعیت فعلی ایران با گذشته سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد.

۳. مبانی و چارچوب نظری

ویکتور رابرت فوکس^۱ (۱۹۶۸) در کتاب «اقتصاد خدمات» عنوان می‌کند که آمریکا بعد از جنگ جهانی دوم نخستین کشوری بود که به طرز چشم‌گیری به سمت فعالیت‌های خدماتی روی آورد و نخستین کشور پیشرو در تحقق اقتصاد بخش خدمات شناخته می‌شود. به‌گونه‌ای که در دهه ۱۹۵۰ نیمی از نیروی بازار کار این کشور در بخش خدمات اشتغال داشته‌اند. به‌زعم فوکس افزایش سهم خدمات از بازار کار نه تنها ساختار بازار کار را متحول کرد، بلکه تحلیل‌های اقتصادی را نیز تا اندازه زیادی متأثر ساخت و موجب شد که اقتصاد بخش خدمات در مقایسه با سایر بخش‌ها از وزن بیشتری در تحلیل‌های اقتصادی برخوردار شود (Koichi, 1969).

ژاپن نیز دیگر کشوری بود که در اواخر دهه ۱۹۵۰ و به‌صورت ناگهانی با تحول در ساختار اقتصادی خود به سمت اقتصاد مبتنی بر خدمات حرکت کرد (به‌واسطه انقلاب صنعتی سوم) و ساختار اشتغالی این کشور نیز از ساختار اولیه^۲ اشتغال (کشاورزی) و ثانویه^۳ (صنعت) به ساختاری اشتغالی ثالث^۴ (خدمات) تغییر یافت (Japan Institute for Labour Policy and Training (JILPT), 2016). کویچی (۱۹۶۹) از یک‌سو تمایل کشور ژاپن به افزایش وزن بخش خدمات از اقتصاد و اشتغال این کشور و از سوی دیگر افزایش هزینه‌هایی که مصرف‌کنندگان برای خدمات هزینه می‌کردند را دو عامل کلیدی مرتبط با این تحول در ساختار اقتصادی و اشتغالی کشور ژاپن عنوان کرده است (Koichi, 1969)؛ چراکه در واقع هزینه‌هایی که مردم در خصوص خدمات صرف کرده‌اند؛ یک محرک اقتصادی بوده است که بخش قابل‌توجهی از اقتصاد و همچنین اشتغال این کشور را به سمت خدمات سوق دهد؛ در همین رابطه بررسی تجربه دو کشور ژاپن و آمریکا نشان می‌دهد که ساختار اشتغال کشور ژاپن در دهه ۱۹۲۰ به‌گونه‌ای بوده است که ۷۴ درصد جمعیت شاغلین این کشور در دو بخش کشاورزی و صنعت فعالیت داشته‌اند و از مجموع اشتغال این دو بخش، بیش از ۵۴ درصد اشتغال متعلق به بخش کشاورزی و ۲۰ درصد اشتغال متعلق بوده است و بخش خدمات نیز ۲۵ درصد از مجموع این اشتغال را به خود اختصاص داده است. اما در دهه ۱۹۶۰ با کاهش نیمی از اشتغال بخش کشاورزی، افزایش ۱۲ درصدی اشتغال بخش صنعت و همچنین افزایش ۱۸ درصدی سهم اشتغال بخش خدمات، در واقع گذار از اشتغال کشاورزی به صنعت و از صنعت به خدمات روی داده است؛ در کشور آمریکا نیز در دهه ۱۹۲۰ بیش از ۷۰ درصد اندازه بازار کار این کشور متعلق به دو بخش کشاورزی و صنعت بوده است و در نتیجه گذار از اشتغال کشاورزی و صنعت به بخش خدمات، این عدد در دهه ۱۹۶۰ به سهم ۴۵ درصد اشتغال دو بخش کشاورزی و صنعت و اشتغال ۵۴ درصد اشتغال بخش صنعت رسیده است.

۱ Victor Robert Fuchs

۲ Primary

۳ Secondary, Tertiary

۴ Tertiary

پس از مقاله آلن فیشر و کولین کلارک^۱ در دهه ۱۹۳۰ به صورت کلی این فرض مطرح شد که از توسعه اقتصادی می‌تواند منجر به تغییر اشتغال از بخش کشاورزی به صنعت و از صنعت به بخش خدمات را موجب شود (Urquhart, 1984). اگرچه گذار از اشتغال کشاورزی به اشتغال صنعت را به راحتی می‌توان با تبیین افزایش بهره‌وری توضیح داد اما تبیین ریشه‌های تغییر و گذار از اشتغال بخش صنعت به بخش خدمات از دشواری‌های بیشتری برخوردار است. در واقع بین اشتغال بخش صنعت و خدمات یک رابطه متقابل وجود دارد، به این صورت که افزایش تولیدات صنعتی و به تبع مصرف آن منجر به افزایش نیاز به خدمات و مشاغل خدماتی متنوعی از قبیل حمل‌ونقل، خرده‌فروشی، تعمیر و نگهداری و دیگر مواردی از این قبیل خواهد شد (Koichi, 1969; Urquhart, 1984; Japan Institute for Labour Policy and Training (JILPT), 2016). علاوه بر این برخی از کسب‌وکارها و محصولات خدماتی، دروندادهایی را برای بخش تولید و صنعت فراهم می‌کنند. در همین رابطه رونالد شلپ^۲ عنوان می‌کند که توسعه بخش خدمات نه تنها می‌تواند بلکه می‌بایست منجر به افزایش تولید و رشد بخش صنعت شود. به عبارتی دیگر رشد هر دو بخش مکمل یکدیگر است (Urquhart, 1984). علی‌رغم دشواری تبیین این تحولات بین بخشی، یک همبستگی تجربی قوی میان پیشرفت اقتصادی که در واقع متأثر از رشد تولید ناخالص داخلی است با سهم بخش خدمات از کل اشتغال وجود دارد. موریس لنگل^۳ یک دسته‌بندی منطقی از کشورها انجام می‌دهد و نشان می‌دهد که میان رشد اقتصادی کشورها در طول زمان و گسترش سهم اشتغال بخش خدمات از کل اشتغال کشورها رابطه مثبتی وجود دارد. یافته‌های او حاکی از آن است که در گذشته اشتغال بخش کشاورزی و سپس صنعت و در آخر بخش خدمات به ترتیب بیشترین سهم از اشتغال جوامع را داشته‌اند و در گذر زمان اشتغال بخش صنعت جای بخش کشاورزی را گرفت و در حال حاضر این گذار بیشترین سهم، در واقع گذار از اشتغال صنعتی و به اشتغال خدماتی است (Fuchs, 1965).

پتیت^۴ (۱۹۸۶) با طبقه‌بندی زیر در فعالیت‌های حوزه خدمات تمایزاتی قائل شده است:

- خدمات کسب‌وکار (حسابداری، تحقیق و توسعه، مهندسی، تبلیغات و آژانس‌های اشتغال)؛
- خدمات خانگی (هتل‌ها، رستوران‌ها، مراقبت‌های فردی، تعمیرات، اوقات فراغت)؛
- خدمات جمعی که توسط تأمین‌کنندگان دولتی و خصوصی ارائه می‌شود (بهداشت و درمان، آموزش، حکومت، دفاع، سازمان‌های غیرانتفاعی) و
- خدمات یکپارچه‌سازی و واسطه‌گری (تجارت، حمل‌ونقل، ارتباطات، بیمه و مالی).

برونینگ سینگلمن^۵ (۱۹۸۷) نیز دسته‌بندی زیر را از فعالیت‌های بخش خدمات ارائه کرده‌اند:

- خدمات توزیعی (حمل‌ونقل و انبارداری، ارتباطات، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی)؛
- خدمات تولیدی (بانکداری، اعتبار و دیگر خدمات مالی، بیمه، بنگاه‌داری، مهندسی و خدمات معماری، حسابداری و کتاب‌داری، خدمات حقوقی، خدمات متفرقه)؛

۱ Allen Fisher and Colin Clark

۲ Ronald Shelp

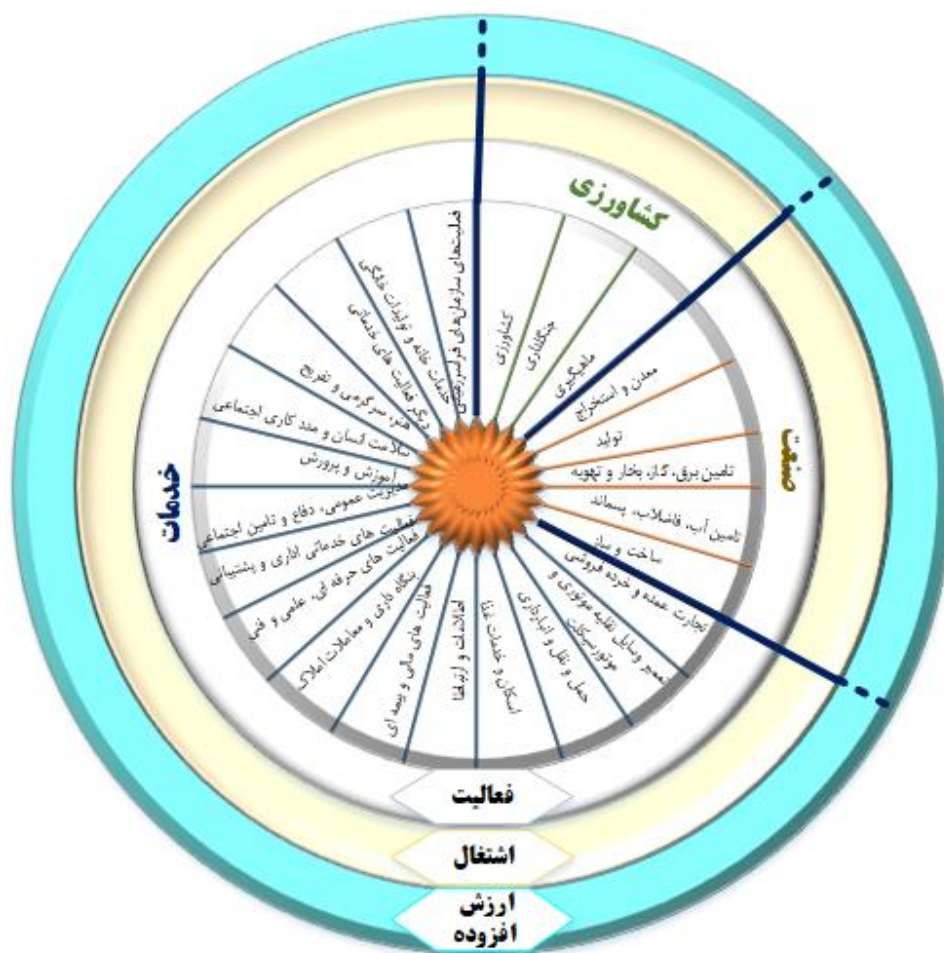
۳ Maurice Lengelle

۴ Petit

۵ Browning-Singlemann

- خدمات اجتماعی (خدمات درمانی، بیمارستان، آموزش، خدمات دفاعی و مذهبی، سازمان‌های غیرانتفاعی، خدمات پست، حکومت، خدمات حرفه‌ای متفرقه و خدمات اجتماعی)؛
- خدمات فردی (بنگاه املاک، هتل‌ها و اقامتگاه‌ها، غذا و نوشیدنی، خدمات نگهداری و تعمیر، خشک‌شویی، آرایشگاه و زیباسراها، سرگرمی اوقات فراغت، خدمات متفرقه شخصی) (Joshi, 2008)؛

