

بررسی مدل رشد درونزا در اقتصاد ایران

سمن الفنی*

النا بابایی**

این مقاله، در ابتدا مروری بر مدل‌های رشد کلاسیک و نئوکلاسیک داشته و سپس به معرفی تئوری رشد درونزا می‌پردازد. براساس مدل‌های رشد درونزا، تغییرات دایمی در متغیرهایی از قبیل: نرخ‌های سرمایه‌گذاری فیزیکی، نرخ‌های سرمایه‌گذاری انسانی، سهم صادرات، حق مالکیت، حجم دولت و رشد جمعیت، باید منجر به تغییرات پایداری در نرخ‌های رشد گردد. پس از این مقدمه، رشد اقتصاد ایران و تغییرات آن طی سال‌های ۱۳۳۸-۷۸ بررسی شده‌است و برای شناسایی اثر متغیرهای اقتصادی، اجتماعی بر رشد اقتصادی نیز از مدل‌های VAR استفاده شده‌است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد هر جا که به نیروی انسانی توجه گردیده، اثرات مثبت آن بر رشد واقعی چه مستقیم و چه غیرمستقیم مشهود است.

* - سمن الفنی؛ دانشجوی دکتری دانشگاه Claremont University

E-mail: samanonderlineo@hotmail.com

E-mail: elena52b@yahoo.com

** - النا بابایی؛ کارشناس ارشد اقتصاد.
www.SID.ir

باتوجه به مدل‌های رشد نئوکلاسیکی، کشورهایی با درآمد اولیه پایین، تمایل به رشدهای بسیار بالا دارند. اما باتوجه به فرضیه همگرایی در نهایت نرخهای رشد این کشورها روند نزولی پیدا کرده و سطح درآمد واقعی آنها به سطح درآمد کشورهای توسعه‌یافته نزدیک می‌شود. ولی واقعیت‌های تجربی خلاف این فرضیه را ثابت کرده‌است. به طوری که در تعدادی از کشورهای در حال توسعه و یا تازه توسعه‌یافته مانند چین و کشورهای شرق آسیا، شاهد رشدهای بالای اقتصادی برای بیش از دو دهه هستیم.

بدین ترتیب در دهه‌ی اخیر، علاقه اقتصاددانان به بررسی عوامل مؤثر در رشد بلندمدت اقتصادی افزایش یافته‌است. در مطالعات جدید، نظریه‌پردازان اقتصادی تلاش کرده‌اند تا عامل تکنولوژی را که اهمیت انکارناپذیری در رشد اقتصادی کشورهای پیشرفته صنعتی دارد، به صورت درون‌زا در الگوهای فرد قرار بدهند تا بدین ترتیب بتوانند نتایج تجربی بدست آمده از مطالعات رشد کشورهای در حال توسعه یا تازه توسعه یافته را توضیح دهند.

در این تحقیق، ابتدا مروری خواهیم داشت بر مدل‌های رشد کلاسیکی و نئوکلاسیکی؛ زیرا در حقیقت مدل‌های رشد درون‌زا، مکمل مدل‌های رشد کلاسیکی و نئوکلاسیکی هستند و در بسیاری از موارد فروض مربوط به هر دو نوع مدل یکسان است. سپس به بررسی الگوهای رشد درون‌زا می‌پردازیم. سپس با استفاده از مطالعات آماری و اقتصادسنجی، قابلیت کاربرد این الگوها را در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار می‌دهیم.

مروری بر مدل‌های رشد کلاسیک و نئوکلاسیک

خاستگاه الگوهای رشد کلاسیک (الگوهای رشد هارود - دومار)^(۱) اساساً

1- Harrod - Domar

الگوی تعادل ایستا و کوتاه‌مدت کینز^(۱) است.

