

مجله دانش و توسعه (علمی - پژوهشی) سال هجدهم، شماره ۳۱، تابستان ۱۳۸۹

## نقش رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد بخش غیرنفتی اقتصاد ایران

ابوالفضل شاه آبادی<sup>۱</sup>

استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا

### چکیده

هدف این مطالعه ارزیابی سهم رشد بهره‌وری کل عوامل، نیروی کار و موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی با استفاده از تابع تولید کاب داگلاس در طول برنامه‌های سوم، چهارم و پنجم قبل از انقلاب اسلامی (۱۳۵۶-۱۳۴۲) و برنامه‌های اول تا چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۶-۱۳۶۸) می‌باشد.

نتایج نشان می‌دهد نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل و نرخ رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی دوره ۱۳۴۲-۱۳۵۶ (۱/۵٪ و ۱۰/۲٪) و ۱۳۶۸-۱۳۸۶ (۲/۴٪ و ۵/۹٪) بوده است که دارای نوسانات شدیدی می‌باشد. این پدیده ناشی از فقدان تاکید بر رویکرد ترکیبی (ایجاد ظرفیت‌های جدید و بطور همزمان افزایش بهره‌وری ظرفیت‌های موجود) در طول دوره مورد مطالعه است. هم چنین منابع رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی دوره ۱۳۴۲-۱۳۵۶، به ترتیب رشد موجودی سرمایه و رشد نیروی کار بوده است. به عبارت دیگر نرخ رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی دوره ۱۳۴۲-۱۳۵۶ از مدل رشد برونزا پیروی کرده است. در حالی که منابع رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی دوره ۱۳۶۸-۱۳۸۶ به ترتیب رشد موجودی سرمایه، رشد بهره‌وری کل عوامل و رشد نیروی کار می‌باشد، که این امر ناشی از کاهش قابل توجه رشد موجودی سرمایه بوده است.

به نظر می‌رسد دلیل اصلی پایین بودن سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی، اتخاذ سیاست‌های ناصحیح اقتصادی (تعیین دستوری دستمزدها، نرخ بهره بانکی، نرخ ارز، قیمت انرژی و سایر عوامل تولید و قیمت کالا و خدمات) است که موجب انحراف قیمت نسبی عوامل از فراوانی نسبی

۱- (نویسنده مسئول) shahabadia@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۱/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۵/۱۰

فیزیکی عوامل شده است.

**واژه‌های کلیدی:** رشد بهره‌وری کل عوامل، تابع تولید کاب داگلاس، نیروی کار، موجودی سرمایه،  
نرخ رشد بخش غیرنفتی

طبقه بندی JEL: O۴۷, D۲۴

## The Role of Total Factor Productivity Growth in the Non-Oil Sector Growth of the Iranian Economy

**Abolfazl Shahabadi**

Assistant Professor of Bu-Ali Sina  
University

### Abstract

The aim of this study is to investigate the share of total factor productivity growth (TFPG), labor force growth and physical capital growth on the value added growth of non-oil sector by applying the Cob-Dougllass production function during the third, fourth and fifth development plans before the Islamic revolution of Iran (۱۳۴۲-۱۳۵۶), and during the first, second, third and fourth economic, social and cultural development plans of I.R.IRAN (۱۳۶۸-۱۳۸۶). The results show that the TFP growth rate and the value added growth rate of non-oil sector during the period of ۱۳۴۲-۱۳۵۶ (۱/۵% and ۱۰/۲%) and ۱۳۶۸-۱۳۸۶ (۲/۴% and ۵/۹%), due to the lack of synthetic method (creating the new capacities and increasing the productivity of presented capacities simultaneously), have the severe fluctuations, respectively. Also the sources of the growth of the non-oil sector Value Added of Iran's economy during ۱۳۴۲-۱۳۵۶ are physical capital and labor force growth, respectively. In other words, the non-oil sector value added growth rate of Iran has conformed from the exogenous growth model in this period. But the growth sources of the non-oil sector value added during ۱۳۶۸-۱۳۸۶ are physical capital, TFP and labor force growth rate, respectively, which the reason of this object is noticeable decreasing in physical capital growth. It seems that the basic factor of low share of the TFP growth in non-oil sector value added growth rate in Iran's economy is due to the choices of incorrect policies (state control of wages, interest rate, exchange rate, energy price and price of other factors of pproduction), that distort the relative price factors from physical comparative abundance of factors.

**Key words:** TFP, Cob-Dougllass production function, Labor, Physical Capital, Non-Oil sector growth rate

JEL: D۲۴, O۴۷.

## ۱- مقدمه

عده‌ای از اقتصاددانان بر اساس بررسی‌های آماری در کشورها برای اندازه‌گیری میزان تاثیرپذیری نرخ رشد تولید از نرخ رشد مربوط به نهاده‌های تولید، نشان دادند نرخ رشد نهاده‌ها، موفق به توضیح تمامی تغییرات لازم ایجاد شده در نرخ رشد تولید نمی‌شود. بلکه رشد اقتصادی کشورها تابعی از رشد بهره‌وری کل عوامل نیز است. به بیان دیگر رشد بهره‌وری کل عوامل از جمله متغیرهای کلیدی است که جامعه را قادر به ایجاد ارزش افزوده از طریق ترکیب بهینه منابع در دسترس، دانش و مهارت‌های انسانی، فناوری تجهیزات، مواد خام، انرژی و سرمایه می‌کند.

رشد مستمر و باثبات ارزش افزوده بخش غیرنفتی، از جمله شاخص‌هایی است که برای ارزیابی عملکرد اقتصادی با اهمیت تلقی می‌شود. همراه با رشد فعالیتهای بخش غیرنفتی و توزیع مناسب آن، رفاه عمومی افزایش و جایگاه اقتصادی کشور در عرصه جهانی بهبود می‌یابد. رشد ارزش افزوده این بخش ناظر بر رشد فعالیتهای تولیدی جامعه در یک افق درازمدت است. لذا به منظور دستیابی به رشد اقتصادی درونزا و پایدار و کاهش وابستگی اقتصاد ایران به درآمد ارزی حاصل از فروش نفت خام و کاهش اهمیت بر خورداری از منابع اولیه و طبیعی و حتی نیروی کار ارزان و موجودی سرمایه به عنوان مزیت نسبی ملل از یک سو و به منظور تحقق اهداف چشم‌انداز و برنامه‌های آینده توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران از سوی دیگر، شناخت علمی منابع رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی اقتصاد ایران در طول برنامه‌های اقتصادی قبل و بعد از انقلاب اسلامی ضروری به نظر می‌رسد تا از این طریق بتوان ضمن شناخت دقیق‌تر سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی اقتصاد ایران در طول برنامه‌های گذشته، راهکارهایی نیز به منظور تحقق اهداف برنامه‌های آتی ارائه نمود. گرچه مطالعات متعددی در خصوص رشد بهره‌وری کل عوامل اقتصاد ایران و بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله کمیجانی و شاه‌آبادی، اکبری و رنجکش، امیر تیموری و خلیلیان، شاه‌آبادی و رضایی و همکاران صورت گرفته است ولی تاکنون مطالعه‌ای جامع در خصوص منابع رشد بخش غیرنفتی انجام نشده

است. لذا هدف این مطالعه تعیین سهم رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی اقتصاد ایران طی دوره ۸۶-۱۳۳۸ (به تفکیک برنامه) می‌باشد. در ادامه ضمن بررسی مبانی نظری و مطالعات تجربی موضوع، مدل مورد استفاده تبیین شده و در نهایت به آزمون مدل و تفسیر نتایج و جمع‌بندی و ملاحظات تحقیق می‌پردازیم. (Komijani & Shahabadi, ۲۰۰۱, Akbari & Ranjkeh ۲۰۰۴, Amirteymouri & Khalilian ۲۰۰۷, Shahabadi ۲۰۰۱, ۲۰۰۲, ۲۰۰۳, ۲۰۰۵a, ۲۰۰۶, ۲۰۰۷, ۲۰۱۰, Rezaei et all, ۲۰۰۸)

## ۲- مبانی نظری و مطالعات تجربی

در الگوی رشد نئو کلاسیکی که نخستین بار توسط سولو (Solow, ۱۹۵۶) مطرح شد، عامل فن آوری به صورت برونزا در نظر گرفته شده است. در این الگو افزایش پس‌انداز و انباشت سرمایه به افزایش حالت پایدار تولید و به تبع آن فقط افزایش موقت نرخ رشد منجر می‌شود. در ابتدا ذخیره سرمایه سرانه افزایش می‌یابد و در نتیجه آن تولید سرانه نیز بالا می‌رود. اما از آنجا که فرض می‌شود سرمایه بازدهی کاهشی دارد، تا زمانی که پس‌اندازهای بالاتر دقیقاً با میزان نهاده سرمایه لازم برای ثابت نگاه‌داشتن سرمایه سرانه برابر شود، افزایش تولید سیر کاهنده خواهد داشت. در وضعیت پایدار، تولید سرانه افزایش پیدا نمی‌کند. میزان رشدی که تحقق می‌یابد در اثر پیشرفت فن آوری است که در چارچوب این نظریه قابل فهم است. ناتوانی الگوی رشد نئو کلاسیک تا حد زیادی، به پیش‌بینی الگو باز می‌گردد که به موجب آن تولید سرانه به مسیر یکنواختی میل می‌کند که در امتداد آن با نرخ برونزا رشد خواهد کرد. این امر بدان مفهوم است که نرخ رشد خارج از الگو تعیین می‌شود و مستقل از ترجیحات، ویژگیهای تابع تولید و رفتار متغیرهای سیاستی است. عملکرد ضعیف مدل نئو کلاسیک در تبیین رشد اقتصادی بلندمدت منجر به ارائه الگوهای رشد درونزا شد. در این مدلها فن آوری ثابت نیست و سرمایه انسانی به دو مفهوم مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مفهوم محدود، سرمایه انسانی به معنای تغییر در کیفیت نیروی کار در ازای تغییر در سطح تحصیل و تجربه بوده و بر این اساس سرمایه انسانی بعنوان عامل تولید در تابع تولید مد نظر قرار گرفته و موجب ایجاد بازده صعودی نسبت به مقیاس می‌شود. در مفهوم وسیع، سرمایه انسانی به دانش و موجودی آن در اقتصاد اطلاق شده و باعث ایجاد صرفه‌جویی‌های خارجی در تولید

گردیده و افزایش بهره‌وری عوامل تولید را موجب می‌شود (کمیجانی و معمار نژاد). (Komijani & Memarnejad, ۲۰۰۴, ۴) هم‌چنین فعالیتهای تحقیق و توسعه و فن آوری اطلاعات و سایر عوامل دانش محور، موجب رشد ارزش افزوده مستمر و باثبات می‌گردد. بر این اساس در نظر گرفتن سرمایه انسانی، انباشت تحقیق و توسعه در مدل‌های رشد اقتصادی درون‌زا با ایجاد بازده به مقیاس صعودی در تولید و نیز ایجاد صرفه‌جویی‌های خارجی در تولید، موجب افزایش بهره‌وری عوامل تولید گشته و از این طریق بر رشد اقتصادی اثر مثبت و مهمی دارند.