سازمان ملل (۲۰۰۷) در دسته‌بندی‌های اشتغال، شاغلین را بر اساس گروه فعالیت اقتصادی در سه دسته‌بندی کلان کشاورزی، صنعت و خدمات دسته‌بندی می‌کند؛ این دسته‌بندی در واقع منبعث از استاندارد بین‌المللی طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی است که نسخه چهارم آن در سال ۲۰۰۸ ارائه شده است (UN Statistics Division, 2007). در این پژوهش تلاش شد تا با محور قرار دادن دسته‌بندی مذکور به‌عنوان چارچوب مفهومی پژوهش اطلاعات گردآوری و تحلیل شود. شکل زیر چارچوب مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱ چارچوب مفهومی پژوهش

با توجه به چارچوب مفهومی فوق در ادامه و در بخش یافته‌های این پژوهش با طرح این پرسش که "رشد تحولات بازار کار، سهم هریک از بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات و نحوه گذار از اشتغال بخش کشاورزی و صنعت به خدمات در ایران و دیگر کشورها

چگونه بوده است؟" تلاش شد تا ضمن ارائه روند زمانی این موضوع و همچنین سهم اشتغال هریک از کشورها در سه حوزه فعالیت اقتصادی مذکور، وضعیت گذشته و حال ایران در مقایسه با کشورهای مورد مطالعه را بیان کنیم.

۴. روش‌شناسی

همان‌طور که در مقدمه ذکر شد این مطالعه دارای ۲ سؤال اصلی است؛ اول "آیا شباهتی میان وضعیت حال اشتغال و ارزش‌افزوده کل اقتصاد ایران با گذشته کشورهای پیشرفته‌تر (با درآمد سرانه بالاتر) وجود دارد؟" و دوم "روند تحولات اشتغال و ارزش‌افزوده به سمتی حرکت می‌کند؟"؛ پیش از پاسخ به این سؤالات باید در نظر داشت که این مطالعه از نوع کاربردی است و از داده‌های ثانویه برای پاسخ به سؤال اول و دوم استفاده می‌شود؛ در ادامه جزئیات روش پاسخ به هر یک از سؤالات تشریح می‌شود.

۴-۱. روش پاسخ به سؤال اول

فرضیه پژوهش در رابطه با سؤال "آیا شباهتی میان وضعیت حال اشتغال و ارزش‌افزوده کل اقتصاد ایران با گذشته کشورهای پیشرفته‌تر (با درآمد سرانه بالاتر) وجود دارد؟" این است که؛ وضعیت اقتصاد ایران در سال ۲۰۲۰ از منظر سهم‌های بخش‌های مختلف اقتصاد (خدمات، صنعت و کشاورزی) از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل با گروه کشورهای با درآمد سرانه "خیلی کم" (گروه ۱) در سال‌های پایانی دوره ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ شباهت بیشتری دارد؛ درحالی‌که هر چه بیشتر به سال‌های ابتدایی دوره ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ حرکت می‌شود باید وضعیت اقتصاد ایران در سال ۲۰۲۰ بیشتر از همه به وضعیت گروه کشورهای با درآمد سرانه "کم" (گروه ۲) نزدیک باشد و سپس به گروه کشورهای با درآمد سرانه "زیاد" (گروه ۳) و "خیلی زیاد" (گروه ۴) شبیه شود.

برای آزمون این فرضیه از داده‌های ثانویه سهم از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل ۳ بخش خدمات، صنعت و کشاورزی طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ برای آزمون فرضیات استفاده شده است (مرجع داده به ترتیب ILO و بانک جهانی است)؛ درواقع اقتصاد بر اساس کدهای ISIC به این سه بخش افراز می‌شود؛ برای تحلیل نمودارهای از روش توصیفی استفاده گردیده یعنی از آزمون‌ها آماری برای تحلیل داده‌ها استفاده نشده است.

میزان شباهت با وضعیت اقتصاد ایران (در سال ۲۰۲۰) از منظر سهم از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل ۳ بخش خدمات، صنعت و کشاورزی با وضعیت اقتصادی ۵۲ کشور مورد بررسی که در ۴ گروه بر اساس درآمد سرانه جاری در سال ۲۰۲۰ چارک بندی شده‌اند بررسی می‌شود؛ درواقع متوسط این سهم‌ها برای هر یک از ۴ گروه کشورها برای تمامی سال‌ها جداگانه برآورد می‌شود سپس اختلاف آن‌ها با مقادیر متناظرشان در مورد ایران ۲۰۲۰ محاسبه می‌شود.

جدول ۱ فهرست چارک بندی شده کشورهای مورد مطالعه

ردیف	نام کشور	سرانه	ردیف	نام کشور	سرانه	ردیف	نام کشور	سرانه	ردیف	نام کشور	سرانه
۱	قرقیزستان	۱۰۹۸	۱۴	کلمبیا	۵۸۹۲	۲۷	ترینیداد و توباگو	۱۴۰۸۷۲	۴۰	بلژیک	۴۰۳۸۲
۲	پاکستان	۱۴۴۷	۱۵	تایلند	۶۱۹۸	۲۸	اروگوئه	۱۵۰۰۴۵	۴۱	هنگ‌کنگ	۴۱۶۴۴
۳	هندوراس	۲۲۲۳	۱۶	بلغارستان	۷۹۲۱	۲۹	یونان	۱۷۰۲۹۳	۴۲	کانادا	۴۲۲۹۴
۴	بولیوی	۲۹۸۳	۱۷	برزیل	۸۲۲۹	۳۰	استونی	۱۹۰۷۳۶	۴۳	انگلستان	۴۳۰۲۰

۴۳۳۲۷	اتریش	۴۴	۱۹،۷۴۷	پرتغال	۳۱	۹۶۶۷	روسیه	۱۸	۳۲۵۰	مِلداوی	۵
۴۴۷۵۱	فلاند	۴۵	۲۴،۹۳۵	اسپانیا	۳۲	۱۰۳۷۰	چین	۱۹	۳۲۷۰	فیلیپین	۶
۴۶۳۲۸	هلند	۴۶	۲۶،۳۷۳	قبرس	۳۳	۱۰۶۳۲	مالزی	۲۰	۳۶۳۲	السالوادور	۷
۵۱۵۴۰	سوئد	۴۷	۲۹،۰۱۰	پورتوریکو	۳۴	۱۱۳۴۴	آرژانتین	۲۱	۳۷۵۷	اندونزی	۸
۵۶۲۰۲	دانمارک	۴۸	۲۹،۲۹۷	ایتالیا	۳۵	۱۲۰۳۹	ترکیه	۲۲	۴۰۲۸	مصر	۹
۵۸۰۴۴	استرالیا	۴۹	۳۱،۳۶۱	کره جنوبی	۳۶	۱۲۱۰۶	کاستاریکا	۲۳	۴۰۸۳	آذربایجان	۱۰
۵۸۵۶۰	ایالات متحده	۵۰	۳۴،۸۱۳	ژاپن	۳۷	۱۲۱۷۲	پاناما	۲۴	۵۳۱۸	اکوادور	۱۱
۷۵۰۱۷	نروژ	۵۱	۳۵،۷۶۵	فرانسه	۳۸	۱۲۹۵۴	شیلی	۲۵	۵۶۷۱	پاراگوئه	۱۲
۸۵۶۸۲	سوئیس	۵۲	۴۰،۲۱۸	نیوزلند	۳۹	۱۴۳۶۹	مجارستان	۲۶	۵۷۹۲	پرو	۱۳
۴	درآمد سرانه خیلی زیاد	گروه	۳	درآمد سرانه زیاد	گروه	۲	درآمد سرانه کم	گروه	۱	درآمد سرانه خیلی کم	گروه

در مجموع ۵۲ کشور در ۴ گروه ۱۳ کشور دسته‌بندی شده‌اند و مورد مطالعه قرار گرفته‌اند؛ گروه ۱ شامل کشورهای با "درآمد سرانه خیلی کم"، گروه ۲ شامل کشورهای با "درآمد سرانه کم"، گروه ۳ شامل کشورهای با "درآمد سرانه زیاد" و گروه ۴ شامل کشورهای با "درآمد سرانه خیلی زیاد" هستند.

۴-۲. روش پاسخ به سؤال دوم

برای پاسخ به سؤال دوم یعنی "روند تحولات اشتغال و ارزش‌افزوده به سمتی حرکت می‌کند؟"؛ شواهد تغییرات در سهم از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل ۳ بخش خدمات، صنعت و کشاورزی در دوره زمانی ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ برای این منظور از متوسط سهم از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل ۳ بخش خدمات، صنعت و کشاورزی برای هر یک از گروه‌هایی که پیش‌از این محاسبه شده بود استفاده می‌گردد و سیر تغییرات آن طی دوره ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ بررسی می‌شود (فهرست ۵۲ کشور تغییری نمی‌کند).