در الگوی هارود، شرایط رشد پایدار، با پیروی از اصل شتاب، هنگامی که سرمایه‌گذاری، دست کم تا حدودی ناشی از افزایش در تولید باشد بررسی می‌شود. در این چارچوب، همچنان که پس‌انداز در واکنش به افزایش درآمد رشد می‌یابد و ضرورتاً منجر به سرمایه‌گذاری می‌شود، شرایط تعادل کوتاه‌مدت کینز، مبنی بر برابری پس‌انداز و سرمایه‌گذاری، شالوده‌ای برای رشد اقتصادی می‌شود. بدین ترتیب، در الگوی هارود، رویکرد به مسئله رشد پایدار، شکل ترکیب ضریب افزایش و اصل شتاب را به خود می‌گیرد. البته این رویکرد نه برای تعیین سطح درآمد، بلکه به منظور مشخص کردن رشد درآمد موردنیازی است که برابری مستمر پس‌انداز و سرمایه‌گذاری برنامه‌ریزی شده را تضمین می‌کند. همان‌طور که خواهیم دید، رویکردهای هارود - دومار به ناچار دو روی یک سکه‌اند، زیرا روند رشد متعادل هم به بهره‌برداری کامل از ظرفیت سرمایه و هم به برابری پس‌انداز و سرمایه‌گذاری مبتنی بر برنامه‌ریزی نیاز دارد. مشخصه الگوهای رشد هارود - دومار ضرایب ثابت تولید است.

الگوی رشد نئوکلاسیک دارای تابع تولیدی است که مشخصه آن مجموعه‌ای متغیر از نسبت‌های سرمایه - کار و بنابراین؛ نسبت‌های سرمایه - محصول است. در نتیجه، نرخ رشد تعادلی (یا تضمینی) کم و بیش در الگوی هارود - دومار ثابت است، اما در الگوی نئوکلاسیک این نرخ مانند نسبت سرمایه - محصول متغیر است، بدین ترتیب این نرخ رشد می‌تواند با نرخ رشد اشتغال کامل (یا طبیعی) برابر شود. این امر تمایزی مهم بین این دو برداشت نسبت به رشد اقتصادی در اقتصاد سرمایه‌داری است.

تئوری رشد درونزا

کوتاه‌ترین و مختصرترین تعریف از درونزایی را می‌توان براساس مطالعه پل رومر^(۱) در دهه گذشته ارایه کرد. اساساً کلمه «درونزا» یک اصطلاح گیاه‌شناسی است. و در واقع اندوژن^(۲) گیاهی است که از طریق رشد بی‌قاعده بافت‌های معمولی و آوندی جدید در درون بافت‌های موجود افزایش پیدا می‌کند و بدین ترتیب (درونزایی)^(۳)، رشد و یا تولید از درون است و این استعاره مناسبی برای رشد اقتصادی و تکنولوژیکی است.

تئوری رشد درونزا مفهومی ساده برای رشد اقتصادی است که از درون سیستم یا به عبارت بهتر از درون یک کشور، تحقق پیدا می‌کند. به‌طور کلی دو دلیل عمده برای توسعه مدل‌های رشد درونزا وجود دارد. اول اینکه اقتصاد و تولید کشورهای صنعتی نسبت به قرن گذشته بسیار بالاتر است و چنین رشدهای بالایی نیاز به تئوری‌ها و دلایلی دارند که بتوانند این رشدهای تکنولوژیکی و اقتصادی را به بهترین نحو توضیح دهند. رومر در مطالعه خود در سال ۱۹۹۰ اشاره می‌کند که امروزه ارزش تولید سرانه کارگران در آمریکا، ده برابر ارزش آن در ۱۰۰ سال گذشته است. وی علت این امر را تا حدودی وابسته به تغییرات تکنولوژیکی و همان‌طور ناشی از رشد در سرمایه‌انسانی می‌داند.

علت دوم این است که تئوری رشد درونزا شق دیگری از توسعه را ارایه می‌دهد که مستقل از وابستگی به تجارت است. تئوری‌های سنتی رشد بر روی تجارت تأکید داشتند و آن را موتور رشد می‌دانستند در حالیکه تئوری رشد درونزا بر روی آموزش، مهارت نیروی کار و توسعه تکنولوژی‌های جدید تأکید دارد. در واقع تئوری رشد درونزا، نسبت به نظریه‌ی جهانی شدن انتقاد دارد و این تئوری، جهانی شدن را در آموزش و تربیت نیروی انسانی می‌بیند.

1- Paul Romer

2- Endogen

3- Endogenous

کلید اصلی مدل رومر ذخیره کافی از سرمایه انسانی است و برای دستیابی به چنین ذخیره‌ای سیاست‌های اقتصادی کشورها در مرحله اول باید سرمایه‌گذاری در تحقیقات جدید را در مقابل سرمایه‌گذاری در انباشت سرمایه فیزیکی تشویق کند و یا در صورت عدم امکان‌پذیری این سیاست، در مرحله دوم نیز؛ انباشت کل سرمایه انسانی را مورد حمایت قرار دهد.

