



نقش تغییر ساختاری در تحریک رشد اقتصادی کشورهای عضو اپک

معصومه قرنچیک^۱ - مرضیه اسفندیاری^۲

تاریخ دریافت: ۹۷/۹/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۸/۱/۱۲

چکیده

بررسی اثر تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی می‌تواند کمک موثری در جهت اصلاح ساختار اقتصادی و منطبق نمودن آن با الگوی رشد و توسعه در داخل کشور باشد. از این رو هدف این مطالعه بررسی اثر تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی یازده کشور عضو اوپک در دوره ۲۰۱۵-۲۰۰۱ می‌باشد. در این مطالعه از شاخص جدید تغییرات ساختاری ارائه شده توسط دیتریج (۲۰۱۲) استفاده شده است. نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد که تغییرات ساختاری در کشورهای عضو اوپک اگرچه اثر معنی‌داری داشته اما نتوانسته رشد اقتصادی کشورهای عضو اپک را تقویت نماید. به عبارتی تغییر ساختار از طریق طی فرایندهای طبیعی و اجتناب ناپذیر ایجاد نشده بلکه تحت تاثیر مخارج دولت و درآمدهای نفتی قرار گرفته است. به طوری که مخارج دولت و درآمدهای نفت بدون توجه به اولویت-بندی صنایع در ایجاد ارزش افزوده به آنها اختصاص یافته و رشد اقتصادی را کاهش داده است. از این رو بایستی ساختار اقتصادی این کشورها به نحوی اصلاح شود تا منطبق با الگوی رشد و توسعه داخلی در این کشورها شود.

کلید واژه‌ها: تغییرات ساختاری، کشورهای عضو اوپک، رشد اقتصادی

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان m.esfandiari@eco.usb.ac.ir

^۲ استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول) ma.gharanjik@yahoo.com

۱- مقدمه

بر اساس نظر اقتصاددانان، ساختار اقتصادی و تغییرات آن در کنار عوامل سنتی تولید مانند نیروی کار و سرمایه یکی از عوامل مهم در رشد و توسعه اقتصادی کشورها به شمار می‌رود. تعاریف و شاخص‌های متعددی از تغییرات ساختاری در اقتصاد توسط اقتصاددانان ارائه شده است. به عنوان مثال کوزنتس^۱ (۱۳۷۲) تغییر در وزن نسبی متغیرهای کلان اقتصادی مانند تقاضا، تولید، ارزش افزوده و اشتغال را به عنوان تغییرات ساختاری در اقتصاد معرفی می‌کند. از نظر وی، سهم تولید بخش‌های مختلف اقتصادی و تغییرات آن در طی زمان، یکی از متغیرهای مهم ساختار اقتصادی و تغییرات آن می‌باشد. بر اساس نظر وی، افزایش سهم بخش صنعت در تولید ناخالص داخلی و کاهش سهم بخش کشاورزی یکی از پدیده‌هایی است که تغییرات ساختاری مناسب در اقتصاد را نشان می‌دهد (پندر^۲، ۲۰۰۳). تغییر در سهم نسبی صادرات و واردات در بخش‌ها و صنایع با تخصص بالا و دارای فناوری بالا را به عنوان تغییرات ساختاری معرفی کرده است.

شناسایی اثر تغییرات ساختاری در اقتصاد بر رشد و توسعه اقتصادی یکی از موضوعات مهم در ادبیات اقتصادی می‌باشد. بر اساس فرضیه ساختار مناسب، کشورهایی که دارای ساختار سازگار متناسب با درآمد را داشته باشند، می‌توانند رشد سریعتری در اقتصاد را تجربه کنند و کشورهایی که از این ساختار مناسب دور شوند، دارای رشد اقتصادی کمتری خواهند بود (آینر^۳، ۲۰۰۱). این امر در کشورهایی مانند ایران که دارای منابع طبیعی فراوان مانند نفت خام هستند، اهمیت خاصی خواهد داشت. زیرا درآمدهای نفتی فراوان موجب تک محصولی شدن اقتصاد این کشورها شده و افزایش اینگونه درآمدها در صورت عدم برنامه‌ریزی مناسب منجر به رشد و توسعه مناسب اقتصادی نخواهد شد. لذا شناسایی اثر تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی در این کشورها می‌تواند گام موثری در جهت رشد متناسب و پایدار اقتصادی و برداشتن موانع رشد و توسعه باشد. از این رو هدف این مطالعه بررسی اثر تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی در یازده کشور منتخب عضو اوپک در دوره ۲۰۱۵-۲۰۰۱ با استفاده از الگوی اقتصادسنجی گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی یک مرحله‌ای می‌باشد. با توجه به اشکالات وارد شده بر شاخص تغییرات ساختاری لیلین در این مطالعه شاخص اصلاح شده لیلین (MLI) که توسط دیتریج (۲۰۱۲) ارائه شده، مورد استفاده قرار گرفته است. این مطالعه شامل پنج بخش است. بعد از ذکر مقدمه در بخش دوم مبانی نظری و پیشینه

پژوهش بررسی می‌شود. در بخش سوم روش‌شناسی و داده‌های تحقیق تحقیق بیان می‌شود. بخش چهارم، نتایج تحقیق را شامل می‌شود و در بخش آخر مقاله جمع بندی و پیشنهاد ارائه می‌شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

اخیرا مدل‌های رشد مسیرهای بهتری برای تحلیل تغییر ساختاری ایجاد نموده و برخی از این مدل‌ها تغییر ساختاری را با مدل‌های رشد متوازن و برخی با مدل‌های رشد نامتوازن همراه نموده‌اند. در ادبیات اقتصادی، تأثیرگذاری تغییر ساختاری از طریق عوامل طرف تقاضا و همچنین عوامل تعیین کننده مرتبط با تکنولوژی قابل بررسی است. عوامل طرف تقاضا در مبحث تغییر ساختاری بر کشش‌های درآمدی تقاضای بخش‌های مختلف تأکید دارند. تغییر در تولید سرانه حقیقی از طریق تغییر سهم بخش‌ها از کل تولید، منجر به توزیع مجدد نیروی کار بین بخش‌ها می‌شود. در این رویکرد با در نظر گرفتن توابع مطلوبیت غیرهموتیک می‌توان تفاوت در کشش‌های درآمدی تقاضای بخش‌ها را منظور نمود (گاباردوا و همکاران^۴، ۲۰۱۷).