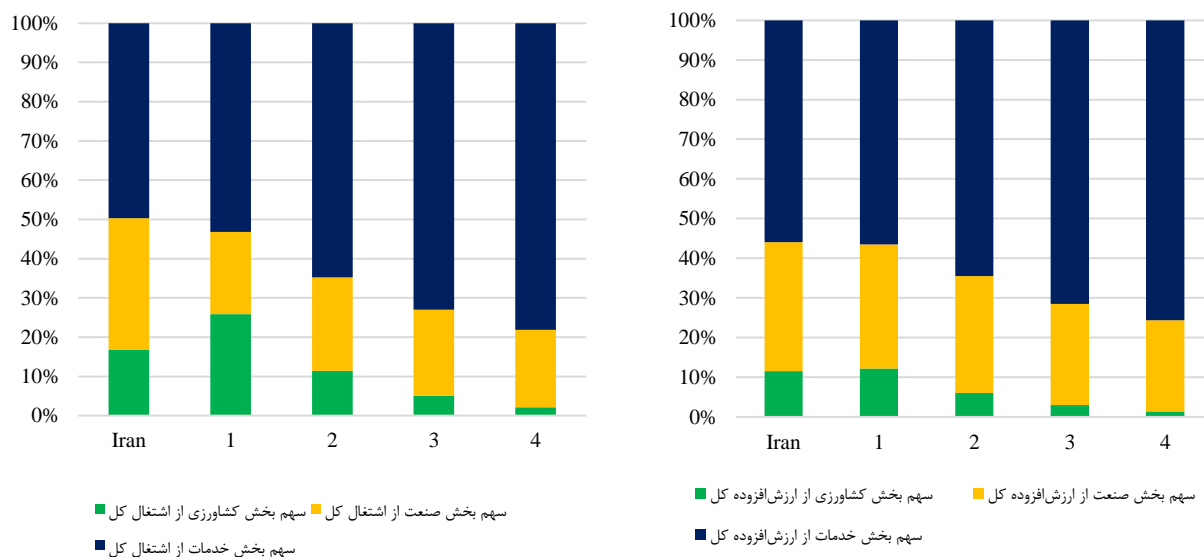
در مجموع باید گفت طی سال‌های اخیر روند اشتغال زدایی از بخش صنعت و کشاورزی روی داده است و در کشورهای توسعه‌یافته با وجود رشد اقتصاد مداوم در بخش صنعت و کشاورزی ولی متوسط این رشد کمتر از متوسط رشد بخش خدمات در این کشورها بوده است.

۵. یافته‌ها

همان‌طور که در بخش روش‌شناسی مورد بررسی قرار گرفت برای پاسخ به این سؤال که "آیا شباهتی میان وضعیت حال اشتغال و ارزش‌افزوده کل اقتصاد ایران با گذشته کشورهای پیشرفته‌تر (با درآمد سرانه بالاتر) وجود دارد؟" لازم است اختلاف میان سهم از اشتغال کل و سهم از ارزش‌افزوده کل سه بخش خدمات، صنعت و کشاورزی سال ۲۰۲۰ ایران را با میانگین همین موارد برای هر یک از ۴ گروه کشور مورد مطالعه مورد مقایسه قرار گیرد و در پاسخ به سؤال دوم سری زمانی مقادیر این سهم‌ها تشریح می‌گردد؛ سپس نتایج این بررسی‌های جمع‌بندی می‌شود.

۵-۱. پاسخ به سؤال اول

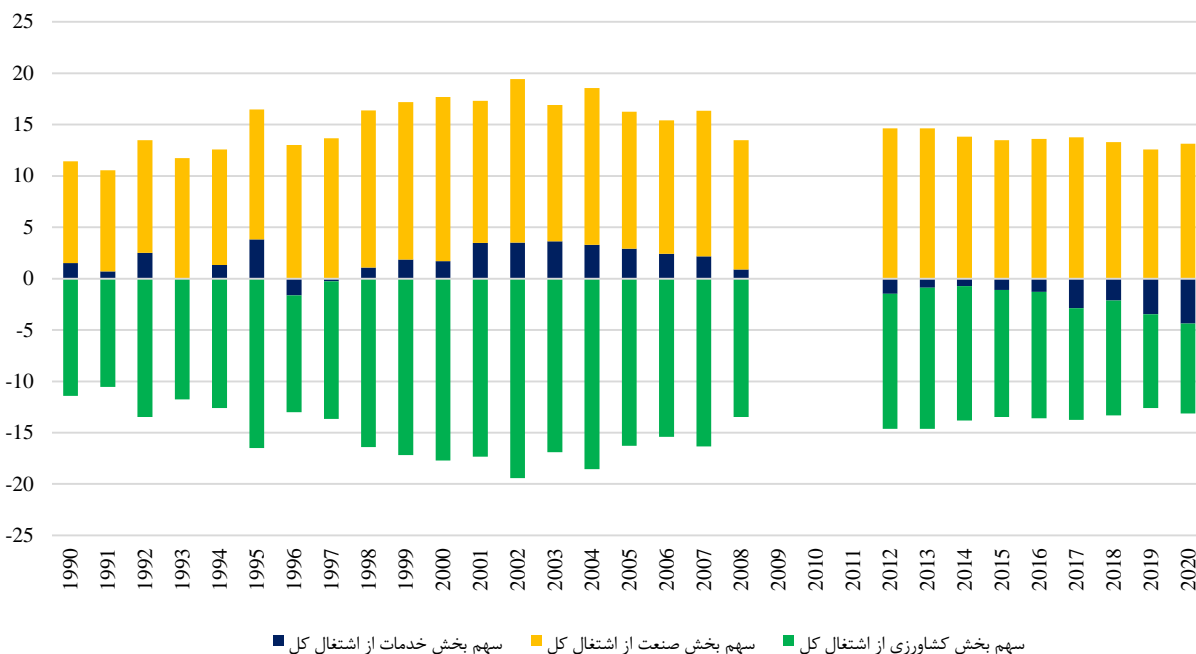
همان‌طور که مشاهده می‌شود در شکل سمت راست وضعیت ایران شبیه به کشورهای گروه ۱ است ولی در گروه‌های ۲، ۳ و ۴ سهم از ارزش‌افزوده کل بخش‌های کشاورزی و صنعت نسبت به سهم از ارزش‌افزوده کل گروه ۱ و ایران کمتر است؛ درعین حال در شکل سمت چپ مشاهده می‌شود سهم اشتغال بخش خدمات ایران از اشتغال کل نزدیک گروه ۱ است ولی سهم اشتغال بخش صنعت ایران از تمامی گروه‌ها بیشتر است و مشاهده می‌شود سهم بخش خدمات از اشتغال کل وقتی به سمت گروه ۴ (کشورهای با درآمد سرانه زیاد) حرکت شود افزایش می‌یابد.



شکل ۲ میانگین سهم از ارزش‌افزوده کل بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ۴ گروه کشورهای مورد بررسی و ایران در سال ۲۰۲۰ (سمت راست) و میانگین سهم از اشتغال کل بخش‌های خدمات و صنعت و کشاورزی ۴ گروه کشور مورد بررسی و ایران در سال ۲۰۲۰ (سمت چپ)

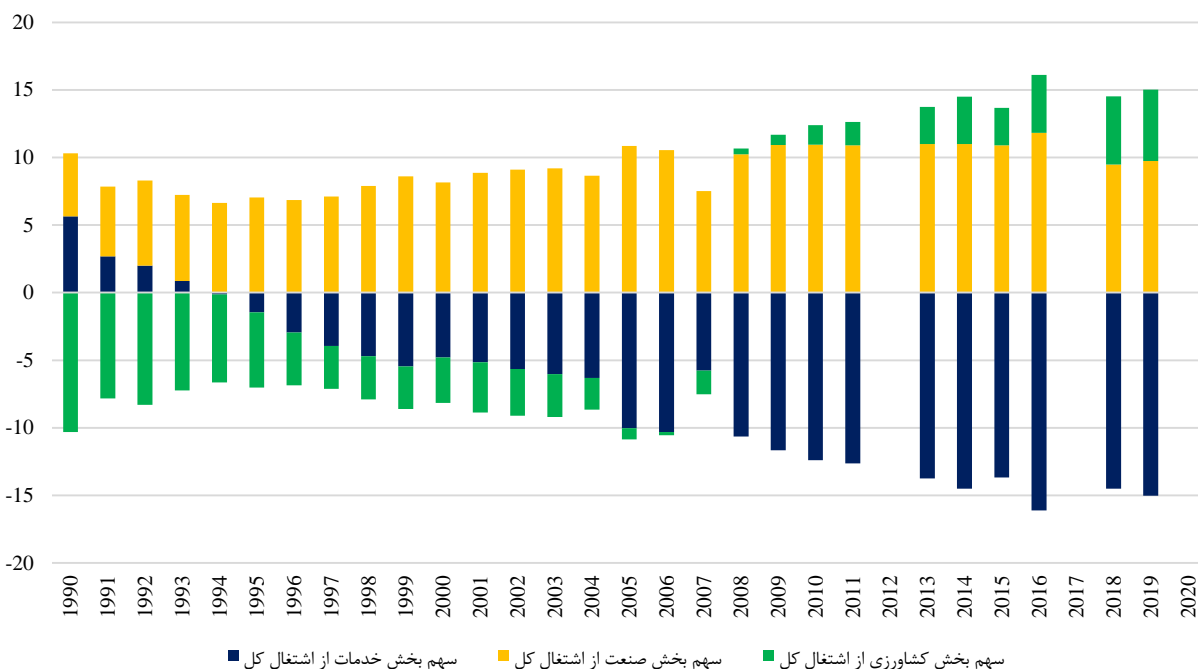
۵-۱-۱. مقایسه سهم از اشتغال کل بخش‌های مختلف اقتصاد

همان‌طور که پیش‌از این مشاهده شد در سال ۲۰۲۰ سهم بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از اشتغال کل ایران به ترتیب ۴۹٫۷، ۳۳٫۶ و ۱۶٫۷ بوده است؛ برای انجام مقایسه‌های مورد نظر در این بخش در گام اول این مقادیر (سهم بخش‌های مختلف اقتصاد ایران از اشتغال کل) با میانگین سهم بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از اشتغال کل در هر ۴ گروه کشورهای مورد مطالعه طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ مقایسه می‌شود و در گام دوم روند تحول این سهم‌ها طی سال‌های مورد بررسی تشریح می‌گردد.