هم‌چنین باید خاطر نشان ساخت نوآوری‌های فن‌آورانه، سرمایه‌گذاری در کارخانجات و تجهیزات جدید، بهبود کیفیت نیروی کار، بهبود سیستم‌ها، کاربرد اصول صرفه‌جویی، اتخاذ سیاست‌های صحیح دولت، مقررات و توانایی مدیریت از عوامل کمی و کیفی موثر در رشد بهره‌وری کل عوامل می‌باشد. زیرا نوآوری‌های فن‌آورانه، ارزش افزوده را با معرفی کالاها و خدمات جدید در بازار از طریق فرآیندهای کارا تر، افزایش داده است. سرمایه‌گذاری در کارخانجات و تجهیزات جدید، جایگزینی نیروی کار را اثربخش تر نموده است و مهارت، دانش و نگرش‌ها همراه با انگیزش نیروی کار، در ترکیب با عوامل پیشین، تعیین‌کننده سطح کیفیت ستاده بوده است. بهبود سیستم‌ها در اثر کاربرد اصول مهندسی صنایع و تکنیک‌های بهبود فرآیند، افزایش کارایی را به دنبال داشته و به کارگیری صرفه‌جویی‌های مقیاس، کاهش هزینه عملیات را ممکن نموده است. سیاست‌ها و مقررات دولت، دسترسی به زیرساختارهای فیزیکی و عملی، سیستم‌های تحصیلی و آموزشی، سلامت بازارهای مالی، درجه آزادسازی اقتصادی و ارتباط آن با رفتار تجاری، نیروی کار و بازار را ایجاد کرده و توانایی مدیریت نیز برای ایجاد بهترین ترکیب عوامل مؤثر فوق و استفاده اثربخش از آنها، رقابت‌پذیری فعالیتهای اقتصادی را تعیین کرده است و باعث شده تا کالاها و خدمات، با کمترین قیمت و بالاترین کیفیت، تولید و در زمان مورد نیاز تحویل داده شوند و با خدمات پس از فروش مناسب همراه باشند، که این امر می‌تواند موجب افزایش قدرت رقابت‌پذیری فعالیتهای اقتصادی در سطح داخلی و بین‌المللی گردد و نهایتاً توزیع عادلانه و مناسب نتایج ثمرات رشد بهره‌وری کل عوامل، مردم را قادر به بهره‌مندی از کیفیت بهتر زندگی کرده است.

بنابراین مطابق مبانی یاد شده، افزایش سرمایه انسانی و انباشت تحقیق و توسعه و گسترش فن آوری اطلاعات و سایر عوامل دانش محور در یک کشور از طریق ایجاد صرفه‌های خارجی

مثبت و افزایش بهره‌وری، رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد. همچنین سرمایه انسانی موجب افزایش بهره‌وری تحقیق و توسعه داخلی و جذب بیشتر تحقیق و توسعه خارجی می‌شود. لذا رشد بهره‌وری کل عوامل موجب کاهش هزینه‌های تولید و افزایش قدرت رقابت تولیدکنندگان در بازار می‌گردد. زیرا رشد بهره‌وری کل عوامل تولید منجر به کاهش هزینه متوسط تولید کالا و خدمات در بازار و افزایش میزان سودآوری محصولات در واحدهای تولیدی خواهد شد. پیامد چنین تحولی، تأثیر چشمگیری بر افزایش تقاضا و از همه مهمتر افزایش توان رقابت فعالیتهای اقتصادی در بازارهای خارجی خواهد داشت و در نتیجه حجم سرمایه‌گذاری‌های جدید افزایش یافته و به تبع آن استفاده از ابداعات و فن‌آوری‌های جدید را گسترش می‌دهد که این خود عامل مؤثر در رشد بهره‌وری برای مراحل بعدی خواهد شد.

در مجموع باید خاطر نشان ساخت برای تحقق رشد مستمر و باثبات اقتصادی می‌توان از رویکرد ایجاد ظرفیت‌های جدید (افزایش نهاده‌ها)، رویکرد رشد بهره‌وری کل عوامل ظرفیت‌های موجود (افزایش ستانده‌ها) و رویکرد ترکیبی ((ایجاد ظرفیت‌های جدید (از طریق افزایش اشتغال، نوآوری‌های فن‌آورانه، سرمایه‌گذاری در کارخانجات و تجهیزات جدید) و رشد بهره‌وری کل عوامل ظرفیت‌های موجود (از طریق بهبود بهره‌وری سرمایه، بهبود کیفیت نیروی کار، بهبود سیستم‌ها، کاربرد اصول صرفه‌جویی، اتخاذ سیاست‌های صحیح دولت، فعالیتهای تحقیق و توسعه، بکارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، بهبود زیر ساخت‌های مدیریتی و سایر عوامل تولید)) استفاده نمود.

در ادامه به اهم نتایج حاصله در خصوص منابع رشد اقتصادی و عوامل تعیین‌کننده رشد بهره‌وری کل عوامل برخی از کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیایی (ژاپن، کره جنوبی، هند، تایوان، سنگاپور، مالزی، فیلیپین و تایلند) و اقتصاد آمریکا اشاره می‌نماییم.

کیم و لو، یانگ و کروگمن بر اساس مطالعاتی نتیجه‌گیری کردند که رشد سریع اقتصادی در سنگاپور، هنگ کنگ، کره جنوبی و تایوان طی سه دهه گذشته ناشی از رشد انباشت عوامل تولید بوده است و تنها قسمت ناچیزی از رشد سریع اقتصادی این کشور ناشی از رشد بهره‌وری کل عوامل بوده است. همچنین کروگمن خاطر نشان ساخت که نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل در چهار کشور جنوب شرقی آسیا نسبت به کشورهای توسعه یافته اندک می‌باشد. مطالعات مذکور در مجموع بیان می‌کنند که رشد و توسعه اقتصادی طی سه دهه آخر قرن بیستم در کشورهای

جنوب شرقی آسیا ناشی از رشد بهره‌وری کل عوامل نبوده است. (Kim and Lau, ۱۹۹۴, Young, ۱۹۹۰ and Krugman, ۱۹۹۴)

باتوجه به ذهنیت کروگمن، یانگ و کیم و لو که بیان کردند نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل در کشورهای جنوب شرقی آسیا نقش اندکی در رشد اقتصادی این کشورها ایفاء می‌کند، لذا حفظ رشد بالای اقتصادی در این کشورها در آینده بعید به نظر می‌رسد. در این راستا سازمان بهره‌وری آسیایی با همکاری کشورهای عضو، اقدام به تخمین و مقایسه رشد بهره‌وری کل عوامل در این کشورها نمود.

وان در انگ به بررسی رشد بهره‌وری کل عوامل و رشد اقتصادی اندونزی طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۷۰ پرداخته و براساس نتایج تحقیق بیان می‌دارد سهم رشد موجودی سرمایه، رشد نیروی کار و رشد بهره‌وری کل عوامل طی دوره فوق‌الذکر به ترتیب ۷۰، ۳۴ و ۴- درصد می‌باشد درحالیکه رشد اقتصادی، رشد موجودی سرمایه، رشد نیروی کار و رشد بهره‌وری کل عوامل به ترتیب ۵/۴، ۷/۲، ۳/۹ و ۲- درصد بوده است. به بیان دیگر رشد اقتصادی اندونزی طی دوره مورد اشاره برونزا است (Van der Eng, ۲۰۰۹).

بونیلی به بررسی رشد اقتصادی و تغییرات بهره‌وری کل عوامل کشور برزیل طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۹۳ پرداخته و براساس نتایج این مطالعه بیان می‌دارد طی دوره پیش‌گفته نرخ رشد اقتصادی، رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل به ترتیب ۲/۹۲، ۹/۱ و ۴۹/۱ درصد و سهم رشد موجودی سرمایه، رشد نیروی کار و رشد بهره‌وری کل عوامل به ترتیب ۵۲، ۳۱ و ۱۷ درصد بوده است (Bonelli, ۲۰۰۵).

مارگاریتز و همکاران به بررسی بهره‌وری و رشد اقتصادی استرالیا، زلاندنو و ایرلند پرداخته و براساس نتایج مطالعه بیان می‌دارند میانگین نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل استرالیا، ایرلند و زلاندنو و کشورهای عضو OECD طی دوره ۲۰۰۲-۱۹۷۹ به ترتیب ۱/۲۵، ۱/۴۶، ۱/۵۶ و ۱/۲۶ درصد می‌باشد درحالی‌که میانگین نرخ رشد بهره‌وری نیروی کار طی دوره پیش‌گفته به ترتیب ۴۴/۶، ۱۵۸/۵، ۲۰/۸ و ۵۵/۸ درصد و میانگین رشد شدت سرمایه ۵۰، ۹۸، ۸/۷ و ۴۵/۹ درصد می‌باشد. (Margaritis, D. et all (۲۰۰۵)

هونما به بررسی نقش منابع رشد اقتصادی ژاپن طی دوره ۱۹۵۶-۹۶ پرداخته است. بر اساس نتایج این مطالعه میانگین رشد اقتصادی، رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد

موجودی سرمایه به ترتیب ۵/۳، ۲/۸۱، ۱/۲ و ۸/۷۴ درصد است و همواره نرخ رشد موجودی سرمایه بزرگتر از نرخ رشد نیروی کار می‌باشد که این امر نشان‌دهنده افزایش شدت سرمایه و به عبارت دیگر بکارگیری فن آوری سرمایه‌بر در اقتصاد ژاپن است. هم‌چنین میانگین سهم رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی ژاپن طی دوره پیش گفته به ترتیب ۱۹، ۲۸ و ۵۳ درصد می‌باشد که حاکی از رشد اقتصادی مبتنی بر رشد بهره‌وری کل عوامل و درونزا است. به بیان دیگر بیش از نیمی از رشد اقتصادی ژاپن متکی بر رشد بهره‌وری کل عوامل می‌باشد (Honma, ۲۰۰۱).