رویکرد دوم مبتنی بر تغییر در قیمت‌های نسبی است. اگر کشش جانشینی بین بخش‌ها متفاوت باشد، تغییر قیمت‌های نسبی بر ساختار مخارج تأثیر می‌گذارد. در این رویکرد تغییر ساختاری از دو طریق در مدل وارد می‌شود: ۱- رشد بهره‌وری در بخش‌های مختلف ۲- تغییر قیمت‌های نسبی نهاده‌ها در شرایطی که شدت بکارگیری نهاده‌ها در بخش‌ها متفاوت باشد (هرندروف و همکاران^۵، ۲۰۱۴).

یکی از موارد تغییر ساختار اقتصاد در طی رشد اقتصادی، تغییر ساختار اقتصادی از بخش کشاورزی به بخش صنعت و در نهایت افزایش سهم بخش خدمات است. در مدل‌هایی که اقتصاد را سه بخشی در نظر می‌گیرند، معمولاً سهم نخستین بخش در تولید و اشتغال با افزایش درآمد کاهش می‌یابد. سهم دومین بخش، ابتدا با درآمد افزایش می‌یابد ولی در مراحل بعدی توسعه، یعنی مرحله انتقال از دوره صنعتی به دوره فراصنعتی، این سهم از تقاضا و تولید کل کاهش می‌یابد. سهم بخش خدمات پیوسته رشد می‌کند و در مراحل پایانی توسعه، جایگاه اول را در تولید و اشتغال به دست می‌آورد.

بر اساس نظریه‌های اثرگذاری تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی، تغییرات ساختاری موجب تغییر در تخصیص منابع بین فعالیت‌های مختلف شده و این امر اختصاص منابع بیشتر به بخش‌های با بهره‌وری بالاتر و رشد اقتصادی را در پی خواهد داشت. به عبارت دیگر، اگر تغییر ساختاری

آن است. ادبیات درباره نظریه رشد تک محصولی، مثال‌های از رشد سریع بر مبنای بهره‌برداری از منابع طبیعی در بر دارد که با وجود افزایش درآمد، به توسعه پیوسته و تغییر شکل ساختاری با سرعت مناسب منجر نشده است (مشیری و التجائی، ۱۳۸۷).

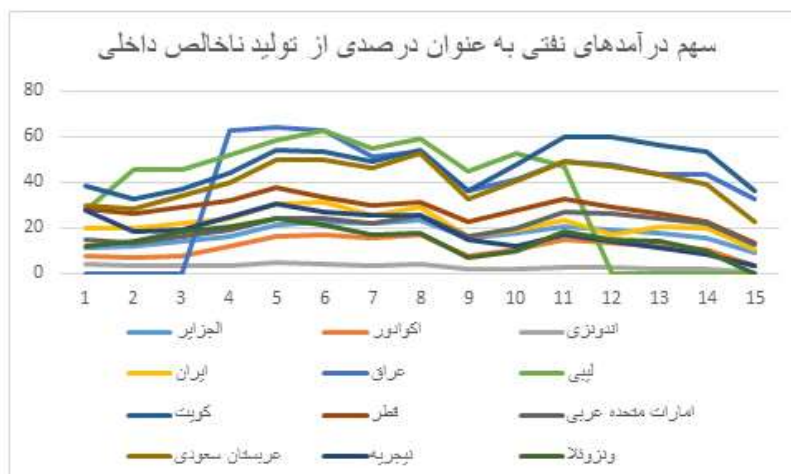
نمودارهای زیر به مقایسه سهم ارزش افزوده بخش‌های مختلف کشورهای عضو اپک در بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۵ پرداخته است.^۷ سهم بخش کشاورزی و خدمات چندان تغییری نداشته است. بیشترین سهم بخش کشاورزی متعلق به نیجریه و سپس اندونزی و کمترین سهم متعلق به قطر و امارات متحده عربی است. بیشترین سهم بخش صنعت در سال‌های مورد نظر به کشور قطر تعلق دارد اگر چه سهم صنعت این کشور از تولید ناخالص داخلی از سال ۲۰۱۵ کاهش یافته است. از نظر سهم ارزش افزوده بخش خدمات از تولید ناخالص داخلی نیجریه بیشترین سهم را در بین کشورهای عضو اپک دارد. همچنین با نگاهی به درآمدهای نفتی در نمودار (۲) می‌توان نتیجه گرفت که این درآمدها در بسیاری از کشورهای مورد بررسی با سهم ارزش افزوده بخش صنعت هم‌حرکتی دارد. در کشور اندونزی سهم بخش صنعت بتدریج کاهش و سهم بخش خدمات افزایش یافته است. سهم بخش خدمات و صنعت در کشور اندونزی تا سال ۲۰۱۳ به یکدیگر نزدیک شده است در حالی که در ابتدای دوره سهم بخش صنعت بیشتر از خدمات بوده است (اطلاعات مربوط به این کشور تا ۲۰۱۴ در پایگاه داده‌های بانک جهانی گزارش شده است). در کشور قطر نیز تا سال ۲۰۱۱ سهم بخش صنعت با اختلاف زیادی از سایر بخش‌ها بیشترین سهم از GDP را به خود اختصاص داده است و پس از این سال بخش خدمات روند افزایشی را آغاز نموده و به تدریج از سهم بخش صنعت کاسته شده است. عربستان و امارات متحده عربی سهم بخش صنعت و خدمات از تولید ناخالص داخلی به هم نزدیک است و این دو بخش تغییر زیادی را در سال‌های مورد بررسی تجربه نکرده‌اند. در کشور نیجریه سهم بخش صنعت و کشاورزی نسبتاً برابر بوده و بخش خدمات به صورت قابل‌تاملی سهم بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها دارد. در ایران نیز تا قبل از سال ۲۰۱۴ سهم بخش صنعت و خدمات نسبتاً با هم برابر است. اما پس از این سال، رشد بخش خدمات منجر به ایجاد اختلاف بین سهم بخش صنعت و خدمات از کل GDP شده است. سهم بخش کشاورزی نیز چندان تغییر نکرده است. در اکوادور در کل دوره مورد بررسی سهم بخش خدمات بیشتر از سهم بخش صنعت بوده است و تغییر چشمگیری در سهم بخش‌های مختلف از تولید ناخالص داخلی مشاهده نمی‌شود.

به بهره‌وری بیشتر عوامل تولید منجر شود، در این صورت تغییرات ساختاری به عنوان منبعی برای رشد تلقی می‌شود (چنری، ۱۹۸۸).