شکل ۳ مقایسه سهم اشتغال بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ با میانگین سهم‌های این بخش‌ها طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در کشورهای گروه ۱

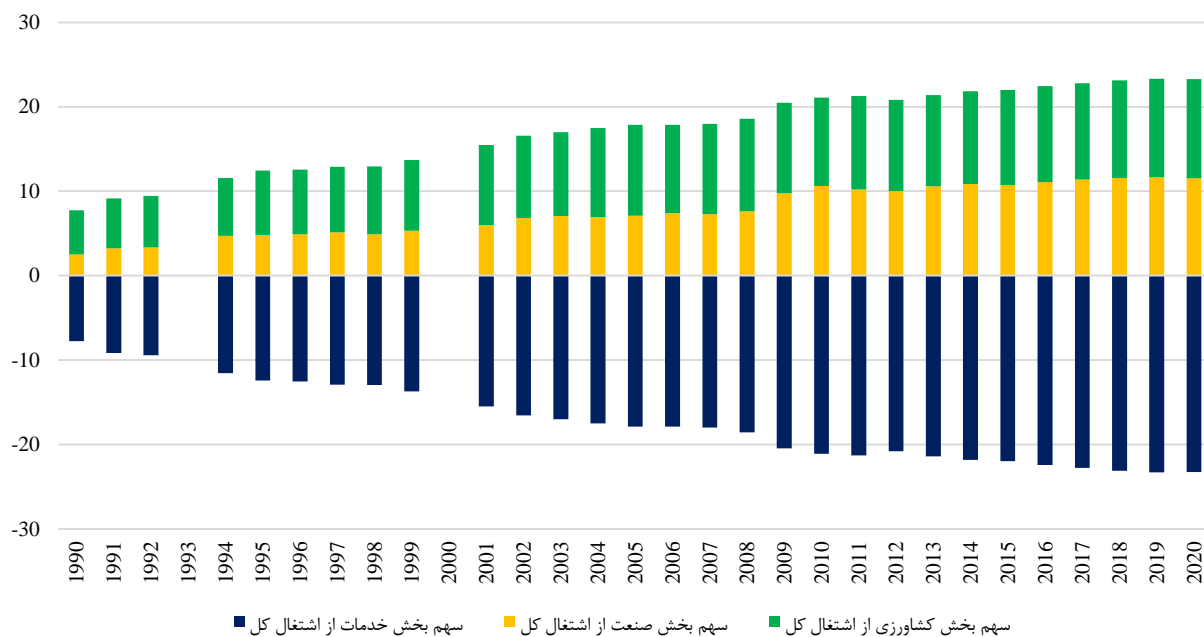
همان‌طور که مشاهده می‌شود؛ سهم اشتغال بخش خدمات ایران در سال ۲۰۲۰ عمدتاً از میانگین این مقدار برای کشورهای گروه ۱ طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۰۸ بیشتر بوده است ولی از سال ۲۰۱۲ به بعد میانگین سهم اشتغال بخش خدمات در این کشورها بیشتر شده؛ در عین حال طی سال‌های مورد بررسی سهم اشتغال بخش صنعت روند کاهش داشته و اختلاف آن با سهم اشتغال بخش صنعت ایران در سال ۲۰۲۰، از ۹٫۹ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۱۳٫۶ درصد در سال ۲۰۲۰ رسیده است؛ در بخش کشاورزی اختلاف میان سهم اشتغال ایران و کشورهای گروه ۱ کمتر شده و از ۱۱٫۴ به ۸٫۸ رسید است و این به معنای کمتر شدن سهم اشتغال بخش کشاورزی کشورهای گروه ۱ طی این سال‌ها بوده است؛ لازم به ذکر است سهم اشتغال بخش کشاورزی کشورهای گروه ۱ در سال ۲۰۰۲ به بیشترین اختلاف با ایران یعنی حدود ۲۰ درصد رسیده بود و این به معنای این است که ابتدا سهم اشتغال کشاورزی در این کشورها بیشتر شده است و سپس کاهش یافته است.



شکل ۴ مقایسه سهم اشتغال بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ با میانگین سهم‌های این بخش‌ها

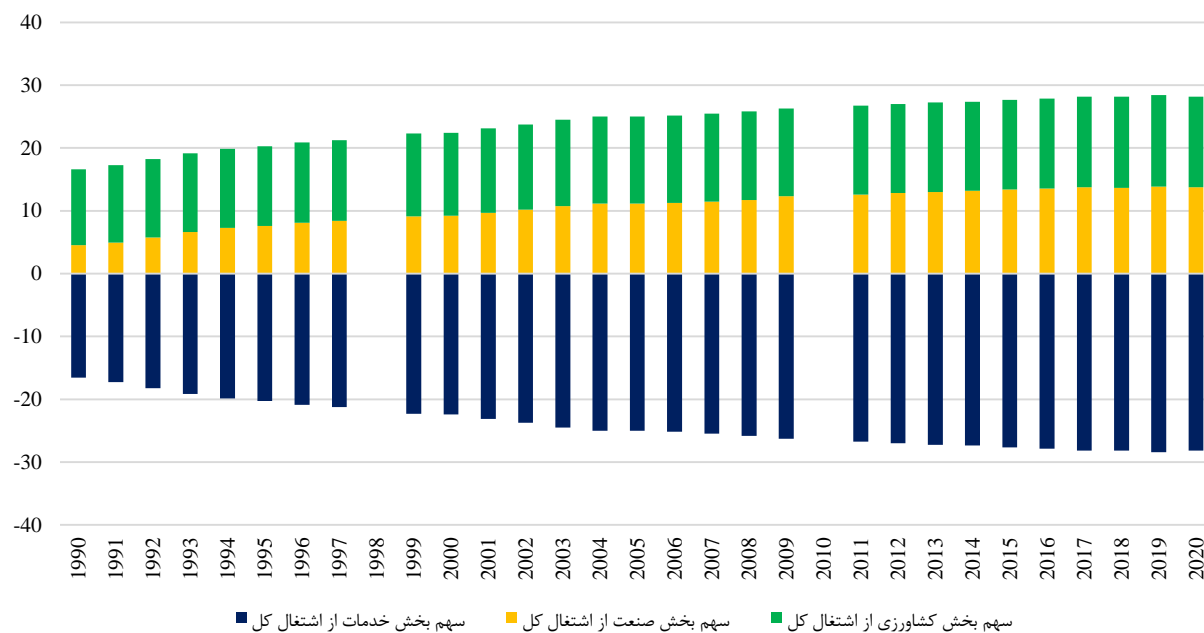
طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در کشورهای گروه ۲

در شکل فوق مشاهده می‌شود؛ سهم اشتغال بخش خدمات ایران در سال ۲۰۲۰ عمدتاً از میانگین این مقدار برای کشورهای گروه ۲ تا سال‌های ۱۹۹۴ بیشتر بوده است ولی از ۱۹۹۵ به بعد میانگین سهم اشتغال بخش خدمات در این کشورها بیشتر از سهم اشتغال ایران در سال ۲۰۲۰ بوده است و این اختلاف بیشتر و بیشتر شده و با کمی فراز و نشیب به ۱۵ درصد در سال ۲۰۲۰ رسیده است؛ در عین حال طی سال‌های مورد بررسی سهم اشتغال بخش صنعت روند نسبتاً صعودی داشته است و اختلاف آن با سهم اشتغال بخش صنعت ایران در سال ۲۰۲۰، از ۴٫۷ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۹٫۷ درصد در سال ۲۰۲۰ رسیده است؛ در بخش کشاورزی سهم اشتغال ایران در سال ۲۰۲۰ از ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ کمتر از میانگین سهم اشتغال کشورهای گروه ۲ بوده است ولی از ۲۰۰۷ به بعد سهم اشتغال بخش کشاورزی در کشورهای گروه ۲ کاهش یافته و اختلاف آن با سهم اشتغال کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ به ۵٫۵ درصد رسیده است؛ لازم به ذکر است که کمترین میزان اختلاف میان سهم اشتغال بخش‌های مختلف اقتصاد ایران و کشورهای گروه ۲ مربوط به سال ۱۹۹۴ است و به صورت منظم میزان تفاوت در سهم اشتغال بخش‌های مختلف اقتصاد طی ۱۹۹۴ الی ۲۰۲۰ افزایش یافته است.



شکل ۵ مقایسه سهم اشتغال بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ با میانگین سهم‌های این بخش‌ها طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در کشورهای گروه ۳

در شکل ۵ مشاهده می‌شود که میزان اختلاف سهم اشتغال هر ۳ بخش اقتصادی ایران (در سال ۲۰۲۰) با کشورهای گروه ۳ طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ افزایش یافته است و به ترتیب بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از ۲،۵، ۷،۷ و ۵،۳ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۲۳،۳، ۱۱،۵ و ۱۱،۷ در سال ۲۰۲۰ رسیده است و لازم به ذکر است که سهم اشتغال بخش‌های صنعت و کشاورزی گروه ۳ نزولی بوده ولی در بخش خدمات سهم اشتغال صعودی بوده است؛ در صورت وجود داده‌های مربوط به سال‌های پیش از ۱۹۹۰ انتظار می‌رود میان سهم اشتغال بخش‌های مختلف اقتصادی برای ایران در سال ۲۰۲۰ و کشورهای گروه ۳ مربوط به سال‌های ابتدایی دهه ۸۰ میلادی کمترین اختلاف دیده شود.

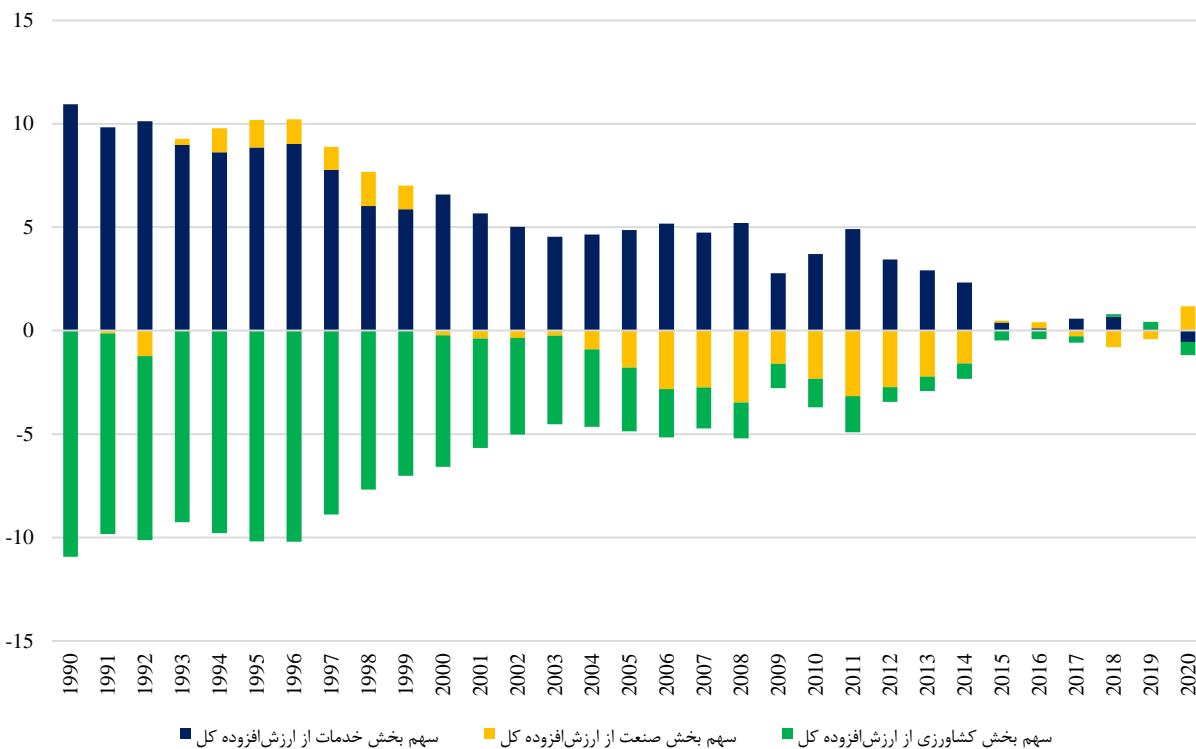


شکل ۶ مقایسه سهم اشتغال بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ با میانگین سهم‌های این بخش‌ها طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در کشورهای گروه ۴