این‌گونه بود که اقتصاددانان توانستند با استفاده از تئوری رشد درونزا، رندهای بالا در کشورهای صنعتی را توضیح دهند. ولی مسئله بدین جا ختم نشد. بدین ترتیب که در دهه گذشته، اقتصاددانان نه تنها با رندهای بالای کشورهای صنعتی روبرو بودند، بلکه رندهای معجزه‌آسایی بخصوص در کشورهای شرق آسیا و چین رخ داد که توجه آنها را به شدت به خود جلب کرد.

همانطور که می‌دانیم باتوجه به مدل‌های رشد نئوکلاسیکی، نرخ رشد سرانه یک کشور، رابطه معکوسی با سطح اولیه درآمد سرانه دارد. در واقع اگر کشورها را از نظر پارامترهای ساختاری مانند ترجیحات و تکنولوژی؛ مشابه یکدیگر در نظر بگیریم، کشورهای فقیر نسبت به کشورهای ثروتمند بیشتر تمایل به رشد سریع‌تر دارند. ولی در نهایت باتوجه به «فرضیه همگرایی»^(۱)، نیروی جهت همگرا کردن سطح درآمد سرانه در میان کشورها وجود دارد و پشتوانه اصلی این همگرایی وجود بازدهی نزولی در سرمایه‌هایی با قابلیت تولید مجدد است.

کشورهای فقیر با نسبت‌های پایین سرمایه به نیروی کار و در نتیجه تولید نهایی با ترکیب سرمایه‌ای بالا، تمایل به نرخ‌های رشد بالاتر دارند. ولی واقعیت‌های تجربی خلاف این فرضیه را ثابت کرده‌اند. به طوری که در تعدادی از کشورهای در حال توسعه یا تازه توسعه‌یافته مانند چین و کشورهای شرق آسیا، اقتصاددانان شاهد رندهای بالای اقتصادی برای بیش از دو دهه هستند. در این میان به نظر می‌رسد که تنها راه توجیه و توضیح چنین پدیده‌هایی، استفاده از تئوری رشد درونزا باشد.

مدل نظری رشد درونزا

مدل‌های اولیه رشد درونزا سعی کردند این اصل موضوعه را در نظر بگیرند که پیشرفت‌های تکنولوژی، دستاورد کارهای افراد است. با کارهای تحقیقاتی که در این مسیر از دهه ۱۹۶۰ آغاز شد؛ مدل‌های جدید رشد درونزا سعی کردند علاوه بر مطلب فوق اصل وجود رانت انحصاری را نیز در مدل‌ها بگنجانند. البته به دلیل تأکیدی که شومپیتر بر اهمیت قدرت انحصاری موقت به‌عنوان نیروی محرکه فرایند نوآوری داشته‌است، گاهی به این مدل‌ها، مدل‌های نئوشومپیتری نیز گفته می‌شود.

در دهه ۱۹۸۰، رومر و لوکاس تکنولوژی را به صورت درونزا وارد مدل‌های رشد کردند. بدین ترتیب که تکنولوژی را اثر جانبی تصمیمات سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در نظر گرفتند. در چنین حالتی تکنولوژی همچنان کالای عمومی خالص است و در نتیجه بنگاه‌ها، گیرنده قیمت هستند. به‌طور کلی تا زمانی که شرایط رقابتی و فرض قیمت‌پذیری را داشته‌باشیم دستیابی به اکستریم پنجم امکان‌پذیر نیست و این فرض؛ نیاز به فرض رقابت ناقص دارد، که در مدل‌های دهه ۱۹۷۰ برای هر بنگاه انحصاری در نظر گرفته شده، ولی تعداد بنگاه‌ها زیاد است. به‌طور کلی مدل‌های جدید رشد درونزا را می‌توان به دو دسته مدل‌های AK و R&D طبقه‌بندی کرد. در مدل‌های AK تابع تولید به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$Y = A \times K$$

بدین ترتیب که A عامل مؤثر در تکنولوژی و K شامل سرمایه انسانی و فیزیکی است. در این مدل، بازدهی نزولی نسبت به سرمایه وجود ندارد و دلیل آن وجود برخی اثرهای خارجی است که توسط تکنولوژی نهفته در سرمایه پدید می‌آید و تمایل به بازده نزولی را خنثی می‌کند.