در مراحل اولیه رشد و تغییرات ساختاری که ارتباط متقابلی بین رشد بخش صنعت، رشد بهره‌وری و رشد تولید ناخالص داخلی ایجاد می‌شود، به عنوان قوانین رشد کالدور شناخته است. از نظر کالدور، پویایی بخش صنعت علاوه بر افزایش سهم صنعت در تولید ناخالص داخلی، موجب افزایش بیشتر بهره‌وری صنعت نسبت به کشاورزی است (تیرل و وال، ۱۳۷۸). کوزنتس (۱۳۷۲) بیان می‌کند که رشد صنعت از طریق بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس در صنعت موجب افزایش بهره‌وری در اقتصاد می‌شود. همچنین، بهره‌وری نیروی کار نیز از طریق یادگیری در بخش صنعت، رشد بیشتری نسبت به بخش کشاورزی دارد. بر اساس نظر آینر (۲۰۰۱) در سطح بنگاه‌ها نیز می‌توان انتظار داشت که تخصص و بهره‌وری بالاتر می‌تواند بنگاه را در بهره‌برداری از صرفه‌های ناشی از مقیاس، استفاده از اثرات مثبت آموزش و به‌کارگیری داده‌های تخصصی و مانند آن توانمند کند. اثر کارایی به این معنا است که کشورهای دارای صنایع تخصصی‌تر دارای بهره‌وری بالاتری نیز هستند. به ویژه کشورهای دارای منابع طبیعی مانند نفت خام و سایر منابع طبیعی مانند کشورهای درحال توسعه و کمتر توسعه یافته، همیشه این ریسک وجود دارد که رابطه مبادله به زبان آنها تغییر کند یا تقاضا برای کالایشان دستخوش کاهش یا نوسان‌های شدید شود. از این رو این کشورها با تغییر ساختار اقتصاد خود به نفع بخش‌های پویا، می‌توانند از مزایای تخصص در جهت رشد اقتصادی بهره‌مند شوند. از سوی دیگر بر اساس فرضیه ساختار مناسب، کشورهایی که دارای ساختار سازگار متناسب با درآمد داشته باشند، می‌توانند رشد سریعتری در اقتصاد را تجربه کنند و کشورهایی که از این ساختار مناسب دور شوند، دارای رشد اقتصادی کمتری خواهند بود. (آینر، ۲۰۰۱). این امر در کشورهایی مانند ایران که دارای منابع طبیعی فراوان مانند نفت خام هستند، اهمیت خاصی خواهد داشت. زیرا درآمدهای نفتی فراوان موجب تک محصولی شدن اقتصاد این کشورها شده و افزایش اینگونه درآمدها در صورت عدم برنامه‌ریزی مناسب منجر به رشد و توسعه مناسب اقتصادی نخواهد شد. در اقتصاد این کشورها، یک بخش پیشرو، رشد را از طریق ارتباطاتش با بخش‌های دیگر اقتصاد افزایش می‌دهد. ولی در کشورهای صادرکننده نفت خام تاثیر اصلی بخش نفت بر اقتصاد بسیار بیشتر از آن که ناشی از پیوندهای این بخش با بخش‌های دیگر اقتصاد باشد، نتیجه اثرات افزایش درآمدی



نمودار ۱: سهم ارزش افزوده بخش‌های مختلف کشورهای عضو اپک در فاصله سال‌های ۱۵-۲۰۰۱



نمودار ۲: سهم درآمدهای نفتی از تولید ناخالص داخلی کشورهای عضو اپک در فاصله سال‌های ۱۵-۲۰۰۱

بودن تجاری و تغییر ساختاری به عنوان عناصر کلیدی استراتژی رشد، به عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل موثر بر رشد شناخته شده است.

بوتاً^۹ (۲۰۰۹) به بررسی اثر صنعتی شدن بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه بر اساس تجارت دو بخشی پرداخته است. نتایج نشان داده است که صنعتی شدن اثرات متفاوتی بر رشد بخش‌های مختلف داشته است. کورتوک و سینگ^{۱۰} (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای با عنوان - تغییر ساختاری و رشد در هند به بررسی ارتباط بین تغییرات ساختاری و رشد اقتصادی در چارچوب الگوی

در زمینه تغییرات ساختاری و اثر آن بر رشد اقتصادی مطالعات متعددی انجام شده است. از جمله اولین مطالعات در این زمینه می‌توان به مدل‌های اقتصاد دوگانه لوییس (۱۹۵۴)، مراحل رشد روستو (۱۹۶۰)، کوزنتس (۱۹۶۲) و چنری (۱۹۷۹) اشاره کرد. در ادامه به مطالعاتی که در سال‌های اخیر در این حوزه انجام شده پرداخته شده است. دیائو^۸ و همکاران (۲۰۰۶) با استفاده از مدل رمزی نشان می‌دهد که چگونه رشد در دوره ۱۹۶۰-۱۹۹۸ در تایلند می‌تواند به وسیله مکانیسم یادگیری و تغییر ساختاری از کشاورزی به صادرات کالا توضیح داده شود. باز

دوره زمانی (۱۹۸۸-۲۰۱۴) پرداخته است. سهم اشتغال بخش‌ها از کل به عنوان شاخص تغییرات ساختاری در این مطالعه در نظر گرفته شده است. نتایج این مطالعه نشان داده است که تغییرات ساختاری موجب رشد بهروری نیروی کار در دوره مورد مطالعه شده است.

از مطالعات داخلی صورت گرفته در زمینه اثرگذاری تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی می‌توان به مشیری و التجائی (۱۳۸۷) آهنگری و خرم زاده (۱۳۹۱)، فطرس و رسولی (۱۳۹۳) و مشیری و التجائی (۱۳۹۴) اشاره کرد.

مشیری و التجائی (۱۳۸۷) به بررسی اثر تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی کشورهای تازه صنعتی شده در دوره زمانی ۲۰۰۴-۱۹۷۰ با استفاده از یک مدل رشد با داده‌های تلفیقی یازده کشور پرداخته است. استفاده از یک شاخص ترکیبی که شامل ۲۰ متغیرهای مهم اقتصاد کلان به عنوان شاخص تغییر ساختاری معرفی شده است. در مرحله بعد، از بین ۲۰ متغیر اولیه هفت متغیر آن به عنوان مناسب‌ترین متغیرها برای استخراج تغییرات ساختاری به‌کار گرفته شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد تغییرات ساختاری تأثیر مثبت و معناری بر رشد اقتصادی کشورهای تازه صنعتی شده دارد.