به‌مانند شکل ۴ در شکل ۵ نیز مشاهده می‌شود که میزان اختلاف سهم اشتغال هر ۳ بخش اقتصادی ایران (در سال ۲۰۲۰) با کشورهای گروه ۴ طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ افزایش یافته است و به ترتیب بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از ۱۶,۶، ۴,۵ و ۱۲ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۲۸,۲، ۱۳,۷ و ۱۴,۴ در سال ۲۰۲۰ رسیده است و لازم به ذکر است که سهم اشتغال بخش‌های صنعت و کشاورزی گروه ۴ نزولی بوده ولی در بخش خدمات سهم اشتغال صعودی بوده است؛ در صورت وجود داده‌های مربوط به سال‌های پیش از ۱۹۹۰ انتظار می‌رود میان سهم اشتغال بخش‌های مختلف اقتصادی برای ایران در سال ۲۰۲۰ و کشورهای گروه ۴ در سال‌های مربوط به سال‌های میانی دهه ۷۰ میلادی کمترین اختلاف مشاهده شود.

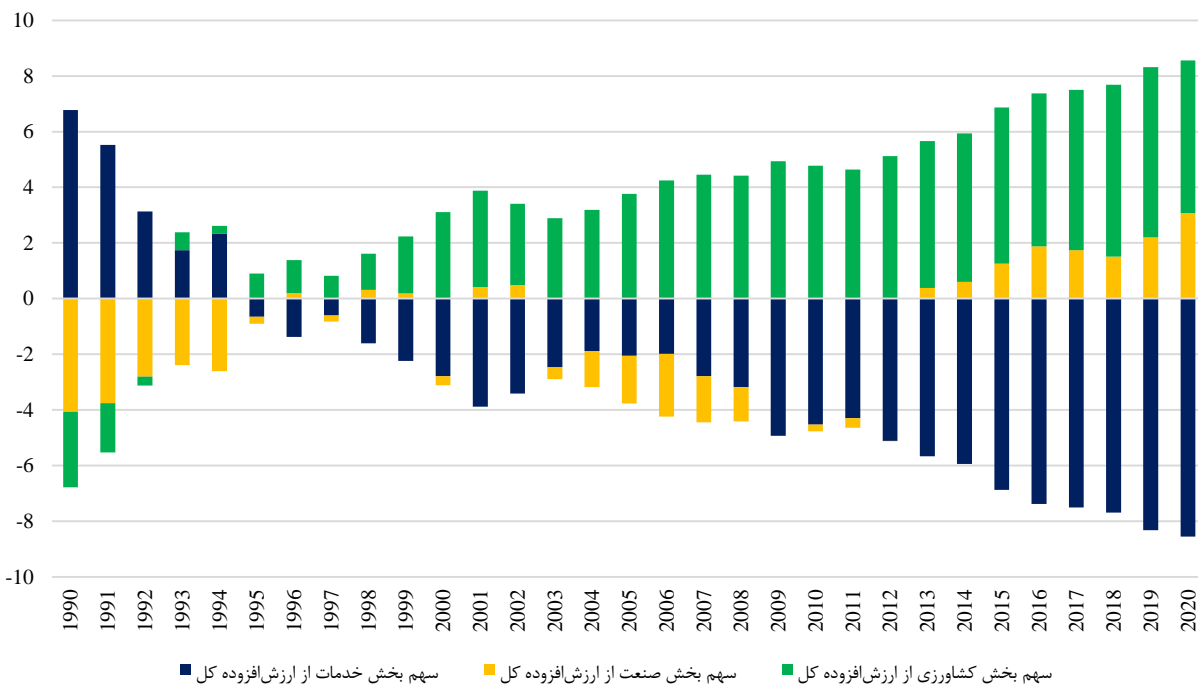
۵-۲. مقایسه سهم از ارزش‌افزوده کل بخش‌های مختلف اقتصاد

در سال ۲۰۲۰ سهم بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از ارزش‌افزوده کل اقتصاد ایران به ترتیب ۵۵,۹، ۳۲,۵ و ۱۱,۶ درصد بوده است؛ بنابراین در گام اول این مقادیر با میانگین سهم بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از ارزش‌افزوده کل در هر ۴ گروه کشورهای مورد مطالعه طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ مقایسه می‌شود و در گام دوم روند تحول این سهم‌ها طی سال‌های مورد بررسی تشریح می‌گردد.



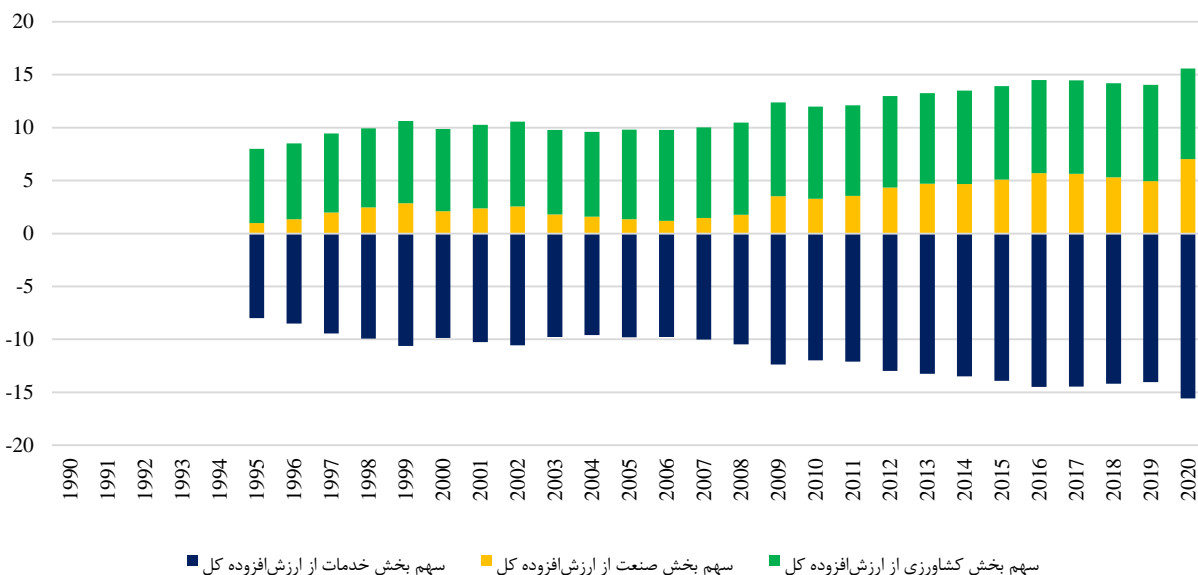
شکل ۷ مقایسه سهم از ارزش افزوده کل بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ با میانگین سهم‌های این بخش‌ها طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در کشورهای گروه ۱

همان‌طور که مشاهده می‌شود؛ سهم از ارزش افزوده کل بخش‌های خدمات و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ عمدتاً به ترتیب بیشتر و کمتر از سهم این بخش‌ها در کشورهای گروه طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۱۴ بوده است ولی در بخش صنعت سهم از ارزش افزوده کل اقتصاد ایران گاهی کمتر و گاهی بیشتر سهم این بخش در اقتصاد کشورهای گروه ۱ طی ۱۹۹۰ الی ۲۰۱۴ بوده است ولی از ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ شکل اقتصاد کشورهای گروه ۱ از نظر سهم بخش‌های مختلف از ارزش افزوده کل شبیه به وضعیت اقتصاد ایران در سال ۲۰۲۰ شده است.



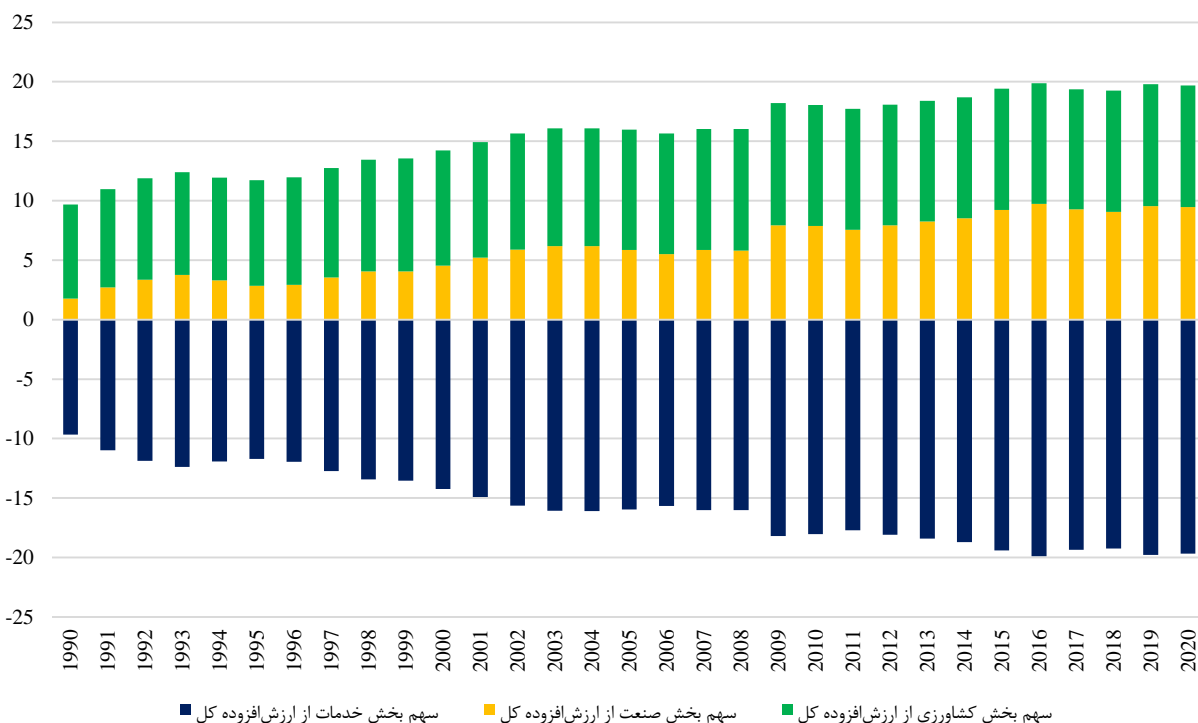
شکل ۸ مقایسه سهم از ارزش افزوده کل بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ با میانگین سهم‌های این بخش‌ها طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در کشورهای گروه ۲