اسریواستاوا به بررسی نقش منابع رشد اقتصادی هند طی دوره ۱۹۹۴-۱۹۷۳ پرداخته است. نتایج بیانگر آن است که میانگین رشد اقتصادی، رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه به ترتیب ۴/۴۸، ۱/۳۲، ۲/۱۲ و ۴/۵۶ درصد است و برخلاف اقتصاد ژاپن و کره جنوبی و برخی دیگر کشورهای مورد مطالعه همواره رشد نیروی کار بزرگتر از رشد موجودی سرمایه است که این امر بیانگر کاهش شدت سرمایه و بکارگیری فن آوری‌های کاربر است. هم‌چنین میانگین سهم رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی هند طی دوره مذکور به ترتیب ۲۸/۳، ۴۷ و ۲۴/۷ درصد می‌باشد. نویسنده معتقد است آزادسازی اقتصادی و بازبودن تجاری موجب رشد سریعتر بهره‌وری کل عوامل و در نتیجه افزایش توانایی رقابت اقتصاد هند می‌گردد، لذا پیشنهاد می‌کند به منظور دستیابی به رشد سریعتر اقتصادی و قابلیت حفظ آن در بلندمدت ضروریست اقدام به آزادسازی و باز بودن تجاری اقتصاد هند نمود (Srivastava, ۲۰۰۱).

لی به بررسی نقش منابع رشد اقتصادی کره جنوبی طی دوره ۹۹-۱۹۷۲ پرداخته است. بر اساس نتایج این مطالعه میانگین نرخ رشد اقتصادی، رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه به ترتیب ۷/۳، ۲/۱۱، ۲/۳۲ و ۱۰/۳۵ درصد می‌باشد و همواره نرخ رشد موجودی سرمایه چندین برابر نرخ رشد نیروی کار بوده است که این امر بیانگر افزایش قابل توجه در شدت سرمایه و بکارگیری فن آوری سرمایه‌بر است. هم‌چنین میانگین سهم رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی کره جنوبی به ترتیب ۱۵، ۴۰/۵ و ۴۴/۵ درصد می‌باشد که حاکی از رشد اقتصادی مبتنی بر رشد بهره‌وری کل عوامل و درونزا است (Lee, ۲۰۰۱).



اویونگ به بررسی نقش منابع رشد اقتصادی سنگاپور طی دوره ۱۹۶۱-۹۴ پرداخته است. نتایج بیانگر آن است که میانگین نرخ رشد اقتصادی، رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه به ترتیب ۴/۲، ۸/۳۵ و ۹/۹۷ درصد است و همواره نرخ رشد موجودی سرمایه بیش از نرخ رشد نیروی کار است. همچنین میانگین سهم رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی سنگاپور به ترتیب ۲۷/۳، ۳۷/۹ و ۳۴/۸ درصد می‌باشد. اما باید خاطر نشان ساخت برخلاف اقتصاد ژاپن و کره جنوبی سهم رشد نیروی کار، موجودی سرمایه و بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی سنگاپور بی‌ثبات است. نکته قابل تامل دیگر آنکه نرخ رشد سریع در بخشهای مختلف اقتصادی منجر به تغییر ساختار تولید این کشور شده، به طوری که سهم بخش صنعت و خدمات در اقتصاد سنگاپور افزایش یافته و در عوض سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی از ۴۰ درصد در سال ۱۹۷۰ به ۷ درصد کاهش یافته است (Owyong, ۲۰۰۱).

لیانگ در مقاله‌ای به بررسی نقش منابع رشد اقتصادی تایوان طی دوره ۱۹۶۱-۹۶ پرداخته است. بر اساس نتایج این مطالعه میانگین نرخ رشد اقتصادی، رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه به ترتیب ۸/۳۸، ۲/۶۴، ۳/۹۲ و ۷/۰۴ درصد می‌باشد و همواره نرخ رشد موجودی سرمایه بیش از نرخ رشد نیروی کار بوده است. همچنین میانگین سهم رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی این کشور به ترتیب ۲۰/۲، ۴۷/۱۰ و ۳۲/۷ درصد می‌باشد و همانند کشور سنگاپور شاهد بی‌ثباتی در سهم رشد نیروی کار، موجودی سرمایه و بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی می‌باشیم. نویسنده جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، بازگشت مغزها، باز بودن، آموزش نیروی کار، سرمایه‌گذاری‌های ساختاری، تغییرات ساختار صنعتی و انجام فعالیتهای تحقیق و توسعه را به عنوان عوامل تعیین کننده افزایش سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی تایوان می‌داند (Liang, ۲۰۰۱).

محمد به بررسی نقش منابع رشد اقتصادی مالزی طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۷۱ پرداخته است. نتایج بیانگر آن است که میانگین نرخ رشد اقتصادی، رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه به ترتیب ۶/۹۹، ۷/۴ و ۲/۱، ۳/۲۴ درصد می‌باشد و همواره نرخ رشد موجودی سرمایه بالاتر از رشد نیروی کار است. همچنین میانگین سهم رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی مالزی به ترتیب ۲۹/۱، ۴۶/۹ و ۲۴ درصد

است و همواره سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی این کشور مثبت و رو به افزایش است. وی افزایش سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی را ناشی از انجام فعالیت‌های دولت در آموزش، اصلاح ساختار سرمایه، بازسازی اقتصادی به منظور حرکت منابع به فعالیتهای اقتصادی دارای بهره‌وری بالاتر، پیشرفت تکنیکی، شدت تقاضا، بکارگیری فن‌آوری اطلاعات، بکارگیری بهترین سیستم مدیریتی و مدیریت مؤثر در ایجاد انگیزه برای نیروی کار می‌داند (Muhamad, ۲۰۰۱, ۲۰۰۴).

دسیلوا در سال به بررسی نقش منابع رشد اقتصادی فیلیپین طی دوره ۹۷-۱۹۸۰ پرداخته‌است. نتایج بیانگر آن است که میانگین رشد اقتصادی، رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه به ترتیب ۳/۴۱، -۶۹/۳، ۳/۲۴ و ۵/۴۹ درصد می‌باشد و همواره نرخ رشد موجودی سرمایه بالاتر از رشد نیروی کار است. همچنین میانگین سهم رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی فیلیپین به ترتیب ۳۶/۵، ۷۲/۱ و ۸/۶- درصد می‌باشد (de Silva, ۲۰۰۱).

تیناکورن در سال به بررسی نقش منابع رشد اقتصادی تایلند طی دوره ۹۶-۱۹۸۱ پرداخته‌است. نتایج بیانگر آن است که میانگین رشد اقتصادی، رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه به ترتیب ۷/۶۳، ۱/۶، ۲/۲۸ و ۸/۹۲ درصد می‌باشد و همواره رشد موجودی سرمایه بالاتر از رشد نیروی کار است. همچنین میانگین سهم رشد نیروی کار، رشد موجودی سرمایه و رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی تایلند به ترتیب ۱۱/۲، ۶۷/۸ و ۲۱ درصد می‌باشد. در ضمن جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی، باز بودن و اصلاحات ساختاری را به عنوان عوامل تعیین رشد بهره‌وری کل عوامل این کشور می‌دانند (Tinakorn, ۲۰۰۱).

هم چنین بر اساس مطالعه سال ۲۰۰۴ سازمان بهره‌وری آسیایی عوامل تعیین کننده رشد بهره‌وری کل عوامل برخی از کشورهای عضو در جدول (۱) آمده است.

علائم مثبت، منفی و صفر موجود در جدول بالا بیانگر تاثیر مثبت، منفی و فاقد تاثیر متغیرهای مستقل بر رشد بهره‌وری کل عوامل است.

هم چنین مطابق جدول شماره (۲) مطالعات متعددی توسط آبراموتیز، سولو، کندریک، دنیسون، جورگنسون و گریلیچیز و کوزنتس در خصوص منابع رشد اقتصادی آمریکا انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که همواره بیش از ۴۵ درصد رشد اقتصادی آمریکا منتسب به رشد

بهره‌وری کل عوامل است. به عبارت دیگر رشد اقتصادی این کشور متکی بر رشد درونزا است (Abramovitz, ۱۹۵۶, Solow, ۱۹۵۷, Kendrick, ۱۹۶۱, ۱۹۷۳, Dension, ۱۹۶۲, ۱۹۶۷, ۱۹۷۹, ۱۹۸۳, Jorgenson/Griliches, ۱۹۷۲, Jorgenson, et al, ۱۹۸۷& Kuznets, ۱۹۷۱)

جدول ۱- عوامل تعیین‌کننده رشد بهره‌وری کل عوامل در کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیایی

عامل	هند	اندونزی	ویتنام	ژاپن	کره جنوبی	مالزی	نیپال	فیلیپین	سنگاپور	تایوان	تایلند
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	۰		+		+			+	+		+
تجارت	-	۰	-		-	۰		+			+
آموزش						۰			۰		
تحقیق و توسعه			+	+	+			+		+	۰
ساختار	۰	۰				+		+			+
ثبات	-				۰			+			
مقیاس		۰									
مشارکت خارجی	+										
تحقیق و توسعه در آمریکا	-				-						
صادرات					-				+	+	
سرمایه‌گذاری عمومی						+				+	۰
بازار مالی										+	
تعدیل				+							
روند	+										

Source: APO, ۲۰۰۴. Total Factor Productivity Growth: survey Report, pp. ۱۸-۱۹.