سرمایه‌گذاری، چه فیزیکی و چه انسانی، به افزایش در بهره‌وری منجر می‌شود که از سود شخصی^(۱) سرمایه‌گذار، بیشتر است. این الگو، امکان می‌دهد که افزایش

نرخ سرمایه‌گذاری بتواند به رشد پایدار منجر شود، مانند زمانی که « در الگوی رشد سولو مساوی یک می‌شود.

یک روش دیگر برای بدست آوردن معادله‌ای مانند $Y=AK$ آن است که فرض کنیم که به دلیل بهبود کیفیت ماشین‌آلات و نیز ایجاد تنوع در ماشین‌آلات و نهاده‌های واسطه‌ای، تمایل به بازدهی نزولی خنثی می‌شود. در این تفسیر، K نمایانگر تنوع یا کیفیت نهاده‌ها است. برای دستیابی به این تنوع، انجام تحقیق و توسعه لازم است و بنگاه‌ها نیروی کار ماهر خود را به این فعالیت‌ها اختصاص می‌دهند. هزینه‌های تحقیق و توسعه‌ای که این نهادها را ایجاد می‌کند، توسط بنگاه‌هایی که در بازارهای رقابت انحصاری عمل می‌کنند، تأمین می‌شود. اما مدل‌های (R&D) که اهمیت تأثیر تحقیق و توسعه را در نرخهای رشد مطرح می‌کند، در محافل اقتصادی چندان مورد توجه قرار نگرفته است. مزیت این مدل‌ها این است که به بررسی نیروهای مؤثر در تغییرات تکنولوژی می‌پردازد.

مطالعات تجربی براساس مدل AK با استفاده از داده‌های مقطعی و سری زمانی حکایت از عدم تأکید این مدل‌ها دارد. بخصوص اینکه این مدل‌ها قادر به ارائه توضیح مناسبی از نیروهای هدایت‌کننده رشد در کشورهای توسعه‌یافته نیستند. به دنبال این عدم رضایت از مدل‌های AK، مدل‌های R&D مورد آزمون تجربی قرار گرفتند.

به‌طور کلی ارتباط بسیار ظریف و حساسی بین مدل‌های رشد و نظریه ادوار اقتصادی وجود دارد. در صورت اعتقاد به نظریه رشد درونزا، باید نرخ رشد بلندمدت نسبت به سیاست‌های دولتی حساس باشد. در چنین وضعیتی برخی از منابع بالقوه رشد بلندمدت عبارتند از: نرخهای سرمایه‌گذاری فیزیکی، نرخهای سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی، سهم صادرات، حق مالکیت، حجم دولت و رشد جمعیت.

براساس مدل رشد درونزا، تغییرات دایمی در این متغیرها باید منجر به تغییرات پایداری در نرخهای رشد گردد. از آنجایی که در اکثر کشورهای پیشرفته

جهان این متغیرها از روند پایداری برخوردار هستند، بنابراین بیشتر نوسانهای اقتصادی ناشی از این منابع رشد، بر متغیرهای حقیقی اقتصاد اثر می‌گذارد و لذا این نوسانات دایمی هستند نه موقتی.

مروری بر رشد اقتصاد ایران

درآمد ملی ایران در سال‌های پیش از انقلاب از ۱۳۷۶/۱ میلیارد ریال در سال ۱۳۳۸ به ۱۰۱۴۳/۲ میلیارد ریال یعنی؛ حدود ۸ برابر در سال ۱۳۵۶ رسید. (۱) شایان ذکر است که ارقام به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱ محاسبه شده‌است. این دوره از نظر میزان رشد، به دو بخش تقسیم می‌شود. از سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۵۰ رشد درآمد ملی سالیانه به‌طور متوسط حدود ۱۰ درصد بوده، اما سال‌های بعد این رقم به حدود ۳۰ درصد هم رسیده‌است که ناشی از افزایش درآمد نفت و توسعه صنایع وابسته و خدمات بوده‌است. و اما در فاصله سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۶۲، رشد درآمد ملی ایران تنها در سال ۱۳۵۷ به میزان ۱۴/۷ درصد و در سال ۱۳۵۹ به میزان ۱۳/۷ درصد نسبت به سال پیش از آنها منفی بوده، اما در سال‌های دیگر این دوره، مثبت بوده‌است. سال ۱۳۶۳ درآمد ملی طبق محاسبه بانک مرکزی منعکس در گزارش اقتصادی همین سال، ۱۰۱۵۴/۶ میلیارد ریال بوده که حدود یک درصد کاهش یافته‌است. سال ۱۳۶۱ با ۱۲/۳ درصد رشد نسبت به سال ۱۳۶۰ دارای بالاترین سرعت رشد بود. به‌طور کلی در مقایسه درآمد ملی سال ۱۳۶۲ با سال ۱۳۵۶ به قیمت ثابت ۱/۷ درصد رشد منفی وجود داشته و درآمد ملی از ۱۰۱۴۳/۲ میلیارد ریال در سال ۱۳۵۶ به ۱۰۲۲۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۶۲ رسیده‌است. اگر تولید ناخالص داخلی بدون نفت را با تولید ناخالص داخلی مقایسه کنیم، مشاهده می‌شود که از سال ۱۳۳۸، تولید ناخالص داخلی بدون نفت، که حدود ۶۰ درصد کل تولید ناخالص داخلی بوده‌است، به تدریج کاهش سهم داشته و تا پایین‌ترین