در شکل فوق مشاهده می‌شود؛ سهم ارزش افزوده بخش خدمات ایران در سال ۲۰۲۰ عمدتاً از میانگین این مقدار برای کشورهای گروه ۲ تا سال‌های ۱۹۹۴ بیشتر بوده است ولی از این سال به بعد میانگین سهم ارزش افزوده بخش خدمات در این کشورها بیشتر از سهم اشتغال ایران در سال ۲۰۲۰ بوده است و این اختلاف بیشتر و بیشتر شده و با کمی فراز و نشیب به ۸,۶ درصد در سال ۲۰۲۰ رسیده است؛ در عین حال طی سال‌های مورد بررسی سهم ارزش افزوده بخش صنعت روند نسبتاً پرنوسان بوده و اختلاف آن با سهم ارزش افزوده بخش صنعت ایران در سال ۲۰۲۰ بین ۰ الی ۴,۷ درصد در نوسان بوده است؛ در بخش کشاورزی سهم ارزش افزوده ایران در سال ۲۰۲۰ از ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۲ کمتر از میانگین سهم ارزش افزوده کشورهای گروه ۲ بوده است ولی از ۱۹۹۲ به بعد سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی در کشورهای گروه ۲ کاهش یافته و اختلاف آن با سهم اشتغال کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ به ۵,۵ درصد رسیده است؛ لازم به ذکر است که کمترین میزان اختلاف میان سهم اشتغال بخش‌های مختلف اقتصاد ایران و کشورهای گروه ۲ مربوط به سال ۱۹۹۴ است و به صورت منظم میزان تفاوت در سهم اشتغال بخش‌های مختلف اقتصاد طی ۱۹۹۴ الی ۲۰۲۰ افزایش یافته است.



شکل ۹ مقایسه سهم از ارزش افزوده کل بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ با میانگین سهم‌های این بخش‌ها طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در کشورهای گروه ۳

در شکل ۹ مشاهده می‌شود که میزان اختلاف سهم ارزش افزوده کل هر ۳ بخش اقتصادی ایران (در سال ۲۰۲۰) با کشورهای گروه ۳ طی سال‌های ۱۹۹۵ الی ۲۰۲۰ افزایش یافته است و به ترتیب بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از ۷،۹، ۱ و ۷ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۱۵،۷، ۷ و ۸،۶ در سال ۲۰۲۰ رسیده است و لازم به ذکر است که سهم ارزش افزوده بخش‌های صنعت و کشاورزی گروه ۳ نزولی بوده ولی در بخش خدمات سهم ارزش افزوده صعودی بوده است؛ در صورت وجود داده‌های مربوط به سال‌های پیش از ۱۹۹۵ انتظار می‌رود میان سهم ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی برای ایران در سال ۲۰۲۰ و کشورهای گروه ۳ مربوط به سال‌های ابتدایی دهه ۸۰ میلادی کمترین اختلاف دیده شود.

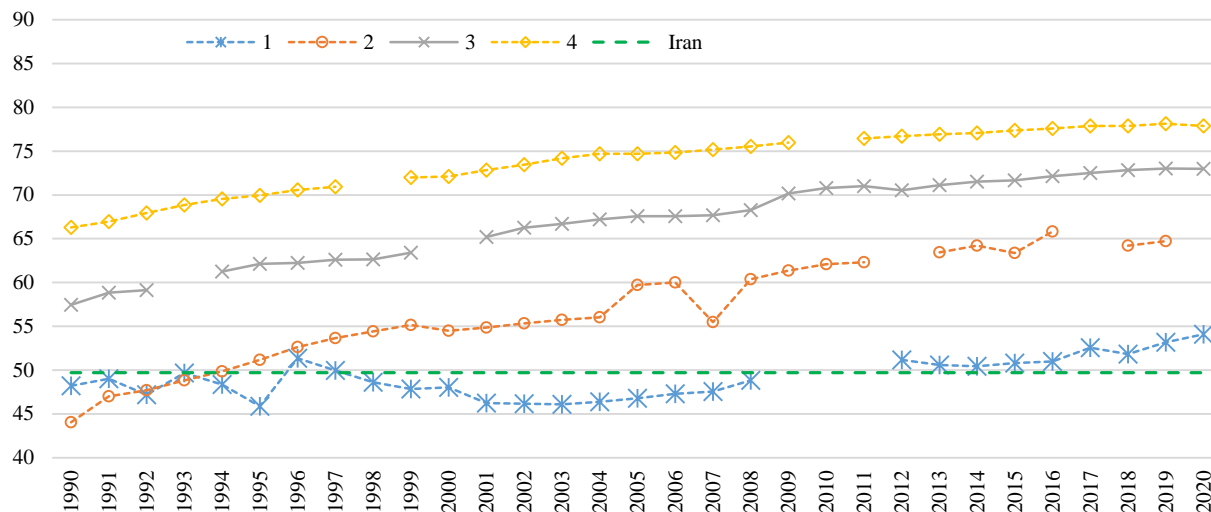


شکل ۱۰ مقایسه سهم از ارزش افزوده کل بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰ با میانگین سهم‌های این بخش‌ها طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در کشورهای گروه ۴

به‌مانند شکل ۹ در شکل ۱۰ نیز مشاهده می‌شود که میزان اختلاف سهم از ارزش افزوده هر ۳ بخش اقتصادی ایران (در سال ۲۰۲۰) با کشورهای گروه ۴ طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ افزایش یافته است و به ترتیب بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از ۹،۷، ۱،۸ و ۷،۹ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۱۹،۷، ۹،۵ و ۱۰،۲ در سال ۲۰۲۰ رسیده است و لازم به ذکر است که سهم ارزش افزوده بخش‌های صنعت و کشاورزی گروه کشورهای ۴ نزولی بوده ولی در بخش خدمات سهم ارزش افزوده صعودی بوده است؛ در صورت وجود داده‌های مربوط به سال‌های پیش از ۱۹۹۰ انتظار می‌رود میان سهم اشتغال بخش‌های مختلف اقتصادی برای ایران در سال ۲۰۲۰ و کشورهای گروه ۴ در سال‌های مربوط به سال‌های میانی دهه ۷۰ میلادی کمترین اختلاف مشاهده شود.

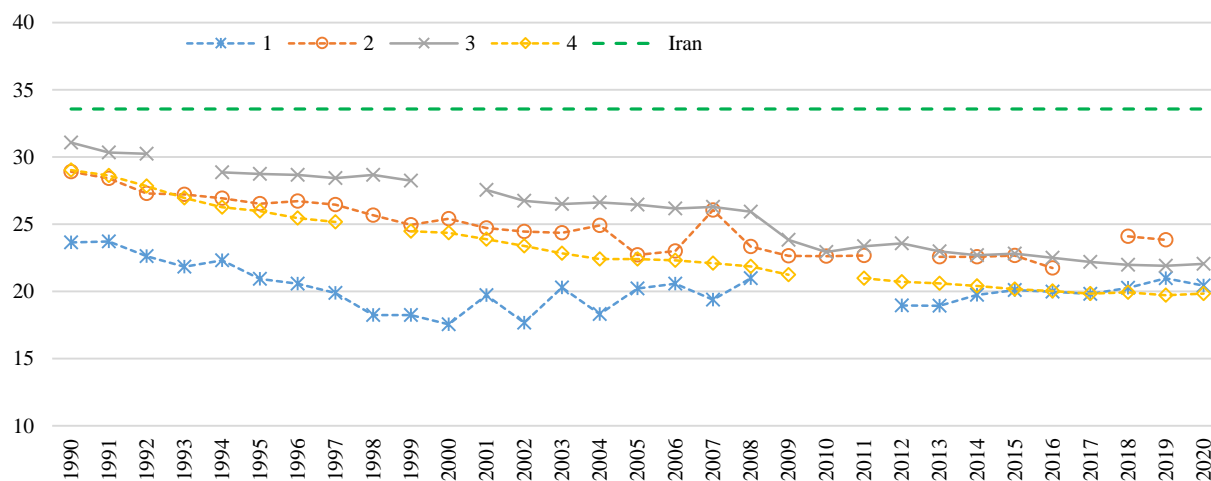
۲-۵. پاسخ به سؤال دوم

برای پاسخ به سؤال دوم یعنی اینکه "روند تحولات اشتغال و ارزش افزوده به سمتی حرکت می‌کند؟"؛ لازم است ابتدا سری‌های زمانی مربوط به سهم اشتغال بخش‌ها و در گام بعد باید روند تغییرات سهم ارزش افزوده بخش‌ها مورد بررسی قرار گیرد.