آهنگری و خرم زاده (۱۳۹۱) در مطالعه خود به بررسی اثر تغییرات ساختاری در اقتصاد ایران در زمینه تولید، صادرات و بهره‌وری نیروی کار بر رشد اقتصادی در دوره ۸۷-۱۳۴۷ با استفاده از مدل ARDL پرداخته‌اند. نتیجه مطالعه نشان داده است که از بین سه متغیر ساختاری مورد استفاده در پژوهش، متغیر ساختاری افزایش نسبت بهره‌وری بخش صنعت و معدن به بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر مثبتی بر رشد اقتصادی کشور داشته است، ولی تغییرات ساختاری در اقتصاد ایران از کانال افزایش سهم بخش صنعت و معدن در GDP و صادرات کل، بر خلاف تجربه‌ی کشورهای صنعتی و تازه صنعتی‌شده بر رشد اقتصادی کشور تأثیر منفی داشته است.

فطرس و رسولی (۱۳۹۳) در مطالعه خود به بررسی شاخص تغییرات ساختاری در اقتصاد ایران در دوره ۱۳۵۳-۱۳۸۹ پرداخته‌اند. شاخص تغییرات استفاده شده در این تحقیق شامل ۲۰ شاخص جزئی از متغیرهای کلان اقتصادی است که با استفاده از مولفه‌های اصلی تلفیق شده‌اند. نتیجه مطالعه نشان داده است که تغییرات ساختاری اثر معناداری بر رشد اقتصادی داشته است.

مشیری و التجائی (۱۳۹۴) به بررسی تطبیقی روند بلندمدت تغییرات ساختاری در اقتصاد ایران در مقایسه با اقتصادهای تازه صنعتی شده در دوره‌های زمانی مختلف قبل

خودرگرسون برداری (VAR) مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه یک شکست ساختاری در سال ۱۹۸۸ در نظر گرفته شده و مطالعه در دو دوره زمانی ۱۹۵۱-۱۹۸۸ و ۱۹۸۸-۲۰۰۷ صورت گرفته است. برای محاسبه تغییرات ساختاری از دو شاخص ارائه شده توسط دیتریج^{۱۱} (۲۰۰۹) و شاخص لیلین^{۱۲} (۱۹۸۲) تعدیل یافته (MLI) استفاده شده است. نتیجه این تحقیق نشان داده است که در دوره ۱۹۸۸-۲۰۰۷ یک علیت یکطرفه از تغییر ساختاری به رشد وجود دارد ولی هیچ ارتباطی بین این دو متغیر در دوره قبل از سال ۱۹۸۸ وجود نداشته است.

کورتوک و سینگ (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به تحلیل تغییرات ساختاری و روابط رشد در هند برای ۱۶ ایالت هند در دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۰۶ را با استفاده از دو شاخص دیتریج (۲۰۰۹) و شاخص لیلین (۱۹۸۲) پرداخته است. نتایج تخمین مدل پانل برای این ۱۶ ایالت نشان داده است که اثر مثبت یک طرفه از تغییر ساختاری به رشد اقتصادی وجود دارد.

کررا و راوریج^{۱۳} (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به بررسی تغییر ساختاری و رشد اقتصادی با استفاده از مدل رشد برونزای چندبخشی در دوره زمانی ۱۸۶۹-۲۰۰۵ پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان داده است که در مدل رشد متوازن به طور همزمان ارتباطی بین متغیرهای کلان و تغییرات ساختاری وجود ندارد.

نیشی^{۱۴} (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای با عنوان تغییر ساختاری و تحول رژیم در رشد اقتصادی ژاپن در دو دوره زمانی ۱۹۷۴-۱۹۹۱ و ۱۹۹۱-۱۹۱۰ صورت گرفته است. برای محاسبه تغییرات ساختاری از دو شاخص ارائه شده توسط دیتریج (۲۰۰۹) و شاخص لیلین (۱۹۸۲) پرداخته است. نتایج تخمین مدل پانل نشان داده است که تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی مثبت است.

ویو^{۱۵} (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی تغییر ساختاری و رشد اقتصادی در دوره زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۲ پرداخته است. تحلیل شواهد تجربی و سیاست‌های اقتصادی از اقتصاد آسیا با استفاده از شاخص تغییر ساختاری موثر (ESC) می‌پردازد. یافته‌های این مقاله نشان می‌دهد اصلاحات به منظور تقویت تغییرات ساختاری در زمینه افزایش بهره‌وری و نیاز به راهبردهای غلبه بر هزینه‌های کوتاه‌مدت آنها الزامی است. همچنین تغییر ساختاری موثر (ESC) می‌تواند به عنوان یک شاخص مفید بر ارزیابی اثر اصلاحات ساختاری استفاده شود.

دیانو^{۱۶} و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی اثر تغییر ساختاری بر رشد بهره‌وری نیروی کار در کشور تانزانیا در

در این عبارت، $y^{i,t}$ لگاریتم تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه برای کشور i در دوره t ، x_{it}^i نشان دهنده برداری از متغیرهایی است که بر رشد اقتصادی تأثیر می گذارد μ^i نشان دهنده اثر خاص کشور است که قابل مشاهده نیست و $\varepsilon^{i,t}$ عبارت خطا است. α پارامتر همگرایی شرطی است که رابطه بین وضعیت اولیه هر کشور بر رشد اقتصادی را نشان می دهد. در شرایطی که α منفی باشد همگرایی شرطی برقرار خواهد بود. معادله (۱) را می توان بازنویسی کرد:

$$y_{it} = \alpha_1 y_{i,t-1} + \beta X'_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

که در آن $a_1 = 1 + a$ و رابطه نهایی که مورد برآورد قرار می گیرد عبارت است از:

$$y_{it} = \alpha_1 y_{i,t-1} + \beta_1 inv_{it} + \beta_2 G_{it} + \beta_3 S_{it} + \beta_4 GL_{it} + \delta_i + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

در این رابطه، i نشانگر کشور، t نشانگر زمان، y_{it} لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه، GL نرخ رشد سالانه نیروی کار، و inv نسبت تشکیل سرمایه ناخالص به تولید ناخالص داخلی حقیقی، و G سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی حقیقی و S شاخص تغییرات ساختاری (MLI) است. δ_i و η_i نیز اثرات ثابت مقطعی و دوره‌ای را نشان می دهند. ε_{it} نیز متغیر تصادفی با فرض توزیع مستقل و مشابه (iid) است. این مدل برای نمونه‌ای شامل ۱۱ کشور عضو اوپک برای دوره ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۵ برآورد شده است.