۱- مجموعه آماری سری زمانی آمارهای اقتصادی، اجتماعی، معاونت امور اقتصادی و هماهنگی دفتر اقتصاد کلان، ۱۳۷۶، صص ۱۳-۱۴.

حد خود یعنی ۴۵/۷ درصد در سال ۱۳۵۰ متوقف شده و سپس در یک روند افزایشی به حداکثر میزان خود در سال‌های پیش از انقلاب - ۶۳/۳ درصد در سال ۱۳۵۶ - رسیده‌است.

در سال‌های پس از انقلاب، سهم تولید ناخالص داخلی بدون نفت نسبت به تولید ناخالص داخلی افزایش داشته و به حداکثر خود در ۱۳۶۰ با ۸۹/۶ درصد رسیده و سپس در سال ۱۳۶۱ تا ۸۲/۷ درصد و در سال ۱۳۶۲ تا ۸۴/۵ درصد کاهش یافته‌است. بالا بودن سهم نفت در تولید ناخالص داخلی در ابتدای دوره - بین ۴۰ تا ۵۴ درصد - و کمترین میزان آن - ۳۶ درصد - تا پیش از انقلاب، بیانگر قائم به ذات نبودن درآمد ملی ایران است.

پس از انقلاب، سهم تولید ناخالص داخلی بدون نفت در تولید ناخالص داخلی افزایش یافت. دلیل این امر تغییرات ساختاری نبود و از علل آن می‌توان، کاهش درآمد نفت و افزایش فوق‌العاده درآمد حاصل از بخش خدمات را ذکر کرد و در ترکیب درآمد ملی، این نکته را مجدداً مطرح خواهد کرد. قطع صادرات نفت در اواخر سال ۱۳۵۷، فقط برای سه ماه، و تحریم اقتصادی ایران که با کاهش شدید صدور نفت همراه بود، باعث شد که درآمد ملی به‌طور قابل توجهی کاهش یابد. ایجاد و تشدید بحران در صنایع ایران پس از انقلاب و آغاز جنگ تحمیلی نیز از عوامل مؤثر در کاهش صدور نفت و پایین آمدن درآمد ملی ایران بوده‌است. در حالی که کاهش درآمد ملی از سال‌های ۱۳۶۳ الی ۱۳۶۶ علاوه بر این عوامل در اثر کاهش قیمت نفت در بازار جهانی نیز بوده‌است.

پس از پایان مخاصمات ایران و عراق از سال ۱۳۶۸ اقتصاد ایران وارد مرحله جدیدی می‌شود. در این مرحله دولت سیاست‌های اقتصادی جدیدی را در راستای برنامه پنج ساله توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور به مورد اجرا گذارد. سیاست‌های تعدیل اقتصادی دولت در بدو امر با آزاد سازی صادرات و واردات، حذف تدریجی کنترل قیمت‌ها، کاهش کسر بودجه و استفاده گسترده‌تر از ظرفیت‌های موجود در

صنایع کشور آغاز شد.

به این ترتیب رشد حدود ۴ درصدی درآمد ملی ایران در سال ۱۳۶۸ مشاهده می‌شود و مقدار آن به ۸۲۲۶/۵ میلیارد ریال می‌رسد.