جدول ۲- منابع رشد اقتصاد آمریکا (درصد)

مطالعه	دوره زمانی	سهم رشد موجودی سرمایه در رشد اقتصادی	سهم رشد نیروی کار در رشد اقتصادی	سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد اقتصادی
آبراموتیز (۱۹۵۶)	۱۹۵۳-۱۹۶۹	۲۲	۳۳	۴۸
سولو (۱۹۵۷)	۱۹۰۹-۱۹۴۹	۲۱	۲۴	۵۱
کندریک (۱۹۶۱)	۱۸۸۹-۱۹۵۳	۲۱	۳۴	۴۴
کندریک (۱۹۷۳)	۱۹۴۸-۱۹۶۶	۲۱	۲۴	۵۶
دنيسون (۱۹۶۲)	۱۹۰۹-۱۹۲۹ ۱۹۲۹-۱۹۵۷	۲۶ ۱۵	۳۲ ۱۶	۴۳ ۶۰
دنيسون (۱۹۶۷)	۱۹۵۰-۱۹۶۲	۲۵	۱۹	۵۶

۵۹	۲۶	۱۵	۱۹۳۹- ۱۹۷۹	دنيسون (۱۹۸۳)
۵۵	۲۶	۱۹	۱۹۳۹- ۱۹۷۶	دنيسون (۱۹۷۹)
۵۱	۸	۴۰	۱۹۵۰- ۱۹۶۲	جورگنسون / گريليچز (۱۹۷۲)
۶۹	۲۰	۱۲	۱۹۴۸- ۱۹۷۹	جورگنسون و همکاران (۱۹۸۷)
۳۴ ۷۸ ۵۶	۳۲ ۱۴ ۱۹	۳۴ ۸ ۲۵	۱۸۸۹- ۱۹۲۹ ۱۹۲۹- ۱۹۵۷ ۱۹۵۰- ۱۹۶۲	کوزنتس (۱۹۷۱)

Sources: Boskin and Lau (۱۹۹۲), Table ۲.۲, Abramovitz, Moses, ۱۹۵۶, pp ۵-۲۳.

نکته: ممکن است جمع درصدها ۱۰۰ نباشد که ناشی از خطای گرد کردن است.

در ادامه، با استفاده از مباحث نظری و مطالعات تجربی و با الهام گرفتن از مطالعات انجام شده، اقدام به ارائه مدل جهت محاسبه رشد بهره‌وری کل عوامل و تعیین منابع رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی می‌نماییم.

### ۳- ارائه مدل

ارزش افزوده بخش غیرنفتی توسط مقدار منابع فیزیکی، نیروی کار، نهاده‌های واسطه‌ای و کارایی استفاده از نهاده‌ها تعیین می‌شود. در اینجا تنها عوامل اولیه نیروی کار و موجودی سرمایه به عنوان عوامل تولید منظور شده است. بنابراین تابع تولید این بخش را می‌توان با استفاده از نماد ریاضی به شکل زیر نشان داد:

بخش،  $VA_{NOILt}$ ،  $K_{NOILt}$ ،  $L_{NOILt}$ ،  $A_{NOILt}$  به ترتیب بیانگر ارزش افزوده، موجودی سرمایه، نیروی کار بخش، سطح کارایی بخش غیرنفتی و متغیر زمان می‌باشد.

$$VA_{NOILt} = A_{NOILt} * F(K_{NOILt}, L_{NOILt}) \quad (1)$$

با فرض تابع تولید کاب داگلاس خواهیم داشت:

$$VA_{NOILt} = A_{NOILt} K_{NOILt}^{\alpha} L_{NOILt}^{1-\alpha} \quad (2)$$

هم‌چنین با فرض اینکه معادله (۲) همگن از درجه یک و دارای بازده ثابت نسبت به مقیاس باشد، اگر از تمام متغیرهای معادله تولید بخش غیرنفتی نسبت به زمان دیفرانسیل‌گیری کنیم، خواهیم داشت:

$$\frac{dVA_{NOIL}}{dt} = \left( \frac{dA_{NOIL}}{dt} \right) * F(K_{NOIL}, L_{NOIL}) + A_{NOIL} \frac{\partial F}{\partial K_{NOIL}} * \frac{dK_{NOIL}}{dt} + A_{NOIL} * \frac{\partial F}{\partial L_{NOIL}} * \frac{dL_{NOIL}}{dt} \quad (۳)$$

با تقسیم دو طرف معادله فوق بر  $VA_{NOIL}$  و مرتب کردن آن خواهیم داشت:

$$G_r(VA_{NOIL}) = G_r(A_{NOIL}) + MP_{K_{NOIL}} * \left( \frac{K_{NOIL}}{VA_{NOIL}} \right) * G_r(K_{NOIL}) + MP_{L_{NOIL}} * \left( \frac{L_{NOIL}}{VA_{NOIL}} \right) * G_r(L_{NOIL}) \quad (۴)$$

سرمایه، بهره‌وری نهایی نیروی کار بخش غیرنفتی، رشد موجودی سرمایه و رشد نیروی کار است. سمت چپ معادله (۴) نیز بیانگر رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی است.

معادله (۴) را می‌توان مجدداً به صورت زیر نوشت:

$$Gr(VA_{NOIL}) = Gr(A_{NOIL}) + S_{K_{NOIL}} * Gr(K_{NOIL}) + S_{L_{NOIL}} * Gr(L_{NOIL}) \quad (۵)$$

$S_{K_{NOIL}}$  و  $S_{L_{NOIL}}$  به ترتیب بیانگر سهم موجودی سرمایه و نیروی کار از ارزش افزوده بخش غیرنفتی می‌باشد.

با مرتب کردن معادله (۵)، داریم:

$$Gr(A_{NOIL}) = GTFP_{NOIL} = Gr(VA_{NOIL}) - S_{K_{NOIL}} * Gr(K_{NOIL}) - S_{L_{NOIL}} * Gr(L_{NOIL}) \quad (۶)$$

بر اساس معادله (۵) نرخ رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی شامل سه جزء است. سهم هر جزء سمت راست معادله (۵) در رشد ارزش افزوده را می‌توان بوسیله تقسیم هر جزء سمت راست معادله مذکور بر نرخ رشد ارزش افزوده این بخش محاسبه کرد:

$$\text{سهم نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده} = Gr(A_{NOIL}) / Gr(VA_{NOIL}) \quad (۷)$$

$$\text{سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده} = (S_{K_{NOIL}} * Gr(k_{NOIL})) / Gr(VA_{NOIL}) \quad (۸)$$

ارزش افزوده

$$\text{سهم رشد نیروی کار در رشد ارزش افزوده} = (S_{L_{NOIL}} * Gr(L_{NOIL})) / Gr(VA_{NOIL}) \quad (۹)$$

قبل از تخمین تابع تولید و محاسبه رشد بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی و تعیین منابع رشد

ارزش افزوده و ارائه نتایج، توجه به نکات زیر جهت اطلاع ضروری می‌باشد:

۱- انباشت اولیه موجودی سرمایه بر طبق فرمول گریلیچز محاسبه شده است: (Griliches,

۱۹۸۸).

$$K_0 = \left( \frac{FI_0}{g + \delta} \right) \quad (10)$$

که  $\delta, g, FI_0$  به ترتیب بیانگر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص نخستین سالی که موجود است،  $\delta$  نرخ استهلاک و  $g$  لگاریتم متوسط رشد سالانه تشکیل سرمایه ثابت ناخالص طی دوره‌ای که آمار تشکیل سرمایه ثابت ناخالص موجود می‌باشد و در ضمن انباشت سرمایه در هر سال برابر است با:

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + FI_t \quad (11)$$

۲- ماخذ آماری نیروی کار شاغل بخش غیرنفتی، آمارهای منتشره سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، مجله برنامه بودجه، شماره ۱۰۲ می‌باشد. هم چنین ماخذ آماری تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و ارزش افزوده بخش غیرنفتی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶، حسابهای ملی منتشره توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۸۷ است (I.R.I. Central Bank, ۲۰۰۸).  
۳- با استفاده از فرمول زیر اقدام به محاسبه نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی می‌نماییم:

$$GTFP_{NOILt} = GVA_{NOILt} - \alpha_{NOIL} * GL_{NOILt} - \beta_{NOIL} * GK_{NOILt} \quad (12)$$

طبق فرمول (۱۲) جهت محاسبه نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل نیاز به تعیین سهم عامل نیروی کار و موجودی سرمایه در ارزش افزوده این بخش داریم. با توجه به اینکه تاکنون هیچ یک از سازمانهای متولی تهیه آمار، اقدام به محاسبه سهم عوامل (نیروی کار و موجودی سرمایه) در ارزش افزوده بخش غیرنفتی نکرده‌اند بنابراین در این تحقیق نیاز به تخمین ضرایب  $\alpha_{NOIL}$  و  $\beta_{NOIL}$  می‌باشد.

۴- تعیین نوع تابع تولید مناسب برای تخمین سهم عامل نیروی کار و موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی جهت محاسبه نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل این بخش بسیار مهم است، زیرا مهمترین روش اندازه‌گیری نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل تولید براساس تخمین تابع تولید می‌باشد. در این مطالعه همانند بسیاری از مطالعات انجام شده از جمله مطالعه کو، هلپمن و هافمستر و سازمان بهره‌وری آسیایی نیز جهت تخمین ضرایب  $\alpha$  و  $\beta$  تابع تولید کاب داگلاس را مورد استفاده قرار داده‌اند (Coe, Helpman and Hoffmaister, ۱۹۹۷, ۲۰۰۸, APO, ۲۰۰۱, ۲۰۰۴, ۲۰۰۸).

## ۴- آزمون مدل و تفسیر نتایج

با توجه به مبانی نظری و مدل ارائه شده، اکنون به ریشه‌یابی این پدیده که آیا اشتغال و موجودی سرمایه بخش غیرنفتی بر ارزش افزوده این بخش تأثیرگذار بوده است یا نه مبادرت می‌نمائیم. با توجه به اینکه یکی از روشهای مرسوم سنجش بهره‌وری، اندازه‌گیری نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی از طریق استفاده از تابع تولید است. بنابراین هدف این تحقیق آزمون معادله تولید بخش غیرنفتی جهت تخمین کشش عوامل تولید نسبت به نیروی کار و موجودی سرمایه این بخش و محاسبه نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل به منظور تعیین منابع رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی می‌باشد. قبل از برآورد ضرایب تابع تولید، ابتدا پایایی متغیرهای معادله تولید (جدول ۳ و ۴) مورد ارزیابی قرار گرفت و مشاهده شد که متغیرها از درجه  $I(0)$  و  $I(1)$  مانا می‌باشند. لذا نگرانی از بابت وجود رگرسیونهای کاذب نخواهیم داشت.

بنابراین معادله تولید بخش غیرنفتی را با روش OLS طی دوره (۱۳۸۶-۱۳۳۸) مورد آزمون قرار دادیم و نتایج تخمین با حضور متغیرهای  $LL_{NOIL}$  و  $LK_{NOIL}$  در جدول شماره (۵) آمده است. هدف از تخمین تابع تولید بخش غیرنفتی، تخمین کشش‌های جزئی تولید نسبت به عامل نیروی کار  $\alpha_{NOIL}$  و موجودی سرمایه  $\beta_{NOIL}$  می‌باشد.