شکل ۱۱ روند تحولات سهم بخش خدمات از اشتغال طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در هر ۴ گروه کشورهای مورد بررسی و سهم اشتغال بخش خدمات ایران در سال ۲۰۲۰

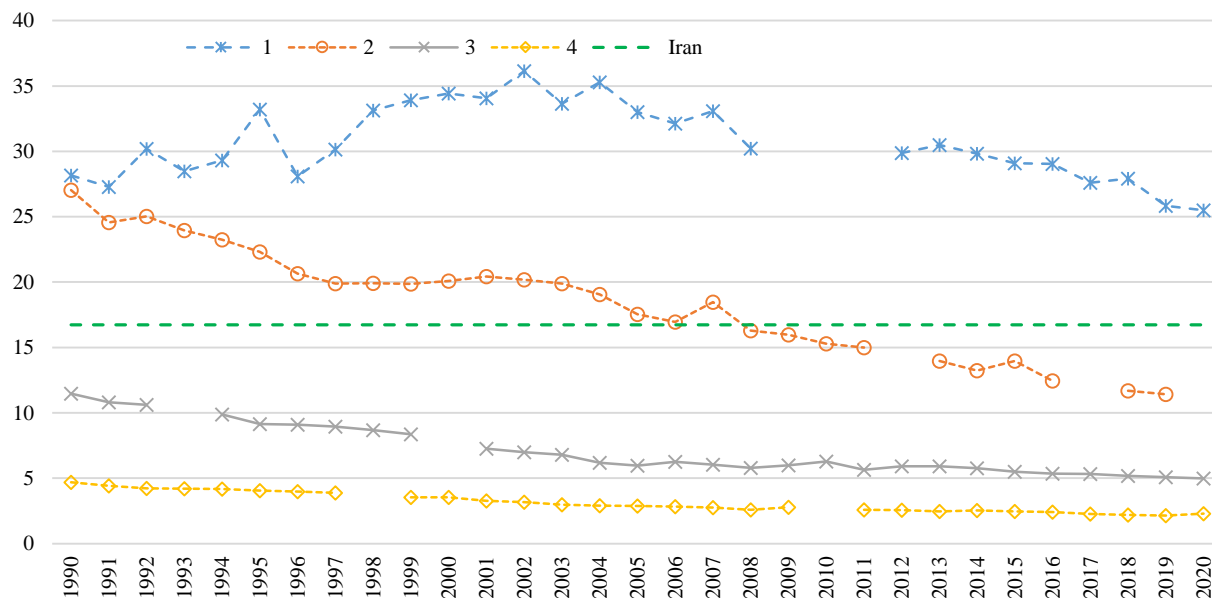
همان‌طور که مشاهده می‌شود به‌صورت تقریبی در هر ۴ گروه کشور مورد بررسی میانگین سهم از اشتغال کل بخش خدمات روندی صعودی را طی می‌کند و در کشورهای گروه ۱ و ۲ در سال‌هایی سهم بخش خدمات از اشتغال کل با سهم این بخش در ایران در سال ۲۰۲۰ برابر بوده است؛ لازم به ذکر است که این سهم برای کشورهای گروه ۳ و ۴ به‌صورت منظم افزایش یافته است؛ از لحاظ نظری هرچه درآمد سرانه کشورها بیشتر باشد انتظار می‌رود سهم اشتغال بخش خدمات بالاتری داشته باشند که در این تصویر این موضوع کاملاً قابل مشاهده است.



شکل ۱۲ روند تحولات سهم بخش صنعت از اشتغال طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در هر ۴ گروه کشورهای مورد بررسی و سهم اشتغال بخش صنعت ایران در سال ۲۰۲۰



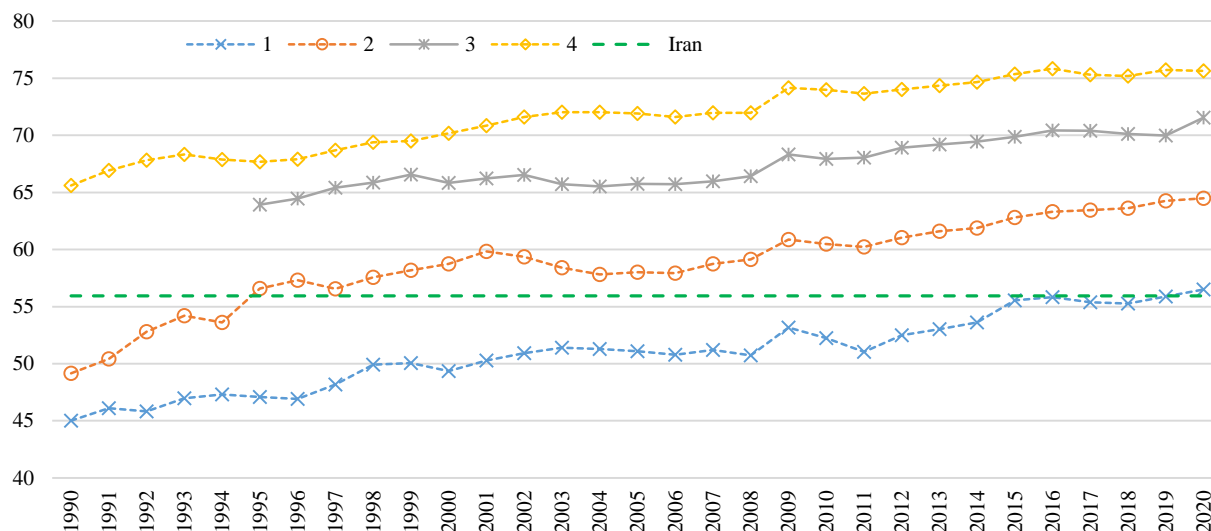
در شکل ۱۲ مشاهده می‌شود سهم از اشتغال کل بخش صنعت در گروه کشورهای ۳ و ۴ روند نزولی داشته ولی میانگین این سهم در گروه‌های ۱ و ۲ در طی سال‌های موردبررسی پر نوسان بوده است و نکته جالب‌توجه این است که سهم از اشتغال کل بخش صنعت در ایران در سال ۲۰۲۰ بسیار بیشتر از میانگین هر ۴ گروه موردبررسی بوده است.



شکل ۱۳ روند تحولات سهم بخش کشاورزی از اشتغال طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در هر ۴ گروه کشورهای

موردبررسی و سهم اشتغال بخش کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰

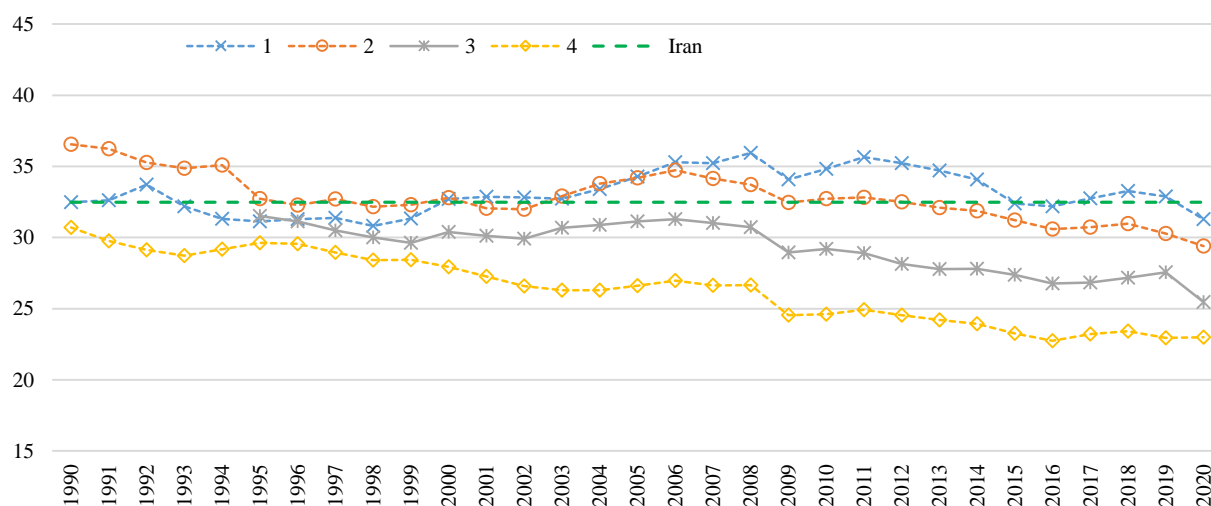
در شکل ۱۳ مشاهده می‌شود روند کاهش سهم بخش کشاورزی از اشتغال کل در گروه کشورهای ۳، ۲ و ۴ به صورت منظم کاهش یافته است ولی در کشورهای گروه ۱ روند پر نوسان بوده است و وضعیت ایران در سال ۲۰۲۰ نیز نزدیک به وضعیت کشورهای گروه ۲ بوده است.



شکل ۱۴ روند تحولات سهم بخش خدمات از ارزش‌افزوده کل طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در هر ۴ گروه کشورهای

موردبررسی و سهم ارزش‌افزوده کل بخش خدمات ایران در سال ۲۰۲۰

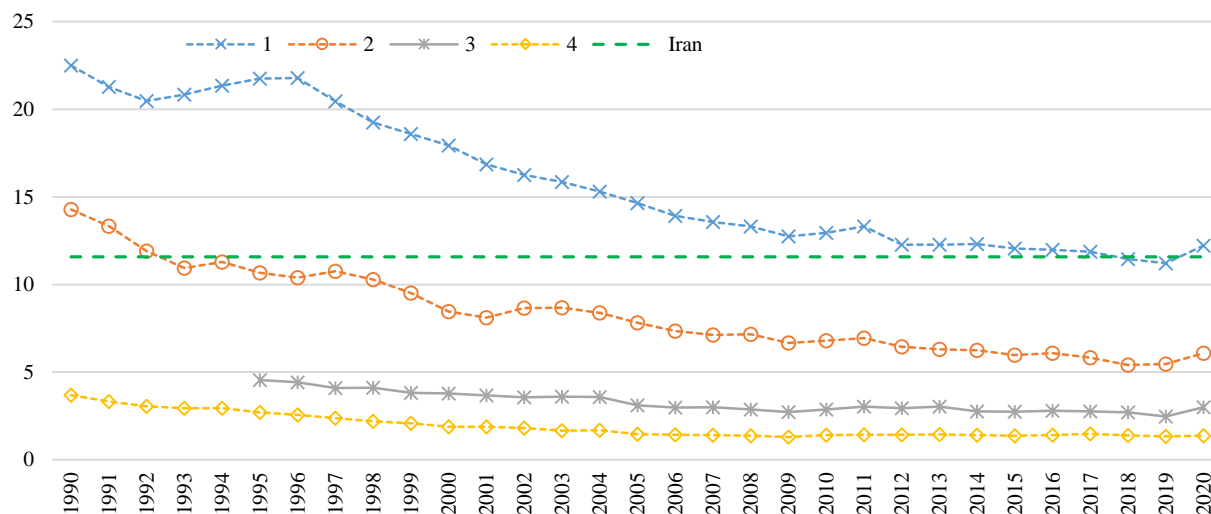
همان‌طور که مشاهده می‌شود به‌صورت تقریبی در هر ۴ گروه کشور موردبررسی میانگین سهم از ارزش‌افزوده کل بخش خدمات روندی صعودی را طی می‌کند و کشورهای گروه ۱ و ۲ در سال‌هایی سهمی برابر با ایران در سال ۲۰۲۰ داشته‌اند؛ لازم به ذکر است که این سهم برای کشورهای گروه ۳ و ۴ به‌صورت منظم افزایش یافته است؛ از لحاظ نظری هرچه درآمد سرانه کشورها بیشتر باشد انتظار می‌رود سهم بخش خدمات از ارزش‌افزوده کل بالاتر باشد که در این تصویر این موضوع کاملاً قابل مشاهده است.