شاخص تغییر ساختاری برای نخستین بار توسط لیلین در سال ۱۹۸۹ معرفی شده است. پس از آن دیتریچ (۲۰۱۲) نسخه اصلاح شده شاخص لیلین (MLI) را با اضافه کردن سهم بخش‌ها در هر دو دوره ارائه کرده است. در این مطالعه برای اندازه‌گیری تغییرات ساختاری از شاخص تغییر ساختاری دیتریچ استفاده شده است. رابطه (۳) شاخص اصلاح شده لیلین را نشان می دهد.

$$MLI_{it} = \sqrt{\sum_{j=1}^n x_{itj} x_{itj} (\ln \frac{x_{itj}}{x_{itj}^0})^2} \quad x_{itj} > 0, x_{itj}^0 > 0 \quad (3)$$

در این رابطه x_{it} و x_{it}^0 به ترتیب سهم بخش i از کل ارزش افزوده اقتصاد در دوره s و t می باشد.

مطالعات مختلف برای محاسبه شاخص تغییرات ساختاری از متغیرهای مختلفی مانند سهم بخش صنعت و معدن در تولید ناخالص داخلی، سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی، سهم صادرات صنعتی در کل صادرات

از جهش اول نفتی (سال‌های قبل از ۱۳۵۲)، دوره نفتی (۱۳۵۲ تا ۱۳۵۶)، دوره انقلاب و جنگ (۱۳۵۷ تا ۱۳۶۷)، دوره بازسازی (۱۳۶۸ تا ۱۳۷۷) و دوره اجرای برنامه سوم توسعه (۱۳۷۸ تا ۱۳۸۳) پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می دهد که در دوران قبل از جهش قیمت نفت، همه متغیرهای ساختاری در اقتصاد ایران با کشورهای تازه صنعتی شده روند مشابه داشته‌اند، ولی در دوره بازسازی و برنامه سوم در وضعیتی نسبتاً نامناسبی قرار دارند.

در مطالعه حاضر سعی شده است تا با بکارگیری شاخص جدید تغییرات ساختاری، تأثیر این شاخص بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به محدودیت دوره زمانی در ارائه برخی از اطلاعات و به جهت افزایش مشاهدات، مطالعه در دوره زمانی ۲۰۰۱-۲۰۱۵ و در کشورهای عضو اوپک (به دلیل تأثیرگذاری درآمدهای نفتی بر ساختار اقتصادی این کشورها) انجام شده است.

۳- روش‌شناسی و داده‌های پژوهش

تأثیر تغییر ساختاری بر رشد اقتصادی موضوعی بسیار بحث برانگیز در ادبیات اقتصاد بوده است. مطالعات متعدد نشان می دهد که "تغییر ساختاری" به معنی تغییر در ترکیب بخشی که منجر به افزایش سهم نسبی صنایع خاصی در اقتصاد می شود، به عنوان یک عامل مهم در رشد اقتصادی ظاهر می شوند (مونتوبیو^{۱۷}، ۲۰۰۲؛ اسوایتی و فرنکن^{۱۸}، ۲۰۰۸؛ سیلوا و تیشیرا^{۱۹}، ۲۰۱۱).

از طرفی منکیو، رومر و ویل (۱۹۹۲) به منظور انطباق بیشتر مدل‌های رشد با شواهد آماری، سرمایه انسانی را در مدل رشد سولو وارد نمودند. وجود سرمایه انسانی از یک طرف تقاضای کالاهای با کوشش درآمدی بالا را در سبد مصرفی خانوارها افزایش می دهد و از سوی دیگر بخش هایی از اقتصاد که دارای بهره‌وری بیشتری می باشند با پیشنهاد دستمزد بالاتر می توانند کارگران دارای تخصص و مهارت بالاتر را جذب نمایند. ساختارگرایان وجود سرمایه انسانی را عامل مهمی در تغییر ساختاری و تخصصی شدن اقتصاد کشورها می دانند. بر این اساس در این مطالعه برای بررسی تأثیر تغییر ساختاری بر رشد اقتصادی از مطالعه بارو و سلایبی مارتین (۲۰۰۳) استفاده شده است که تفاوت رشد اقتصادی کشورها را به وضعیت اولیه هر یک از کشورها و همچنین متغیرهایی که بر وضعیت باثبات تأثیر دارند نسبت می دهد. در این مطالعه مقدار تولید سرانه حقیقی دوره قبل معرف وضعیت اولیه هر کشور در هر دوره زمانی می باشد و متغیرهای کنترل هم بر وضعیت باثبات تأثیر دارند.

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \alpha y_{i,t-1} + \beta X'_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