جدول ۳- آزمون ریشه واحد متغیرهای معادله تولید بخش غیرنفتی (لگاریتم)

متغیر	روند	عرض از مبداء	تعداد وقفه	آماره ADF محاسبه شده	مقدار بحرانی مکینون
$LVA_{NOIL}$	T	C	۱	-۷	-۳/۲
$LL_{NOIL}$	---	C	۲	-۱/۸	-۲/۶
$LK_{NOIL}$	---	C	۰	-۴/۷	-۲/۶

ملاحظات: مقادیر بحرانی مکینون در سطح ۱۰٪ می‌باشد.

منبع: محاسبات محقق

جدول ۴- نتایج آزمون ریشه واحد تفاضل مرتبه اول متغیرهای معادله تولید بخش غیرنفتی (لگاریتم)

متغیر	روند	عرض از مبداء	تعداد وقفه	آماره ADF محاسبه شده	مقدار بحرانی مکینون
$LVA_{NOIL}$	T	C	۰	-۴/۸	-۴/۲

$LL_{NOIL}$	---	C	۰	-۳/۴	-۲/۹
$LK_{NOIL}$	---	---	۰	-۲/۶	-۱/۹۵

ملاحظات: مقادیر بحرانی مکینون در سطح ۵٪ می‌باشد.

منبع: محاسبات محقق

نتایج تخمین بیانگر تأثیر مثبت متغیرهای نیروی کار و موجودی سرمایه بر ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی دوره (۱۳۳۸-۱۳۸۶) است که به ترتیب دارای ضرایب ۳۵/ و ۶۵/ در تابع تولید این بخش می‌باشد.

جدول ۵- نتایج تخمین تابع تولید کاب داگلاس بخش غیرنفتی

دوره	$LL_{NOIL}$	$LK_{NOIL}$	AR(1)	AR(2)	$R^2$	D.W	F
۱۳۳۸-۱۳۸۶	۰/۳۵ (۳/۳)	۰/۶۵ (۵۰/۱)	۰/۷۶ (۱۱/۴)	۰/۳ (۲)	۰/۹۹	۲/۱	۱۷۶۲

منبع: محاسبات تحقیق

در ادامه به بررسی تغییرات و سهم هر یک از منابع در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های عمرانی سوم (۱۳۴۲-۱۳۴۶)، چهارم (۱۳۵۱-۱۳۴۷) و پنجم (۱۳۵۶-۱۳۵۲) قبل از انقلاب اسلامی و برنامه اول (۱۳۶۸-۱۳۷۲)، دوم (۱۳۷۸-۱۳۷۸)، سوم (۱۳۸۳-۱۳۷۸) و سه سال اول برنامه چهارم (۱۳۸۶-۱۳۸۴) توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (مطابق جدول (۶)) پرداخته‌ایم. اهم نکات عبارتند از:

میانگین رشد سالانه ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه سوم، چهارم و پنجم عمرانی به ترتیب ۸/۷، ۱۱/۵ و ۱۳/۳ درصد بوده درحالی‌که میانگین رشد سالانه ارزش افزوده این بخش در طول برنامه اول، دوم، سوم و سه سال اول برنامه چهارم توسعه به ترتیب ۷/۲، ۴/۱۱، ۶/۵ و ۷/۴ درصد می‌باشد. به عبارت دیگر میانگین رشد سالانه ارزش افزوده این بخش طی دوره (۱۳۵۶-۱۳۳۹) و (۱۳۶۸-۱۳۸۶) به ترتیب ۱۰/۲ و ۵/۹ درصد بوده است. به بیان دیگر میانگین نرخ رشد سالانه ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های عمرانی همواره بالاتر از طول برنامه‌های توسعه (حدود دو برابر) بوده است که این امر می‌تواند ناشی از خروج قابل توجه سرمایه از کشور، تغییر نظام مدیریتی کشور، تحریف قیمت‌های نسبی عوامل بخاطر اتخاذ سیاست‌های ناصحیح اقتصادی، هزینه‌های ناشی از تبعات جنگ تحمیلی، افزایش بی‌رویه جمعیت، عدم تناسب مابین



رشد موجودی سرمایه با شاغلین، افزایش هزینه‌های جاری دولت، کاهش قابل توجه سهم بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری، نوسانات در درآمدهای ارزی ناشی از فروش نفت، بی‌ثباتی اقتصاد کلان ناشی از اتخاذ سیاستهای ناصواب اقتصادی، استفاده نامطلوب از عوامل تولید و... موجب شده است قسمت عمده رشد سالانه ارزش افزوده بخش غیرنفتی، متکی به رشد عوامل نیروی کار و موجودی سرمایه باشد. البته باید خاطرنشان ساخت بالابودن رشد سالانه ارزش افزوده این بخش در طول برنامه‌های عمرانی ناشی از رشد قابل توجه موجودی سرمایه بوده است. هم‌چنین شایان ذکر است در طول برنامه اول توسعه اقتصادی، دولت با انتخاب راهبرد آزادسازی اقتصادی با هدف سرمایه‌گذاری در بازسازی خسارت‌های جنگ و بهره‌برداری حداکثر از ظرفیت‌های موجود، توانست روند رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی را از منفی به مثبت تغییر دهد. سیاست‌های اقتصادی مؤثر بر افزایش تولید سرانه، اشتغال مولد از طریق اولویت اتمام سرمایه‌گذاری‌های نیمه‌تمام، رشد تولیدات سرمایه‌ای و واسطه‌ای اقتصاد، استفاده حداکثری از ظرفیت‌های موجود و سرمایه‌گذاری‌های تکمیلی، هدایت نقدینگی بخش خصوصی به سوی فعالیت‌های تولیدی و سرمایه‌گذاری نیز مورد توجه قرار گرفت. این مسأله نشان‌دهنده آن است که برنامه نتوانست روند مثبت و با دوام اقتصادی را شکل دهد و رشد بالای ابتدای برنامه بیش از آنکه تابع سیاست‌های هدفمند برنامه‌ریزان باشد، تحت تأثیر افزایش موقت درآمدهای نفتی، تزریق سریع وام‌های خارجی در اقتصاد ملی و غیره بود. جهت‌گیری برنامه دوم توسعه اقتصادی نیز همانند برنامه اول توسعه مبتنی بر آزادسازی اقتصادی و خصوصی‌سازی بود. البته در اجرای برنامه دوم توسعه به دلیل گسترش زیاد از حد سیاست‌های اعتباری و عدم تعادل‌های تبعی، سررسید و فشار بدهی‌های خارجی برنامه اول توسعه و کاهش بیش از انتظار قیمت نفت، تغییر جهت اساسی از راهبردهای اعلام شده انجام گرفت. برخی مشکلات ساختاری برنامه اول و دوم توسعه، منجر به شکل‌گیری برنامه سوم توسعه مبتنی بر رویکرد «توسعه اقتصادی رقابتی» از طریق حرکت به سمت آزادسازی نظام اقتصادی، اصلاحات قانونی و نهادی و لغو انحصارات برای فراهم شدن زمینه‌های مشارکت بخش خصوصی و کاهش تصدی‌گری دولت گردید. یکسان‌سازی نرخ ارز، آزادسازی تجارت، حذف موانع غیرتعرفه‌ای، تخصیص رقابتی منابع بانکی و حذف یارانه انرژی از مقولات اصلاح نظام قیمت‌ها بود که در این برنامه مورد توجه قرار گرفت. البته به نظر می‌رسد تحقق اهداف رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در برنامه سوم با وجود مشکلات بسیار تا حدودی با اتکاء به افزایش

بهای نفت، ایجاد فضای باثبات از طریق حساب ذخیره ارزی و اجرای سیاست‌های اقتصادی مبتنی بر تحکیم بنیان‌های تولید و سرمایه‌گذاری در قالب اصلاحات ساختاری تحقق پیدا کرد. مهمترین الزامات برای تحقق اهداف برنامه چهارم توسعه جهت خروج از روند کند سرمایه‌گذاری و کاهش نرخ بیکاری و تحقق رشد اقتصادی ۸ درصدی، از طریق مشارکت بیشتر بخش خصوصی، استفاده از منابع خارجی و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید از طریق تحول اساسی و جدی در مدیریت اقتصادی در نظر گرفته شد.

میانگین رشد نیروی کار بخش غیرنفتی در طول برنامه سوم، چهارم و پنجم عمرانی به ترتیب ۱/۸، ۱ و ۳/۶ درصد بوده درحالی‌که میانگین رشد نیروی کار این بخش در طول برنامه اول، دوم، سوم و سه سال اول برنامه چهارم توسعه به ترتیب ۲/۹، ۲/۹، ۳/۸ و ۳/۳ درصد می‌باشد. به عبارت دیگر میانگین رشد نیروی کار بخش غیرنفتی طی دوره (۱۳۳۹-۱۳۵۶) و (۱۳۶۸-۱۳۸۶) به ترتیب ۲ و ۳/۲ درصد بوده است. به نظر می‌رسد افزایش نرخ رشد نیروی کار بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه تا حدودی ناشی از افزایش دستوری جذب نیروی کار و نامتناسب با سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در کشور می‌باشد. هم‌چنین کاهش شدید سرمایه‌گذاری‌های تولیدی و انحراف قیمت نسبی عوامل از فراوانی نسبی فیزیکی عوامل از یک سو و افزایش رشد قیمت از سوی دیگر در طول برنامه‌های توسعه اقتصادی منجر به پیدایش بیکاری‌های آشکار و پنهان گسترده‌ای در اقتصاد گردید.