همزمان با تحولات اقتصادی در داخل در دهه اخیر، اقتصاد جهانی نیز عرصه تغییرات و افت و خیزهای مهمی بود. وقوع رکود اقتصادی در بخشهای مهمی از غرب و ژاپن در اواخر دهه ۹۰، شکوفایی و رونق اقتصادی در شرق آسیا و سپس رکود بی‌سابقه در این کشورها در سال‌های پایانی قرن و نوسانات شدید در قیمت جهانی نفت از جمله مسائلی هستند که به‌طور جدی بر اقتصاد ما تأثیر گذاشتند. طی سال‌های ۱۳۶۸-۷۴ با نرخ رشد متوسط ۸/۴ درصد درآمد ملی مواجه بوده‌ایم. شایان ذکر است که رشد بالای درآمد ملی در سال‌های آغازین این دوره عمدتاً به دلیل توقف جنگ و جذب منابع به سوی ظرفیتهای خالی در دوران بازسازی و آزاد شدن پتانسیل‌ها می‌باشد.

اما از سال ۱۳۷۱ به بعد ظرفیتهای خالی پر شد و نسبت به سال ۱۳۷۰ که درآمد ملی ۱۲/۳ رشد داشت، در سال ۱۳۷۱، این رقم به ۴/۸ درصد کاهش پیدا کرد. سال ۱۳۷۳ که در حقیقت سال بدون برنامه برای اقتصاد کشور است، بنابراین سعی می‌شود تا برنامه اول توسعه ادامه یابد. در این سال‌ها با رشد ۰/۷- درآمد ملی بالغ بر ۱۱۸۰۰/۲ میلیارد ریال به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۱ روبرو هستیم. افت شدید قیمت نفت در بازارهای جهانی و وابستگی تولید ناخالص داخلی کشورمان به درآمدهای نفتی، اثر خود را به نحو بارزی بر رشد درآمد ملی کشور در این سال‌ها به جای گذارده‌است.

رکود اقتصادی از سال ۱۳۷۴ به بعد به دلیل تغییرات در خط مشی‌های اقتصادی پدید آمد. افزایش نرخ بیکاری تا حدود ۱۴ درصد و توقف رشد سرمایه‌گذاری خصوصی در آن سال نشان‌دهنده این واقعیت است که؛ هر چند در سال ۱۳۷۵، افزایش قیمت نفت و افزایش درآمدهای دولت تا حدود زیادی روند نزولی رشد

فعالیت‌های اقتصادی را جبران کرد و درآمد ملی با رشد ۶/۲ درصد به ۱۳۱۱۵/۷ میلیارد ریال بالغ گردید.

اما تحولات سیاسی و اجتماعی سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶ از یک سو و کاهش سریع قیمت نفت در بازارهای جهانی تا حدود ۱۰ دلار از نیمه دوم سال ۱۳۷۶ موجب شد که روند رکود فعالیت‌های اقتصادی که مجدداً از اواخر سال ۱۳۷۵ شروع شده بود در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ عمیق‌تر شود.

در سال ۱۳۷۶، دامنه رکود اقتصادی در حال گسترش بود و در همان زمان درآمدهای حاصل از صدور نفت نیز بیش از ۳۰ درصد کاهش پیدا کرد که در سال‌های اخیر بی‌سابقه بود. در این سال، درآمدهای دولت ۱۲ درصد از ارقام مصوب کمتر بود. قیمت نفت نزدیک به دو سال در پایین‌ترین سطح نسبت به قیمت‌های سال قبل از آن قرار داشت و این امر همراه با گسترش رکود در بخش ساختمان و بروز خشکسالی و کاهش درآمدهای دولت سبب شد که دولت در سال ۱۳۷۷، با کسری بودجه عظیمی به میزان ۲۲۳۰ میلیارد تومان روبرو شود، این رقم در واقع معادل یک چهارم بودجه عمومی دولت بود. واقعیت این است که سال ۱۳۷۷، سخت‌ترین سال از نظر اقتصادی در سال‌های پس از جنگ تحمیلی بوده است. در این زمان با کاهش رشد درآمد ملی از ۳/۳ درصد در سال ۱۳۷۶ به ۱/۳ درصد در سال ۱۳۷۷ مقدار آن به ۱۳۷۳۹/۳ میلیارد ریال کاهش می‌یابد که برابر قیمت ثابت سال ۱۳۶۱ می‌شود.