جدول ۱: شاخص تغییر ساختاری در کشورهای مورد مطالعه

۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵
۰.۰۴۲	۰.۰۶۷	۰.۰۱۷	۰.۰۰۵	۰.۰۳۳	۰.۰۲۰	۰.۰۱۸	۰.۰۲۲	۰.۱۰۳	۰.۰۴۸	۰.۰۲۴	۰.۰۱۵	۰.۰۲۵	۰.۰۳۳	۰.۰۳۱
۰.۰۲۷	۰.۰۲۲	۰.۰۱۷	۰.۰۱۴	۰.۰۱۲	۰.۰۱۱	۰.۰۰۴	۰.۰۱۴	۰.۰۳۲	۰.۰۱۳	۰.۰۱۳	۰.۰۰۶	۰.۰۰۳	۰.۰۰۷	۰.۰۳۰
۰.۰۰۶	۰.۰۱۰	۰.۰۰۵	۰.۰۰۵	۰.۰۱۰	۰.۰۰۴	۰.۰۰۴	۰.۰۰۸	۰.۰۰۹	۰.۰۰۷	۰.۰۰۷	۰.۰۰۳	۰.۰۰۴	۰.۰۰۶	۰.۰۱۱
۰.۰۱۴	۰.۰۳۳	۰.۰۰۵	۰.۰۰۸	۰.۰۱۷	۰.۰۰۸	۰.۰۱۳	۰.۰۱۱	۰.۰۲۳	۰.۰۱۲	۰.۰۲۹	۰.۰۳۹	۰.۰۰۷	۰.۰۰۷	۰.۰۰۶
۰.۰۲۶	۰.۰۲۳	۰.۰۱۴	۰.۰۲۱	۰.۰۳۰	۰.۰۲۱	۰.۰۲۲	۰.۰۳۵	۰.۰۴۹	۰.۰۱۵	۰.۰۳۸	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۰۱۷	۰.۰۸۰
۰.۰۳۲	۰.۰۵۹	۰.۰۲۰	۰.۰۳۶	۰.۰۰۵	۰.۰۱۱	۰.۰۰۳	۰.۰۰۴	۰.۰۱۸	۰.۰۳۰	۰.۰۱۳	۰.۰۰۹	۰.۰۱۵	۰.۰۱۱	۰.۰۲۲
۰.۰۱۷	۰.۰۰۶	۰.۰۱۲	۰.۰۲۷	۰.۰۲۳	۰.۰۳۳	۰.۰۰۶	۰.۰۲۲	۰.۰۵۴	۰.۰۳۸	۰.۰۲۸	۰.۰۰۶	۰.۰۱۲	۰.۰۱۷	۰.۰۷۱
۰.۰۱۸	۰.۰۰۱	۰.۰۱۶	۰.۰۱۷	۰.۰۳۲	۰.۰۰۵	۰.۰۰۵	۰.۰۲۸	۰.۰۷۲	۰.۰۱۹	۰.۰۳۳	۰.۰۰۵	۰.۰۱۸	۰.۰۲۰	۰.۰۷۳
۰.۰۲۳	۰.۰۲۳	۰.۰۲۶	۰.۰۲۳	۰.۰۲۱	۰.۰۱۰	۰.۰۲۱	۰.۰۱۰	۰.۰۵۷	۰.۰۵۶	۰.۰۰۷	۰.۰۲۳	۰.۰۰۵	۰.۰۴۱	۰.۰۲۸
۰.۰۲۶	۰.۰۰۵	۰.۰۱۴	۰.۰۱۱	۰.۰۳۱	۰.۰۰۴	۰.۰۱۲	۰.۰۱۰	۰.۰۶۵	۰.۰۱۵	۰.۰۱۴	۰.۰۰۷	۰.۰۲۲	۰.۰۱۴	۰.۰۳۹
۰.۰۱۷	۰.۰۰۹	۰.۰۱۰	۰.۰۱۹	۰.۰۲۳	۰.۰۱۵	۰.۰۲۰	۰.۰۱۴	۰.۰۴۴	۰.۰۲۰	۰.۰۳۶	۰.۰۰۵	۰.۰۱۴	۰.۰۱۴	۰.۰۴۹

منبع: محاسبات تحقیق

تغییر ساختاری سال ۲۰۰۹ برای کشور آنگولا و کمترین شاخص تغییر ساختاری در سال ۲۰۰۲ برای کشور عربستان سعودی می‌باشد.

پیش از برآورد مدل لازم است مانایی مورد بررسی قرار گیرد. در صورتی که متغیرها مانا نباشند، نتایج حاصل از تخمین کاذب خواهد بود. بنابراین با استفاده از آماره لوین، لین و چو، مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفته و نتایج در جدول (۲) ارائه می‌گردد.

پس از حصول اطمینان از غیر کاذب بودن تخمین و مانایی متغیرها در سطح ۵ درصد، مدل با استفاده از روش داده‌های تابلویی پویا^{۲۱} و با به کار گرفتن تخمین زن‌های گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی برآورد شده و نتایج آن در جدول (۳) ارائه می‌شود.

همان‌طور که یافته‌های مطالعه در جدول ۳ نشان می‌دهد ضریب نسبت سرمایه گذاری به تولید ناخالص داخلی مثبت بوده و معنی‌دار است. به عبارت دیگر اقتصادهایی که سرمایه‌گذاری بیشتری دارند نرخ رشد بالاتری نسبت به سایر کشورها دارند. زیرا افزایش تشکیل سرمایه فیزیکی، بهره‌وری عوامل تولید را افزایش می‌دهد. (بارو^{۲۲}، ۱۹۹۱) این نتیجه با مطالعات در هر^{۲۳} (۲۰۰۶)، باتن و وو (۲۰۰۹) و تکسیرا و کوئیروس (۲۰۱۶) هم راستا است.

به صورت جداگانه استفاده کرده‌اند. مزیت شاخص MLI نسبت به سایر شاخص‌ها در این است که سهم همه بخش‌ها در تولید ناخالص داخلی و تغییرات آن در نظر گرفته می‌شود. این امر موجب می‌شود تا همه بخش‌هایی که اطلاعات آنها در دسترس است در محاسبه شاخص لحاظ شده و تغییرات ساختاری به صورت جزئی‌تر و دقیق‌تر محاسبه شود. در این مطالعه برای محاسبه تغییرات ساختاری از متغیر ارزش افزوده هفت بخش اقتصادی استفاده شده است. این هفت بخش شامل کشاورزی، معدن، صنعت، ساختمان، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، حمل و نقل انبارداری و ارتباطات و سایر خدمات است. داده‌های تولید ناخالص داخلی، نیروی کار، تشکیل سرمایه^{۲۰} و مخارج دولتی از بانک جهانی و داده‌های ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی در کشورهای عضو اپک از سایت اطلس جهانی اخذ شده است.

۴- یافته‌های تحقیق

جدول (۱) شاخص تغییر ساختاری کشورهای مورد مطالعه را در طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۱ نشان می‌دهد. شاخص تغییرات ساختاری برای کشورها در طی دوره مورد مطالعه دارای روند نوسانی بوده است. بیشترین شاخص

جدول ۲: نتیجه آزمون مانایی با استفاده از آماره لوین، لین، چو (۲۰۰۲)^{۲۴}

متغیر	آماره آزمون	سطح احتمال	نتیجه آزمون
y	-9/126	۰/۰۰۰	پایا
inv	-2/4263	0/0076	پایا
GL	-3/9318	۰/۰۰۰	پایا
G	-2/6788	۰/0037	پایا
S	-2/4056	0/0081	پایا

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۳: نتایج برآورد پویای داده‌های تابلویی (one-step) GMM-SYSTEM

متغیرها	ضریب	آماره z	$p > z $	Prob > chi2
y (-1)	۱/۰۰۱	۹۳/۳۹	۰/۰۰۰	
Inv	۰/۰۵۸	۱/۷۲	۰/۰۸۶	
GL	۰/۰۰۵	۰/۳۱	۰/۷۵۳	
G	-۰/۲۶۶	-۴/۱۴	۰/۰۰۰	
S	-۰/۲۴۶	-۲/۸۹	۰/۰۰۴	
Wald chi2	9056/42			۰/۰۰۰۰
Number of obs	154			
Sargan Test				۰/۲۹۹۱

منبع: محاسبات تحقیق

مطالعه تکسیرا و کوئروس (۲۰۱۶) برای مدلی که در مشاهدات آن کشورهای در حال توسعه حضور دارد تأیید می‌شود. اگرچه در مدل مبتنی بر مشاهدات کشورهای OECD رشد جمعیت نیروی کار اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی این دسته از کشورها دارد.