میانگین رشد موجودی سرمایه بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های سوم، چهارم و پنجم عمرانی به ترتیب ۹/۲، ۱۱/۷ و ۱۸/۲ درصد بوده درحالی‌که میانگین رشد موجودی سرمایه این بخش در طول برنامه‌های اول، دوم، سوم و سه سال اول برنامه چهارم توسعه به ترتیب ۲/۶، ۲/۵، ۴/۸ و ۶ درصد می‌باشد. به عبارت دیگر میانگین رشد موجودی سرمایه بخش غیرنفتی طی دوره (۱۳۳۹-۱۳۵۶) و (۱۳۶۸-۱۳۸۶) به ترتیب ۱۲/۳ و ۳/۶ درصد بوده است. به بیان دیگر میانگین رشد موجودی سرمایه این بخش در طول برنامه‌های عمرانی نسبت به طول برنامه‌های توسعه حدود چهار برابر می‌باشد. کاهش قابل توجه در رشد موجودی سرمایه بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه نسبت به برنامه‌های عمرانی را می‌توان ناشی از افزایش هزینه‌های جاری دولت، کاهش انگیزه بخش خصوصی به انجام سرمایه‌گذاری، نرخ بالای استهلاک موجودی سرمایه، هزینه‌های ناشی از تبعات جنگ تحمیلی، خروج قابل توجه سرمایه از کشور، بکارگیری سیاست‌های ناصواب

اقتصادی و... دانست. نکته شایان ذکر آنکه در طول برنامه‌های عمرانی شکاف مابین میانگین رشد موجودی سرمایه از میانگین رشد نیروی کار این بخش همواره بالاتر از شکاف مابین میانگین رشد موجودی سرمایه از میانگین نرخ رشد نیروی کار بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه بوده است که این امر منجر به کاهش نسبت موجودی سرمایه بازاء هر واحد نیروی کار در بخش غیرنفتی و کاهش بهره‌وری نیروی کار این بخش گردید. هم چنین باید خاطر نشان ساخت در طول برنامه‌های توسعه اقتصادی بخش خدمات و کشاورزی، به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین سهم از کل تشکیل سرمایه ثابت ناخالص را به خود اختصاص داده است. با توجه به اینکه بخش صنعت از آزادی عمل بیشتر در تعیین قیمت و اختصاص یارانه و تسهیلات بیشتر برخوردار بوده است شاهد رشد و سهم بیشتر تشکیل سرمایه در بخش صنعت نسبت به بخش کشاورزی می‌باشیم.

میانگین رشد ارزش افزوده و رشد موجودی سرمایه بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه کمتر از میانگین رشد ارزش افزوده و رشد موجودی سرمایه این بخش در طول برنامه‌های عمرانی است، در حالی که میانگین رشد نیروی کار بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه بیشتر از میانگین رشد نیروی کار این بخش در طول برنامه‌های عمرانی می‌باشد. این امر سبب شده است که میانگین رشد شدت سرمایه در طول برنامه‌های توسعه همواره کمتر از رشد شدت سرمایه بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های عمرانی باشد. به گونه‌ای که به دلیل عدم تناسب رشد سرمایه گذاری خالص با نرخ رشد نیروی کار، شاهد کاهش قابل توجه در رشد شدت سرمایه بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه باشیم.

میانگین رشد بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های سوم، چهارم و پنجم عمرانی به ترتیب ۲/۱۱، ۳/۵ و ۲/۲ درصد بوده است، در حالی که میانگین رشد بهره‌وری کل عوامل این بخش در طول برنامه اول، دوم، سوم و سه سال اول برنامه چهارم توسعه به ترتیب ۴/۵، ۱/۴، ۲ و ۲/۳ درصد می‌باشد. در مجموع میانگین رشد بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی طی دوره (۱۳۵۶-۱۳۳۹) و (۱۳۸۶-۱۳۶۸) به ترتیب ۱/۵ و ۲/۴ درصد بوده است. نکته شایان ذکر آنکه در اقتصاد ایران برخلاف کشورهای توسعه یافته و تازه صنعتی شده، شاهد نوسانات شدید در رشد بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی می‌باشیم. همچنین وزن قابل توجهی از میانگین رشد مثبت بهره‌وری کل عوامل این بخش در طول برنامه‌های توسعه را می‌توان ناشی از کاهش رشد سرمایه گذاری و بالتبع کاهش سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده و افزایش سهم

رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه نسبت به برنامه‌های عمرانی دانست. به علاوه شاید بتوان موانع رشد بهره‌وری کل عوامل را در انعطاف‌ناپذیری بازار کار به دلیل ناکارآمد بودن قوانین و مقررات ناظر بر بازار کار، فقدان ابداع، نوآوری، خلاقیت و کارآموزی بدلیل انحراف در قیمت نسبی عوامل تولید ناشی از اتخاذ سیاستهای ناصحیح اقتصادی، پایین بودن دانش تخصصی مدیران و شیوه ناصحیح انتخاب و ارزیابی مدیران، تخصیص نابهینه منابع و عدم درک صحیح مدیران و قانون‌گذاران در خصوص اهمیت محدودیت منابع و ضرورت استفاده بهینه از آنها، فرسودگی برخی از تجهیزات، ماشین‌آلات و امکانات سرمایه‌ای، پایین بودن سطح دانش فنی و وجود فاصله زیاد با سطح جهانی، تعداد زیاد طرح‌های عمرانی نیمه‌تمام و طولانی شدن دوره اتمام آنها دانست.

میانگین سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی برنامه‌های سوم، چهارم و پنجم عمرانی به ترتیب ۱۳/۷، ۲۵/۱ و ۳۸۳/۴- درصد بوده است، در حالی که میانگین سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده این بخش طی برنامه‌های اول، دوم، سوم و سه سال اول برنامه چهارم توسعه به ترتیب ۱۷، ۲۵/۸، ۲۸/۸ و ۳۱ درصد می‌باشد. در مجموع، میانگین سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی دوره (۱۳۵۶-۱۳۳۹) و (۱۳۸۶-۱۳۶۸) به ترتیب ۱۰۲/۱- و ۲۴/۳- درصد بوده است. (شایان ذکر است وزن اصلی منفی شدن سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده در طول برنامه‌های سوم، چهارم و پنجم عمرانی (۱۳۵۶-۱۳۴۲) مربوط به رشد بسیار بالای موجودی سرمایه و عدم تناسب مابین رشد ارزش افزوده با رشد عامل نیروی کار و موجودی سرمایه این بخش در طول برنامه پنجم عمرانی می‌باشد). به بیان دیگر رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی بویژه در طول برنامه‌های عمرانی متکی به رشد عوامل نیروی کار و موجودی سرمایه بوده است که این امر بیانگر تأیید رشد برونزا، عدم تخصیص بهینه منابع، فقدان پیشرفت قابل توجه تکنیکی درونزا، افزایش بی‌رویه اجرای طرح‌های عمرانی، اتخاذ سیاستهای ناصواب اقتصادی که منجر به تحریف قیمت نسبی عوامل و تخصیص نامناسب منابع می‌باشد. هم چنین می‌توان دلایل وجود میانگین سهم مثبت رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه را ناشی از کاهش قابل توجه رشد موجودی سرمایه، استفاده از ظرفیتهای خالی بخشهای مختلف اقتصادی بعد از جنگ تحمیلی، اثرات غیرمستقیم افزایش قابل توجه و نوسانات شدید درآمدهای

نفتی، بهبود سرمایه انسانی و... دانست.

میانگین سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه سوم، چهارم و پنجم عمرانی به ترتیب ۷۹/۱، ۷۱/۹ و ۴۳/۹ درصد بوده است، در حالی که میانگین سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده این بخش در طول برنامه اول، دوم، سوم و سه سال اول برنامه چهارم توسعه به ترتیب ۶۰/۶، ۴۶/۷، ۴۹/۳ و ۵۳/۳ درصد می‌باشد. به بیان دیگر میانگین سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی دوره (۱۳۳۹-۱۳۵۶) و (۱۳۶۸-۱۳۸۶) به ترتیب ۱۸۵/۳ و ۵۲/۴ درصد بوده است. نتایج بیانگر نوسانات شدید در سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده این بخش می‌باشد. اما باید خاطر نشان ساخت به دلیل کاهش سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده، شاهد افزایش سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی می‌باشیم. ولی این امر نه تنها به عنوان نقطه قوت فعالیت‌های اقتصادی این بخش محسوب نمی‌گردد، بلکه حتی نمی‌توان افزایش سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده را ناشی از درونزاد شدن رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی دانست.

میانگین سهم رشد نیروی کار در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های سوم، چهارم و پنجم عمرانی به ترتیب ۷/۲، ۳/۱ و ۴۴/۳ درصد بوده است، در حالی که میانگین سهم رشد نیروی کار در رشد ارزش افزوده این بخش در طول برنامه‌های اول، دوم، سوم و سه سال اول برنامه چهارم توسعه به ترتیب ۲۲/۳، ۲۷/۴، ۲۱/۹ و ۱۵/۷ درصد می‌باشد. به بیان دیگر میانگین سهم رشد نیروی کار در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی طی دوره (۱۳۳۹-۱۳۵۶) و (۱۳۶۸-۱۳۸۶) به ترتیب ۱۶/۹ و ۲۳/۳ درصد بوده است. نتایج بیانگر نوسانات شدید در سهم رشد نیروی کار همانند سهم رشد موجودی سرمایه در رشد سالانه ارزش افزوده طی دوره مورد مطالعه می‌باشد.

میانگین سهم رشد نیروی کار و رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه پنجم عمرانی بیش از ۱۰۰ درصد بوده است. به عبارت دیگر در طول برنامه پنجم عمرانی شاهد منفی بودن میانگین سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده این بخش بوده‌ایم که ناشی از رشد قابل توجه موجودی سرمایه بویژه در طول برنامه پنجم عمرانی است، در حالی که در طول برنامه‌های توسعه همواره شاهد مثبت بودن میانگین سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی می‌باشیم که این امر می‌تواند ناشی از

کاهش قابل توجه رشد موجودی سرمایه در طول برنامه‌های توسعه نسبت به طول برنامه‌های عمرانی و بالتبع کاهش قابل توجه سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده این بخش باشد. به بیان دیگر رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های عمرانی برونزا بوده است. به علاوه، باید خاطر نشان ساخت رشد ارزش افزوده این بخش طی دوره ۱۳۵۶-۱۳۳۹ حتی متناسب با رشد عوامل نیروی کار و موجودی سرمایه نیست که می‌تواند در بلندمدت منجر به توقف رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی و عدم افزایش در قدرت رقابت‌پذیری اقتصاد کشور گردد.