شکل ۱۵ روند تحولات سهم بخش صنعت از ارزش‌افزوده کل طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در هر ۴ گروه کشورهای

موردبررسی و سهم ارزش‌افزوده کل بخش صنعت ایران در سال ۲۰۲۰

در شکل ۱۵ مشاهده می‌شود سهم از ارزش‌افزوده کل بخش صنعت در گروه‌های ۳ و ۴ روندی نسبتاً نزولی داشته ولی میانگین این سهم در گروه‌های ۱ و ۲ در طی سال‌های موردبررسی پر نوسان بوده است و نکته جالب‌توجه این است که سهم از اشتغال کل بخش صنعت در ایران اختلاف چندانی با وضعیت گروه ۱ در سال ۲۰۲۰ ندارد درحالی‌که از منظر اشتغال سهم بخش صنعت ایران بسیار متفاوت از گروه‌های چهارگانه بود.



شکل ۱۶ روند تحولات سهم بخش کشاورزی از ارزش‌افزوده کل طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ در هر ۴ گروه کشورهای موردبررسی و سهم ارزش‌افزوده کل بخش کشاورزی ایران در سال ۲۰۲۰

در شکل ۱۶ مشاهده می‌شود روند کل تغییرات سهم بخش کشاورزی از ارزش‌افزوده کل در هر چهار گروه نسبتاً منظم و کاهشی بوده است ولی در کشورهای گروه ۱ و ۲ روند کمی نوسان داشته است و وضعیت ایران در سال ۲۰۲۰ نیز نزدیک به وضعیت کشورهای گروه ۱ بوده است.

۵-۳. جمع‌بندی یافته‌ها

برای جمع‌بندی موارد موردبررسی لازم به ذکر است که روند کلی حاکم بر سال‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که سهم بخش خدمات از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل در مجموع صعودی است و متعاقباً سهم بخش‌های صنعت و کشاورزی از اشتغال و ارزش‌افزوده کل روندی نزولی را طی می‌کند؛ این پدیده منافی وجود رشد اقتصادی در بخش‌های صنعت و کشاورزی که معمولاً به منجر به رشد اشتغال و ارزش‌افزوده می‌شود نیست؛ بلکه به معنای آن است که متوسط رشد اقتصادی بخش خدمات از متوسط رشد اقتصادی بخش صنعت و کشاورزی طی سال‌های بعد از ۱۹۷۰ تاکنون بیشتر بوده است و منجر شده است سهم بخش خدمات از اشتغال و ارزش‌افزوده کل بیشتر شود؛ ادبیات نظری نشان می‌دهد کلان‌روندهایی مثل گسترش اتوماسیون در صنعت و کشاورزی، گسترش و توسعه بخش خدمات مالی و بانکی، توسعه اینترنت و گسترش صنعت ICT و ... منجر به ایجاد چنین پدیده‌ای شده است.

درعین حال مشاهده شد که وضعیت ایران در سال ۲۰۲۰ از منظر سهم از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی شباهت زیادی با وضعیت گروه ۱ یعنی کشورهای با "درآمد سرانه خیلی کم" در سال‌های ۲۰۱۶ الی ۲۰۲۰ دارد و

متعاقباً مشابه با وضعیت گروه ۲ یعنی کشورهای با "درآمد سرانه کم" در سال ۱۹۹۴ است؛ همین‌طور انتظار می‌رود شباهت زیادی میان وضعیت فعلی ایران در سال ۲۰۲۰ با وضعیت سال‌های اولیه دهه ۸۰ گروه ۳ (کشورهای با "درآمد سرانه زیاد" و وضعیت سال‌های اولیه دهه ۷۰ گروه ۴ (کشورهای با "درآمد سرانه خیلی زیاد") وجود داشته باشد.

۶. نتیجه‌گیری و توصیه سیاستی

همان‌طور پیش‌ازین ذکر شد این پژوهش به دنبال پاسخ به ۲ سؤال اصلی است؛ اول "آیا شباهتی میان وضعیت حال اشتغال و ارزش‌افزوده کل اقتصاد ایران با گذشته کشورهای پیشرفته‌تر (با درآمد سرانه بالاتر) وجود دارد؟" و دوم "روند تحولات اشتغال و ارزش‌افزوده به سمتی حرکت می‌کند؟" که در پاسخ به این سؤالات روندهای کلی حاکم بر سهم‌های بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ بررسی شد که نشان می‌دادند سهم بخش خدمات از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل در مجموع صعودی است و متعاقباً سهم بخش‌های صنعت و کشاورزی از اشتغال و ارزش‌افزوده کل روندی نزولی را طی می‌کند؛ این پدیده منافی وجود رشد اقتصادی در بخش‌های صنعت و کشاورزی که معمولاً به منجر به رشد اشتغال و ارزش‌افزوده می‌شود نیست؛ بلکه به معنای آن است که متوسط رشد اقتصادی بخش خدمات از متوسط رشد اقتصادی بخش صنعت و کشاورزی طی سال‌های بعد از ۱۹۷۰ تاکنون بیشتر بوده است و منجر شده است سهم بخش خدمات از اشتغال و ارزش‌افزوده کل بیشتر شود؛ ادبیات نظری نشان می‌دهد کلان‌روندهایی مثل گسترش اتوماسیون در صنعت و کشاورزی که ناشی از تحولات انقلاب صنعتی سوم است این پدیده را ایجاد کرده و نظریه منحنی لبخند نشان می‌دهد سهم ارزش‌افزوده بخش‌های ابتدایی و انتهایی زنجیره ارزش رو به افزایش است که ماهیتی خدماتی دارند ولی سهم بخش تولید (بخش میانی) که عمدتاً مشمول بخش کشاورزی و صنعت است از ارزش‌افزوده کل رو به کاهش است.

درعین حال مشاهده شد که وضعیت ایران در سال ۲۰۲۰ از منظر سهم از اشتغال کل و ارزش‌افزوده کل بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی شباهت زیادی با وضعیت گروه ۱ یعنی کشورهای با "درآمد سرانه خیلی کم" در سال‌های ۲۰۱۶ الی ۲۰۲۰ دارد و متعاقباً مشابه با وضعیت گروه ۲ یعنی کشورهای با "درآمد سرانه کم" در سال ۱۹۹۴ است؛ همین‌طور انتظار می‌رود شباهت زیادی میان وضعیت فعلی ایران در سال ۲۰۲۰ با وضعیت سال‌های اولیه دهه ۸۰ گروه ۳ (کشورهای با "درآمد سرانه زیاد" و وضعیت سال‌های اولیه دهه ۷۰ گروه ۴ (کشورهای با "درآمد سرانه خیلی زیاد") وجود داشته باشد.

حال با توجه به پاسخ مطرح‌شده این سؤال پیش می‌آید که چگونه کشورهای پیشرفته توانسته‌اند با حفظ نرخ مشارکت بالا و نرخ بیکاری، پایین روند کاهش سهم از اشتغال کل بخش‌های صنعت و کشاورزی را مدیریت کنند؛ یعنی اینکه "چه سیاست‌های اقتصادی باید اجرا شود که با در نظر گرفتن روندهای مشاهده‌شده درعین حال حفظ رقابت‌پذیری اقتصاد ملی در سطح بین‌المللی مسئله بیکاری حل شود؟" در پاسخ به این سؤال لازم است با استفاده از روش "مطالعه موردی" تجربه برخی از کشورهای پیشرو را استخراج کرد ولی به‌صورت اجمالی اجرای سیاست‌های بازآموزی نیروی کار، مدیریت و هماهنگ‌سازی ظرفیت نظام آموزش با نیازهای بازار کار (به‌ویژه در مقطع آموزش عالی)، بازار سازی در بخش خدمات (ایجاد بازارهایی باقابلیت ورود و خروج آسان، اطلاعات شفاف و متقارن و ...)، توسعه قوانین و نهادهای مستحکم ضد انحصار، ایجاد بستر برای تشکیل کسب‌وکار کوچک و استارت‌آپ‌ها و ... قابل‌ارائه است.

۷. منابع

- Fu, X. (2018). *Trade in Intangibles and A Global Value Chain-based Framework of International Trade*. Department of International Development. Oxford: University of Oxford. doi:10.2139/ssrn.3180895
- Fuchs, V. R. (1965). The Growing Importance of the Service Industries. *The Journal of Business*, 38(4), 344-373. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/2351716>
- Japan Institute for Labour Policy and Training (JILPT). (2016). *Labor situation in Japan and its analysis: general overview 2015/2016*. Tokyo: Japan Institute for Labour Policy and Training. Retrieved from <http://hdl.voced.edu.au/10707/414455>.
- Joshi, S. (2008). *Growth and Structure of Tertiary Sector in Developing Economies*. Gurgaon, Haryana, India: Academic Foundation.
- Koichi, E. (1969). Employment Structure in the Service Industries. *The Developing*, 133-157. Retrieved from https://www.ide.go.jp/library/English/Publish/Periodicals/De/pdf/69_02_02.pdf
- Schwab, K. (2016, January 14). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. Retrieved from World Economic Forum: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Statista. (2022). *Consolidated number of Toyota Motor Corporation employees from FY 2012 to FY 2021*. Retrieved from Statista: <https://www.statista.com/statistics/294192/number-of-toyota-employees/>
- Statista. (2022). *Worldwide number of vehicles produced by Toyota from FY 2007 to FY 2021*. Retrieved from Statista: <https://www.statista.com/statistics/267272/worldwide-vehicle-production-of-toyota/#:~:text=Toyota's%20motor%20vehicle%20production%20contracted,the%20Daihatsu%20and%20Hino%20brands.>
- The Economist. (2012, April 21). *The third industrial revolution*. Retrieved from The Economist: <https://www.economist.com/leaders/2012/04/21/the-third-industrial-revolution>
- The Strategic Foresight Initiative of Atlantic Council. (2013). *Envisioning 2030: US Strategy for the Coming Technology Revolution*. Washington, D.C: Atlantic Council. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep03584.8.pdf>
- UN Statistics Division. (2007). *International Family of Classifications*. Economic and Social Affairs. New York: United Nations. Retrieved from unstats: https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Download/In%20Text/ISIC_Rev_4_publication_English.pdf
- Urquhart, M. (1984). The employment shift to services: where did it come from? *Monthly Labor Review*, 107(4), 15-22. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/41842249>
- Ye, M., Meng, B., & Wel, S.-j. (2015). *Measuring Smile Curves in Global Value Chains*. Institute of Developing Economies (IDE). Chiba: Institute of Developing Economies (IDE). Retrieved from <http://rigvc.uibe.edu.cn/docs/20160329210052329340.pdf>