همچنین یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه با یک دوره تأخیر، مثبت، معنی‌دار و بزرگ‌تر از یک می‌باشد. این یافته، وجود همگرایی شرطی برای کشورهای مورد مطالعه را تأیید نمی‌کند.

۵- جمع‌بندی

تغییر ساختاری از طریق تغییر سهم ارزش افزوده بخش‌های مختلف، نقش مهمی در رشد اقتصادی ایفا می‌نماید. از این رو در مطالعه حاضر اثر تغییرات ساختار اقتصادی در یازده کشور عضو اوپک بر رشد اقتصادی در دوره ۲۰۱۵-۲۰۰۱ مورد بررسی قرار گرفته است. برای نیل به این هدف، مدل تجربی به روش داده‌های تابلویی پویا و برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی برآورد شده است. نتایج تخمین نشان می‌دهد که رشد جمعیت نیروی کار نتوانسته تأثیر معنی‌داری بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب ایک ایجاد نماید. سرمایه‌گذاری به عنوان درصدی از GDP اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد ولیکن افزایش سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی به دلیل اثر ازدحام خنثی شده و با کاهش سهم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به کاهش تولید ناخالص داخلی سرانه منجر شده است. علیرغم این که انتظار می‌رود تغییر ساختاری تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته باشد، همچنین ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه با یک دوره تأخیر، مثبت، معنی‌دار و بزرگ‌تر از یک بوده و بنابراین همگرایی شرطی برای کشورهای مورد مطالعه تأیید نمی‌شود. به این ترتیب نمی‌

با توجه به این که در کشورهای متکی به نفت، دولت نقش گسترده‌ای در اقتصاد ایفا می‌کند، انتظار می‌رود که افزایش مخارج دولتی از طریق افزایش مخارج کل، رشد اقتصادی را افزایش دهد. در حالی که بر اساس یافته‌ها، افزایش سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی به دلیل اثر ازدحام^{۲۵} و کاهش سهم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی دارد. این یافته نیز نتایج مطالعات دیگر مانند بارو (۱۹۹۱)، درهر (۲۰۰۶)، مورال-بنیتو^{۲۶} (۲۰۱۲) و تکسیرا و کوئروس^{۲۷} (۲۰۱۶) را تأیید می‌نماید.

تغییرات ساختاری نیز اثر معنی‌دار و لیکن منفی بر رشد اقتصادی داشته است. این یافته حاکی از این است که تغییرات ساختاری در اقتصاد این کشورها منطبق با الگوی رشد و توسعه آنها نبوده و منجر به کاهش رشد اقتصادی در دوره مورد مطالعه شده است. این یافته با مطالعه آهنگری و خرمزاده (۱۳۹۱) در مورد اقتصاد ایران هم‌راستا بوده، اما با نتیجه مشیری و التجائی (۱۳۸۷) در مورد کشورهای تازه صنعتی شده منطبق نمی‌باشد.

بررسی نمودار (۱) و (۲) در قسمت‌های پیشین نیز موید این نکته است که درآمدهای نفتی در کشورهای عضو اوپک عمدتاً به جریان صنعتی شدن این کشورها اختصاص یافته است، بدون توجه به این که کشور در چه مرحله‌ای از رشد اقتصادی قرار داشته و افزایش سهم کدام بخش می‌تواند نقش موثرتری در ایجاد و استمرار رشد اقتصادی ایفا نماید. بنابراین اگر چه تغییر ساختاری در این کشورها رخ داده و تأثیرگذار بوده است اما موجب رشد اقتصادی نمی‌باشد.

اگرچه بر اساس مبانی اقتصادی، افزایش نیروی کار منجر کاهش نسبت سرمایه به نیروی کار شده و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. (منکیو، ۱۹۹۲) یافته‌های مطالعه حاضر نتوانسته است تأثیر معنی‌دار رشد جمعیت نیروی کار را بر رشد اقتصادی نشان دهد. این یافته توسط

مشیری، سعید و ابراهیم التجایی. ۱۳۹۴. مطالعه تطبیقی روند بلند مدت تغییرات ساختاری در اقتصاد ایران در مقایسه با اقتصادهای تازه صنعتی شده، اقتصاد تطبیقی. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال دوم، شماره اول، ص ۱۴۹-۱۹۴

Aiginger, K. 2001. Speed of Change and Growth of Manufacturing, Structural Change and Economic Growth, M. Peneder et al, WIFO, Study Commissioned by Federal Ministry for Economic Affairs and Labour, Vienna, Austria. [Appears as Chapter 4 of this Study]

Barro, R.J., 1991. Economic growth in a cross section of countries'. *Q. J. Econ.* Vol (106), N.2, pp. 407-443.

Barro, R.J., Sala-i-Martin. 2003. *Economic Growth*, The MIT press.

Batten, J., Vo, X.V., 2009. An analysis of the relationship between foreign direct investment and economic growth. *Applied Economics*. Vol (41), N.13, 1621-1641.

Botta, A. 2009. A structuralist North-South model on structural change, economic growth and catching-up. *Structural Change and Economic Dynamics*. Vol 20, PP. 61-73.

Carrera, J., Raurich, X. 2015. Demand-Based structural change and balanced economic growth, *Journal of Macroeconomics*. Vol. 46, PP. 359-374.

Chenery, H. B. 1979. *Structural Change and Development*, the World Bank, Oxford.

Chenery, H. & T. N. Srinivasan. 1988. Patterns of Structural Change, In Syrquin, M, *Handbook of Development Economics*, North Holland, Vol. 1, PP. 206-248.

Cortuk, O., Singh, N. 2011. Structural change and growth in India, *Economics Letters*. Vol. 110, PP. 178-181.

Cortuk, O., Singh, N. 2013. Analyzing the Structural Change and Growth Relationship in India: State-level Evidence, Electronic copy available at: <https://ssrn.com/abstract=3039173>

Diao, X, Rattsø, J, Stokke, H. 2006. Learning by exporting and structural change: A Ramsey growth model of Thailand, *Journal of Policy Modeling*. Vol. 28, PP. 293-306.