تخمین مدل رشد درونزا در اقتصاد ایران و نتایج حاصله

در قسمت قبل سعی شد تا حدودی وضعیت اقتصادی ایران در دوره مورد بررسی (۱۳۲۸-۱۳۷۸) مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل قرار بگیرد. مشاهده شد که در اکثر سال‌ها رشد واقعی اقتصاد ایران مثبت بوده ولی هیچ‌گاه حتی به مرز ۲ درصد نیز نرسیده است. در سال‌های قبل از انقلاب یک رشد نه چندان ثابت میان ۰/۵ تا ۱/۵ درصد مشاهده می‌شود که در سال‌های ۱۳۴۶، ۱۳۵۱ و ۱۳۵۵ به اوج خود می‌رسد که علل آن

در قسمت‌های قبل توضیح داده شده‌است. ولی به‌عنوان مثال؛ رشد بالای اقتصادی در سال‌های ۵۴-۱۳۵۳، مرهون افزایش شدید قیمت‌های نفت در بازارهای جهانی به‌عنوان یک متغیر برونزای سیستم کل اقتصاد است.

در سال‌های اولیه انقلاب و جنگ با رشد منفی اقتصادی روبرو هستیم. بدین ترتیب باز هم یک متغیر برونزا یعنی؛ تحولات سیاسی توانسته اثرات شدیدی را به ساختار اقتصادی ما به جای بگذارد. در سال‌های پایانی جنگ نیز وضعیت به همین ترتیب است و به تدریج تا اوایل دهه ۱۳۷۰ نیز، شاهد بهبود امنیت اقتصادی هستیم. از سال ۱۳۷۰ به بعد چنین به نظر می‌رسد که کشور با وجود رسیدن به یک ثبات کامل سیاسی همچنان از نظر اقتصادی دچار یک روند نزولی رشد اقتصادی شده‌است. در حقیقت به نظر می‌رسد در سال‌های اخیر؛ متغیرهای اثرگذار برونزای سیستم به طور جدی وجود نداشته‌است و انتظار این بوده‌است که روند رشد اقتصادی ایران، صعودی و مثبت باشد؛ ولی بررسی‌ها خلاف این امر را نشان می‌دهند.

بررسی عوامل درونزای سیستم و تجزیه و تحلیل اثرگذاری آنها می‌تواند روشن‌گر باشد. همان‌طور که در قسمت‌های تئوریک نیز توضیح داده شد، امروزه اقتصاددانان در مدل‌سازی‌های رشد بلندمدت اقتصادی تلاش می‌کنند تا عواملی از قبیل بهره‌وری نیروی کار و پیشرفت‌های تکنولوژیکی را که اهمیت انکارناپذیری در رشد اقتصادی کشورهای جهان به خصوص کشورهای پیشرفته صنعتی داشته‌اند، به صورت درونزا در الگوهای خود بگنجانند.

متغیر وابسته در این تحقیق همان‌طور که قبلاً نیز گفته شد نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی است که آمار آن از آمار و اطلاعات سری زمانی دفتر اقتصاد کلان سازمان برنامه و بودجه استخراج شده‌است. با توجه به آزمون ریشه واحد ADF مشخص می‌شود که قدرمطلق آماره t ، بیشتر در قدرمطلق مقدار متناظر با آن در جدول‌های آماری در سطح ۹۰ درصد است. بدین ترتیب سری زمانی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی ایران در دوره بررسی دارای ریشه واحد نبوده و ایستا است.

حال به سراغ متغیرهای توضیحی می‌رویم. در یک طبقه‌بندی کلی متغیرهای موردنظر را به دو دسته اقتصادی و اجتماعی طبقه‌بندی می‌نماییم. گروه اول شامل: متغیرهای اقتصادی است که میزان سرمایه‌گذاری واقعی بخش خصوصی و دولتی، یعنی سرمایه‌گذاری در ماشین‌آلات و ساختمان، سرمایه‌گذاری واقعی در فعالیت‌های عمده اقتصادی مانند کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات را دربرمی‌گیرد. همچنین بودجه دولتی مربوط به امور و فصول اجتماعی شامل: آموزش و پرورش عمومی، آموزش عالی و تحقیقات و آموزش فنی و حرفه‌ای، تربیت بدنی و امور جوانان، بهداشت، درمان، تغذیه و تأمین اجتماعی و بهزیستی و در نهایت شاخص بهای عمده فروشی کالا و خدمات عمده که شامل: شاخص کل، خوراک، بهداشت و درمان و تفریح و تحصیل و مطالعه است، می‌گردد.

گروه بعدی متغیرها شامل متغیرهای اجتماعی مانند: تعداد شاغلین زن و مرد در بخش‌های عمده اقتصادی، تعداد شاغلین دارای آموزش عالی و فاقد آموزش عالی در بخش‌های عمده اقتصادی، تعداد دانش‌آموزان هم‌مقاطع مختلف، تعداد دانشجویان و نسبت تعداد دانش‌آموزان به معلمان است.