جدول ۶- منابع رشد بخش غیرنفتی اقتصاد ایران (میانگین سالانه- درصد)

دوره	نرخ رشد ارزش افزوده	نرخ رشد نیروی کار	نرخ رشد موجودی سرمایه	نرخ رشد بهره‌وری	نرخ رشد سرمایه	سهم رشد نیروی کار در رشد ارزش افزوده	سهم رشد موجودی سرمایه در رشد ارزش افزوده	سهم رشد بهره‌وری در رشد ارزش افزوده	شدت سرمایه	نرخ رشد شدت سرمایه
۱۳۴۲-۱۳۴۶	۸.۷	۱.۸	۹.۲	۲.۱	۲۲.۰۳	۷.۲	۷۹.۲	۱۳.۷	۲۲.۰۳	۷.۳
۱۳۴۷-۱۳۵۱	۱۱.۵	۱.۰	۱۱.۷	۳.۵	۲۷.۶	۳.۱	۷۱.۹	۲۵.۱	۲۷.۶	۱۰.۷
۱۳۵۲-۱۳۵۶	۱۳.۳	۳.۶	۱۸.۲	۰.۲	۵۰.۲	۴۴.۳	۴۳۹.۱	-۳۸۳.۴	۵۰.۲	۱۴.۰
۱۳۶۸-۱۳۷۲	۷.۲	۲.۹	۲.۶	۴.۵	۶۵.۲	۲۲.۳	۶۰.۶	۱۷.۰	۶۵.۲	-۰.۳
۱۳۷۴-۱۳۷۸	۴.۱	۲.۹	۲.۵	۱.۴	۶۱.۵	۲۷.۴	۴۶.۷	۲۵.۸	۶۱.۵	-۰.۴
۱۳۷۹-۱۳۸۳	۶.۵	۳.۸	۴.۸	۲.۰	۶۱.۷	۲۱.۹	۴۹.۳	۲۸.۸	۶۱.۷	۱.۰
۱۳۸۴-۱۳۸۶	۷.۴	۳.۳	۶.۰	۲.۳	۶۷.۹	۱۵.۷	۵۳.۳	۳۱.۰	۶۷.۹	۲.۶
۱۳۴۲-۱۳۵۶	۱۰.۲	۲.۰	۱۲.۳	۱.۵	۲۸.۸	۱۶.۹	۱۸۵.۳	-۱۰۲.۱	۲۸.۸	۱۰.۰
۱۳۶۸-۱۳۸۶	۵.۹	۳.۲	۳.۶	۲.۴	۶۳.۷	۲۳.۳	۵۲.۴	۲۴.۳	۶۳.۷	۰.۵

با توجه به اینکه اقتصاد ایران در طول دوره ۱۳۴۷-۱۳۵۷ بدلیل پیروزی انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی فاقد برنامه‌های منسجم اقتصادی و پاره‌ای از مشکلات بوده و در اکثر سالهای این دوره نرخ رشد ارزش افزوده بخشهای مختلف اقتصادی منفی است، لذا منابع رشد بخش غیرنفتی در طول دوره فوق الذکر مورد مطالعه قرار نگرفته است.  
منبع: محاسبات تحقیق

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بررسی منابع رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی موجب افزایش شناخت سیاست‌گذاران اقتصادی در خصوص عوامل تأثیرگذار و درجه تأثیرگذاری آنها و نقاط قوت و ضعف اجرای برنامه‌ها به‌منظور ارائه برنامه راهبردی در راستای تحقق رشد مستمر و باثبات و افزایش قدرت رقابت‌پذیری اقتصاد ایران می‌گردد. لذا با بررسی منابع رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی اقتصاد ایران طی دوره ۸۶-۱۳۳۸، می‌توان بیان داشت:

- رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی ناظر بر رشد ظرفیت‌های تولیدی جامعه در یک افق درازمدت است. در یک تحلیل ساده رشد ارزش افزوده این بخش از جمع دو عامل «افزایش در انباشت عوامل تولید» و «رشد بهره‌وری کل عوامل» حاصل می‌شود. رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی ناشی از عامل اول در غیاب عامل دوم محدود است و به‌طور مشخص بازده عوامل تولید با انباشت عامل یادشده با آهنگی نزولی افزایش می‌یابند، در نتیجه چنانچه شرایط محیطی ناظر بر رشد بهره‌وری کل عوامل بهبود نیابد، بازدهی ناشی از افزایش عوامل سنتی تولید (نیروی کار و موجودی سرمایه) بر رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی مثبت اما کاهنده است. بنابراین نمی‌توان افزایش در سرمایه‌گذاری یا نیروی کار را به عنوان سیاستی بادوام برای ارتقای رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در صورت فقدان عامل دوم (رشد بهره‌وری کل عوامل) در اثرگذاری بر رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی مؤثر دانست.

- اطلاعات موجود در ترکیب منابع رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی برنامه‌های گذشته نشان می‌دهد رشد ارزش افزوده این بخش به‌طور عمده با به‌کارگیری منابع و عوامل تولید فیزیکی نیروی کار و موجودی سرمایه همراه بوده و توجه کمتری به رشد بهره‌وری کل عوامل شده است. از این رو، به‌نظر می‌رسد که باید از تمرکز صرف بر عوامل سنتی تأثیرگذار بر رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی فراتر رفت و به عوامل دیگر تأثیرگذار مانند سرمایه انسانی، تحقیق و توسعه، سرمایه اجتماعی و اتخاذ سیاست‌های صحیح اقتصادی در راستای اصلاح ساختار اقتصادی و عوامل مؤثر بر طرف تقاضای اقتصاد مانند تأثیر دولت و اندازه آن، تجارت خارجی، بازارهای مالی و پولی توجه بیشتری نشان داد.

- نوسانات رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی در طول دوره مطالعه، متأثر از افزایش یا کاهش درآمدهای نفتی در آن سال‌ها بوده است. به عبارت دیگر، درآمدهای نفتی عامل مهم رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی تلقی می‌شود. از این رو، فرایند رشد شکل گرفته، در درازمدت باثبات

نخواهد بود و در میان مدت بخش غیرنفتی را در معرض نوسان قرار می‌دهد. براین اساس دولت باید تلاش کند تا میزان وابستگی اقتصاد را به نفت کاهش دهد.

- نوسانات در میانگین رشد بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های توسعه کمتر از نوسانات در میانگین رشد بهره‌وری کل عوامل این بخش در طول برنامه‌های عمرانی می‌باشد، به گونه‌ای که به دلیل استفاده غیربهبهینه از نیروی کار و موجودی سرمایه و عدم تناسب رشد ارزش افزوده این بخش با رشد نیروی کار و موجودی سرمایه بخش غیرنفتی شاهد رشد پایین بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی در طول برنامه‌های عمرانی می‌باشیم، اما با شروع برنامه‌های توسعه و استفاده از ظرفیتهای خالی اقتصادی و کاهش رشد موجودی سرمایه، شاهد میانگین رشد مثبت بهره‌وری کل عوامل بخش غیرنفتی هستیم.

به دلیل کاهش نقش مزیت نسبی طبیعی (ناشی از فراوانی نیروی کار، منابع طبیعی و موجودی سرمایه) و به منظور افزایش نقش مزیت نسبی اکتسابی در رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی، حرکت به سمت اقتصاد دانش مدار، دستیابی به رشد مستمر و باثبات بخش غیرنفتی، افزایش سهم رشد بهره‌وری کل عوامل در رشد ارزش افزوده و در نتیجه افزایش قدرت رقابت پذیری این بخش، پیشنهاد می‌شود به نکات زیر توجه جدی گردد:

تاکید بر رویکرد ترکیبی (ایجاد همزمان ظرفیتهای جدید و رشد بهره‌وری ظرفیتهای تولید) به منظور حرکت به سمت رشد ارزش افزوده بخش غیرنفتی درونزا.

سرعت دادن به روند پیشرفت فنی از طریق اصلاح سیاست‌های کلان اقتصادی در راستای ایجاد انگیزه در بخش خصوصی جهت افزایش سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه در تولید، تسریع در فرایند جذب سرمایه خارجی، افزایش مبادلات تجاری با کشورهای دارای فن آوری پیشرفته و افزایش سهم شاغلان متخصص در کل اشتغال.

اتخاذ سیاستهای صحیح اقتصادی به منظور ایجاد ثبات در اقتصاد کلان، کاهش نرخ تورم، کاهش ناهماهنگی موجود بین قیمت‌های دستوری و واقعی عوامل تولید به منظور استفاده از ترکیب بهینه عوامل تولید از طریق پرهیز از تعیین دستوری دستمزدها، نرخ بهره بانکی، نرخ ارز، قیمت انرژی و سایر عوامل تولید و قیمت کالا و خدمات.

افزایش انباشت سرمایه انسانی کارآمد و استفاده بهینه از آن از طریق ایجاد ارتباط بین نظام آموزشی و بازار کار، بالا بردن سطح کیفی آموزش‌های ارائه شده به نیروی کار، گسترش



آموزش‌های در حین کار و فنی و حرفه‌ای، ایجاد انعطاف‌پذیری در قانون کار به منظور دستیابی سریع‌تر کارفرمایان به ترکیب بهینه عوامل تولید، ارتقای سطح کمی و کیفی خدمات ارائه شده توسط مراکز کارایی به منظور کاهش عدم انطباق بین شغل و مهارت نیروی کار، ایجاد شبکه سراسری رایانه‌ای اطلاعات بازار کار به منظور افزایش سرعت جابه‌جایی نیروی کار و کاهش عدم انطباق شغل و مهارت عامل کار، تسریع در تعدیل نیروی انسانی مازاد فعالیت‌های دولتی و جایگزینی نیروی انسانی متخصص، حمایت از استقرار و توسعه بنگاه‌های اقتصادی دانش‌محور، به‌روز کردن دانش مدیران و اصلاح شیوه انتصاب و ارزیابی آنها، کاهش انحصارات و گسترش شرایط رقابتی به منظور فراهم نمودن بسترهای مناسب برای استفاده بیشتر از نیروی انسانی متخصص.

افزایش کارایی سرمایه‌گذاری و بهره‌وری سرمایه از طریق کاهش دوره ساخت طرح‌های عمرانی از طریق اولویت‌دادن به تکمیل طرح‌های نیمه‌تمام و متناسب کردن تعداد طرح‌ها با بودجه عمرانی، تسریع در نوسازی تجهیزات و ماشین‌آلات و امکانات سرمایه‌ای فرسوده، اولویت‌دادن به انجام سرمایه‌گذاری‌های مکمل سرمایه‌های قبلی در جهت دستیابی به ترکیب بهینه انواع سرمایه، توجه بیشتر به توجیه اقتصادی، اجتماعی و فنی در انتخاب طرح‌های سرمایه‌گذاری و ارتقای مشارکت مردم یا نهادهای مردمی در نظارت بر اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری.

#### References:

- ۱- Amirteymouri S. and S, Khalilian, (۲۰۰۷). "The Growth of Total Factors Productivity of Agricultural Sector in Iran and its Perspective in the Fourth Development Plan," *Eqtesad-e Keshavarzi va Towse'e*, ۱۵(۵۹):۳۷-۵۲ (in Persian).
- ۲- Akbari N.A and M. Ranjkesh, (۲۰۰۴) "Analysis of the Growth of Total Factors Productivity of Agriculture Sector in Iran (۱۹۶۶-۹۶)," *Eqtesad-e Keshavarzi va Towse'e*, ۱۱(۳-۴ (۴۳-۴۴)):۱۱۷-۱۴۲ (in Persian).
- ۳- APO Productivity Databook. (۲۰۰۹). Published by the Asian Productivity Organization," *Published by the Asian Productivity Organization, www.apo-tokyo.org*
- ۴- APO, (۲۰۰۴). "Total Factor Productivity Growth: Survey Report," *Published by the Asian Productivity Organization, www.apo-tokyo.org*.