Diao, X, Kweka, J, McMillan, M, Small firms. 2018. Structural change and labor productivity growth in Africa: Evidence from Tanzania, *World Development Economic Studies*. Vol. 105, PP. 400-415.

Dreher, A., 2006. Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization. *Applied Economics*. Vol (38) N.10, pp. 1091-1110.

Gabardo, F., J. B. Pereimab, P. Einloft. 2017. The incorporation of structural change into

توان نتیجه گرفت که در کشورهای عضو اپک لزوماً کشورهایی که تولید ناخالص داخلی سرانه کمتری دارند رشد بالاتری را تجربه می‌کنند.

مطالعه بررسی اثر تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی کشورهایی که وجه مشترک آنها تکیه به درآمدهای نفتی است، نشان می‌دهد که تغییرات ساختاری دارای تاثیر معنی‌داری بوده و نقش مهمی در رشد اقتصادی ایفا می‌کند، اما تقویت‌کننده رشد اقتصادی نیست. وجود هم‌حرکتی درآمدهای نفتی و سهم بخش صنعت در تولید ناخالص داخلی کشورهای عضو اپک نشان می‌دهد که در این گروه از کشورها به دلیل حضور گسترده دولت در اقتصاد و تکیه به درآمدهای نفتی پدیده تغییر ساختاری به صورت اجتناب‌ناپذیر و با طی یک فرایند طبیعی صورت نگرفته و سیاست‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و بودجه‌بندی‌ها و سایر مداخلات دولتی بر تغییر سهم بخش‌های مختلف در اقتصاد تاثیرگذار بوده و این موضوع در راستای الگوی رشد اقتصادی و طی مراحل مختلف فرایند رشد اقتصادی کشورها انجام نشده است. بنابراین مطالعه تغییرات ساختاری و تعیین سهم بخش‌های مختلف اقتصادی و پایش آنها می‌تواند کمک موثری در جهت اصلاح ساختار اقتصادی و منطبق نمودن آن با الگوی رشد و توسعه در داخل کشور به خصوص در کشورهای وابسته به درآمدهای نفتی مانند ایران و سایر کشورهای عضو اپک باشد.

منابع

- آهنگری، عبدالمجید و آذین خرمزاده. ۱۳۹۱. بررسی اثر تغییرات ساختار اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی ایران: با تاکید بر تولید، صادرات و بهره‌وری نیروی کار، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره ۹، شماره ۱، ص ۶۷-۸۵
- تیرل وال ا. پ. (۱۳۷۸) رشد و توسعه. ترجمه منوچهر فرهنگ و فرشید مجاورحسینی، تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
- فطرس، محمد حسین و مرضیه رسولی. ۱۳۹۳. محاسبه شاخص تغییرات ساختار اقتصادی در ایران. مجله اقتصادی شماره‌های ۸ و ۷، ص ۵-۱۶
- کوزنتس، سیمون. (۱۳۷۲). رشد نوین اقتصادی. ترجمه قره باغیان، تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا.
- مشیری، سعید و ابراهیم التجایی. ۱۳۸۷. اثر تغییرات ساختاری بر رشد اقتصادی کشورهای تازه صنعتی شده. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال ۱۲، شماره ۳۶، ص ۸۵-۱۱۳.

یادداشت‌ها

- ¹ Kuznets
² Peneder
³ Aiginger
⁴ Gabardo et.al.
⁵ Herendorf et.al.
⁶ Chenery
- ^۷ آمارهای مربوط به نمودار ۱ و ۲ و جدول ۱ این مطالعه برگرفته از شاخص‌های توسعه جهانی بانک جهانی به آدرس زیر استخراج شده است و در صورت نیاز در اختیار قرار می‌گیرد.
<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>
- ⁸ Diao
⁹ Botta
¹⁰ Cortuk & Singh
¹¹ Dietrich
¹² Lilien
¹³ Carrera and Raurich
¹⁴ NISHI
¹⁵ Vu
¹⁶ Diao
¹⁷ Montobbio
¹⁸ Saviotti and Frenken
¹⁹ Silva and Teixeira
- ^{۲۰} همانند مطالعات بارو (۱۹۹۱)، لوین و زنت (۱۹۹۲)، مائورو (۱۹۹۵) و مورال و بنیتو (۲۰۱۲) از نسبت سرمایه گذاری به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص جایگزین انباشت سرمایه فیزیکی استفاده شده است.
- ²¹ *Dynamic Panel Data Estimation*
²² Barro
²³ Dreher
²⁴ Levin, Lin & Chu
²⁵ *Crowding Out Effect*
²⁶ Moral-Benito
²⁷ Teixeira and Queiros
- growth theory: A historical appraisal, *Economia*, vol.18, PP. 392-410.
Herendorf, B., Rogerson, R., Valentinyi, K. 2014. "Growth and Structural transformation. In: Aghion, P., Durlauf, S. (Eds.), Handbook of economic growth", vol. 2B, 1st ed. North Holland, Amsterdam, New York, PP. 855-941 (chapter6).
Kuznets, S. 1962. "Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations, IV: The Share and Structure of Consumption", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 10, No. 2.
Lewis W. A. 1954. *Economic Development with Unlimited Supplies of Labor*, the Manchester School. Vol. 22, PP. 139-191.
Peneder, M. 2003. *Industrial Structure and Aggregate Growth. Structural Change and Economic Dynamic*, Vol. 14, PP. 427-448.
Rostow, W. W. 1960. *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*, Cambridge: Cambridge University Press.
Silva, E.G., Teixeira, A.A.C. 2011. Does structure influence growth? A panel data econometric assessment of 'relatively less developed' countries, 1979-2003. *Ind. Corp. Change* 20 (2), 457-510
Montobbio, F. 2002. An evolutionary model of industrial growth and structural change. *Struct. Change Econ. Dyn.* 13, 387-414
Moral-Benito, E., 2012. Determinants of economic growth: a bayesian panel data approach. *Review of Economic Studies*, vol (94), N. (2), PP. 566-579.
NISHI, H. 2015. Structural Change and Transformation of Growth Regime in the Japanese Economy, *Evolutionary and Institutional Economics Review*, Vol. 13, PP. 183-215.
Saviotti, P. 2001. Special issue: variety, growth and demand. *J. Evol. Econ.* 11 (1), 119-142
Teixeira, A.A.C, Queirós, A.S.S. 2016. Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. *Research Policy*, Vol (45), PP. 1636-1648.
Vu, K. 2017. Structural Change and Economic Growth: Empirical Evidence and Policy Insights from Asian Economies. *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 41, PP. 64-77.