در این قسمت از بحث برای بررسی اثرگذاری متغیرهای موردنظر بر رشد اقتصادی در مدل‌های VAR⁽¹⁾ استفاده می‌کنیم تا بدین ترتیب رابطه علت و معلولی و نحوه‌ی اثرپذیری رشد اقتصادی از یک شوک وارده بر هر یک از متغیرهای توضیحی را مورد بررسی و مطالعه قرار دهیم. نتایج حاصله از بررسی‌های اقتصادسنجی، به طور خلاصه در قالب جدول زیر به نمایش گذاشته شده و بدین ترتیب اثرات مثبت و منفی و کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرهای اقتصادی و اجتماعی موردنظر در این تحقیق بر رشد اقتصادی در دوره زمانی ۱۳۷۸ - ۱۳۳۸ نتیجه‌گیری می‌شود.

اثرات منفی			اثرات مثبت			متغیر
بلندمدت	میان مدت	کوتاه مدت	بلندمدت	میان مدت	کوتاه مدت	
		+				بودجه واقعی به فصل آموزش عالی و تحقیقات
		+				بودجه واقعی به فصل آموزش و پرورش
				+	+	بودجه واقعی به فصل بهداشت و درمان
				+	+	بودجه واقعی به فصل تأمین اجتماعی و بهداشتی
		+		+	+	بودجه واقعی به فصل تربیت بدنی و امور جوانان
+						سرمایه گذاری واقعی در بخش کشاورزی
+						سرمایه گذاری واقعی در بخش صنعت
+					+	سرمایه گذاری واقعی در بخش نفت و گاز
				+	+	سرمایه گذاری واقعی در بخش خدمات
	+	+				تورم در بخش خوراک
	+	+				تورم در بخش آموزش و تفریح
				+	+	شاغلین دارای آموزش عالی
	+	+				شاغلین فاقد آموزش عالی
	+	+				شاغلین مرد
					+	شاغلین زن
+	+	+				دانش آموزان مقطع ابتدایی
			+	+	+	دانش آموزان مقطع راهنمایی
			+	+	+	دانش آموزان مقطع متوسطه
			+	+	+	دانشجویان مراکز آموزش عالی

نتایج این جدول، تأکیدی است بر فرضیات اولیه تحقیق. بدین ترتیب که رشد اقتصادی، تابعی از انباشت فنی است و دانش فنی نیز اساس سرمایه. در فصل دوم اشاره شد که رومر معتقد است؛ مدل رشد درونزا، نیاز به چهار عامل اولیه و اساسی دارد که دو رکن اساسی آن نیروی کار سالم و آموزش دیده و متخصص است.

بنابراین، امروزه جایگاه سرمایه انسانی در مدل‌های رشد، از انباشت فیزیکی سرمایه به مراتب بالاتر رفته است. نمود این مسئله را می‌توان به خوبی در نتایج حاصل از تحقیق مشاهده کرد. هرچا که به نیروی انسانی، چه مستقیم و چه به شکل غیرمستقیم توجه شده است، اثرات مثبت آن بر رشد واقعی اقتصاد قابل مشاهده می‌باشد. به نظر می‌رسد در برنامه سوم توسعه اقتصادی و بودجه‌های سالانه دولت، هدف اصلی، باید بر تشکیل سرمایه انسانی متمرکز شود، تا در آینده شاهد رشد واقعی بلندمدت اقتصادی باشیم.

فهرست منابع:

- ۱ - مجموعه آماری سری زمانی آمارهای اقتصادی، اجتماعی، معاونت امور اقتصادی و هماهنگی دفتر اقتصاد کلان.
- ۲ - لوایح بودجه کشور در سال‌های مختلف.
- ۳ - سالنامه آماری کشور در سال‌های مختلف.
- 4- Barro, R.J. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries." *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 76, No.18.
- 5- Romer, P.M (1990), "Endogenous Technologic Charge." *Journal of Political Economy*, Vol 98, No.5.
- 6- Romer, P.M. (1994), "The Origins of Endogenous Growth." *Journal of Economic Perspectives*, Vol.8, No.6.
- 7- <http://www-hoover.stanford.edu/homepage/books/fulltext/ed21st/185.tds>
- 8- Ghura. D (1997), "Private Investment and Endogenous Growth: Evidence from Cameroon." *IMF Working Paper*.