- ۵- APO, (۲۰۰۱). "Total Factor Productivity Growth: Survey Report," *Published by the Asian Productivity Organization*, www.apo-tokyo.org
- ۶- Abramovitz, M. (۱۹۵۶). "Resource and Output Trends in the United State since ۱۸۷۰," *American Economic Review*, Vol. ۴۶. pp. ۵-۲۳.
- ۷- Bonelli, R. (۲۰۰۵). "Economic Growth and Productivity Change in Brazil," [www.ecostrat.net/files/Brazil\\_growth\\_and\\_TFP.pdf](http://www.ecostrat.net/files/Brazil_growth_and_TFP.pdf)
- ۸- Coe, D.T, E. Helpman and A.W. Hoffmaister, (۱۹۹۷). "North – South R&D spillovers," *Economic \_ Journal*, Vol. ۱۰۷, PP, ۱۳۴-۹۹.
- ۹- Coe, D.T, E. Helpman and A.W. Hoffmaister, (۲۰۰۸). "International R&D Spillovers and Institutions," *IMF Working Paper*, NO. ۰۸/۱۰۴.
- ۱۰- Denison, E.F. (۱۹۶۲). "United States Economic Growth," *Journal of Business*, Vol. ۳۵, pp. ۹-۱۲۱.
- ۱۱- Denison, E.F. (۱۹۶۷). "Why Growth Rates Differ: Post War Experience in Nine Western Countries," *Brookings Institution Washington, DC*.
- ۱۲- Denison, E.F. (۱۹۷۹). "Accounting for Slower Growth: the United States in the ۱۹۷۰s," *Brookings Institution Washington, DC*.
- ۱۳- Denison, E.F. (۱۹۸۳). "Growth ۱۹۲۹ Trends in American Economic -۱۹۸۲," *Brookings Institution Washington, DC*.
- ۱۴- Denison, E.F. (۱۹۶۲). "Sources of Economic Growth in the U. S," CED.
- ۱۵- Fu, T. (۲۰۰۲). "Survey on Determining Factors of TFP Growth: Taiwan, Republic of China," *Paper presented at the APO Workshop on TFP Growth and Its Determinants, Kuala Lumpur*
- ۱۶- Griliches, Zvi. (۱۹۸۸). "Productivity Puzzles and R&D: Another Nonexplanation", *Journal of Economic Perspectives*, No.۲, pp.۹-۲۱.
- ۱۷- I.R.I. Central Bank, (۲۰۰۸). "Iran's National Accounts" & "Balance Sheet and Economic Report," in during different years, (in Persian).
- ۱۸- Jorgenson, D and Zvi. Griliches, (۱۹۷۲). "Issues In Growth Accounting: a Rely to Edward F. Denison," *Survey of Current Business*, Vol. ۵۲, No. ۵, Part II, pp. ۶۵-۹۴.

- ۱۹- Jorgenson, D.W. and et al (۱۹۸۷). "Productivity and U. S. Economic Growth," Harvard University Press, Cambridge, MA.
- ۲۰- Krugman, P. (۱۹۹۸). "The Myth of Asia's Miracle," *Foreign Affairs*, ۱۱ November.
- ۲۱- Kendrick, J.W. (۱۹۷۳). "Postwar Productivity Trends in the United States ۱۹۴۸-۱۹۶۹," Columbia University Press, New York.
- ۲۲- Kendrick, J.W., (۱۹۶۱). "Productivity Trends in the United States," Princeton University Press.
- ۲۳- Kim, J.I. and L. J. Lau, (۱۹۹۴). "The Sources of Economic Growth in the East Asian Newly Industrialized Countries," *Journal of the Japanese and International Economics*.
- ۲۴- Komijani, A. and A. Shahabadi, (۲۰۰۱). "The Effect of Foreign Trade and Domestic R&D Activities on the Iranian Total Factor Productivity," *Iranian Journal of Trade Studies (IJTS)*, ۵(۱۸), PP ۲۹- ۶۵, (in Persian).
- ۲۵- Komijani, A. and A. Memarnejad, (۲۰۰۴). "Significant of Human Resource Quality and R&D in Iran Economic Growth," *Iranian Journal of Trade Studies (IJTS)*, ۸(۳۲), pp ۱-۳۲, (in Persian).
- ۲۶- Krugman, P.R. (۱۹۹۰). "Endogenous Innovation, International Trade and Growth," *Journal of Political Economy*, ۱۰۶, ۴۱-۶۳.
- ۲۷- Kuznets, S. (۱۹۷۱). "Economic Growth of Nations," Harvard University Press, Cambridge, MA.
- ۲۸- Nomura, K. et al (۲۰۰۹). "A Survey of National Accounts in Asia for Cross-country Productivity Comparisons," *www.apo-tokyo.org*.
- ۲۹- Lau, L.J. (۱۹۹۴). "Sources of Long-Term Economic Growth: Empirical Evidence from Developed and Developing Countries," Mimeo, Stanford University.
- ۳۰- Lee, B. (۲۰۰۱). "Measuring Total Factor Productivity Republic of Korea," *Asian Productivity Organization*, pp. ۹۷-۱۱۹.
- ۳۱- Lee, B. (۲۰۰۲). "TFP Growth and its Determinants in the Korean Economy for the Period ۱۹۷۲ to ۱۹۹۹," Paper presented at the APO Workshop on TFP Growth and Its Determinants, Kuala Lumpur.

- ۳۲- Liang, Chi-Y. (۲۰۰۱). "Measuring Total Factor Productivity Republic of China," *Asian Productivity Organization*, pp. ۱۵-۲۹.
- ۳۳- Silva, T.De. (۲۰۰۱). "Measuring Total Factor Productivity Philippine," *Asian Productivity Organization*, pp ۱۴۵-۱۶۶
- ۳۴- Honma, M. (۲۰۰۱). "Measuring Total Factor Productivity Japan," *Asian Productivity Organization*, pp. ۵۰-۹۶.
- ۳۵- Margaritis, D, et all (۲۰۰۵). "Productivity and Economic Growth in Australia, New Zealand and Ireland," *Agenda, Volume 1۲, Number ۴, pages ۲۹1-۳۰۸*.
- ۳۶- Muhamad, A.W. (۲۰۰۱). "Measuring total Factor Productivity Malaysia," *Asian productivity Organization*, pp. ۱۲۰-۱۳۲.
- ۳۷- Muhamad, A.W. (۲۰۰۲). "Country Report on Total Factor Productivity Growth: Malaysia," Paper presented at the APO Workshop on TFP Growth and Its Determinants, Kuala Lumpur.
- ۳۸- Rezaei J., M.R. Tavakoli Baghdadabad and M. Faghieh Nasiri, (۲۰۰۸). "An Evaluation of Changes in Total Productivity of Factors of Production in Iran's Agricultural Sector Using Non Parametric Methods," *Roosta va Towsee*, ۱۱(۳): ۹۷-۱۲۲ (in Persian).
- ۳۹- Shahabadi, A. (۲۰۰۶). "The Sources of the Industrial Sector Growth of the Economy of Iran," *Journal of Economic Essays*, ۲(۴), PP ۵۵- ۸۰, (in Persian).
- ۴۰- Shahabadi, A. (۲۰۰۳). "An Investigation of the Determining Factors in Iran's Total Factor Productivity," *Nameh-ye-mofid*, ۹(۴ (۳۸) Economics), pp. ۲۷- ۵۶, (in Persian).
- ۴۱- Shahabadi, A. (۲۰۰۷). "The Role of FDI, International Trade and Human Capital on Total Factor Productivity in Economic of Iran," *Journal of Economic Essays*, ۴(۷), pp. ۹۹- ۱۳۴, (in Persian).
- ۴۲- Shahabadi, A. (۲۰۱۰). "The Sources of the Growth of Agricultural Sector in Iran", *Roosta Va Towsee*, ۱۲(۴); ۱۲۵-۱۴۷. (in Persian).
- ۴۳- Shahabadi, A. (۲۰۰۲). "Factors Determining Economic Growth," *Nameh-ye-mofid*, (۷(۲۷) economics), pp. ۱۶۹-۱۹۹. (in Persian).

- ۴۴- Shahabadi A. (۲۰۰۵). "The Sources of the Service Sector Growth of the Economy of Iran," *Journal of Economic Essays*, ۲(۳):۳۵-۶۰ (in persian).
- ۴۵- Shahabadi, A. (۲۰۰۵). "The Sources of Economic Growth in Iran," *Nameh-ye-mofid*, ۱۱(۱(۴۸) Economics):۱۹-۴۲ (in Persian).
- ۴۶- Shahabadi, A. (۲۰۰۱). "An Investigation of the Determining Factors in Iran's Economic Growth," *Nameh-ye-mofid*, ۷(۳(۲۷) Economics):۱۶۹-۱۹۹ (in Persian).
- ۴۷- Solow, R.M. (۱۹۵۷). "Technical Change and the Aggregate Production Function," *Review Of Economics and Statistics*, Vol. ۳۹, pp. ۳۱۲-۳۲۰.
- ۴۸- Solow. R.M. (۱۹۵۶). "A Contribution to Theory of Economic Growth", *Quartely Journal of Economics*, ۷۰: ۶۵-۹۴.
- ۴۹- Srivastava, V. (۲۰۰۱). "Measuring Total Factor Productivity India," *Asian Productivity Organization*, pp. ۳۰-۴۹.
- ۵۰- Van der Eng, P. (۲۰۰۹). "Total Factor Productivity and Economic Growth in Indonesia," *Working Papers in Trade and Development, Working Paper No. ۲۰۰۹/۰۱*
- ۵۱- Oguchi, N. (۲۰۰۴). "Integrated Repor," in Oguchi, Noriyoshi (ed.) *Total Factor Productivity Growth: Survey Report*. (Tokyo: Asian Productivity Organization) ۳-۲۹.
- ۵۲- Owyong, D. (۲۰۰۱). "Measuring Total Factor Productivity Singapore," *Asian Productivity Organization*, pp ۱۶۷-۱۹۱.

**Received: Feb ۱۰ ۲۰۱۰**

**Accepted: Aug ۱ ۲۰۱۰**