

تأثیر زیرساختهای سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی ایران

* مهدی تقوی

** حسین محمدی

نقش و اهمیت سرمایه‌گذاری در فرایند رشد و توسعه اقتصادی جوامع در اکثر نظریات رشد و توسعه اقتصادی مورد تأکید قرار گرفته است. با توجه به کمبود منابع سرمایه‌گذاری و ضرورت تخصیص بهینه این منابع جهت تحریک رشد اقتصادی، لازم است مزیت‌های نسبی یک کشور در زمینه تخصیص منابع سرمایه‌گذاری، به درستی شناسایی شده و با هدایت منابع سرمایه‌گذاری به

* دکتر مهدی تقوی؛ عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی.

E.mail: taghavi2009@yahoo.com

** دکتر حسین محمدی؛ عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد.

E. mail: hoseinmohammadi@yahoo.com

مولدترین و کارآمدترین بخشها زمینه استفاده کارآمد از منابع محدود در جهت تسریع رشد اقتصادی فراهم گردد. این پژوهش در همین راستا با هدف بررسی سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخشهای کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات به دنبال یافتن بخش یا بخشهایی بوده است که سرمایه‌گذاری در آنها به لحاظ تسریع رشد تولید ناخالص داخلی، قابل توجه بوده است. به همین منظور ابتدا از معیار نسبت نهایی سرمایه به تولید استفاده شده و با تشریح آن، برای هر کدام از بخشهای اقتصادی کشور در دوره ۱۳۸۱-۱۳۳۸، نسبت نهایی سرمایه به تولید محاسبه شده است. چون در مورد کارآمدی این معیار اختلاف نظر وجود دارد، در ادامه با استفاده از یک مدل رشد درونزا کارآمدی سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخشهای مختلف اقتصادی کشور طی دوره مذکور بررسی می‌شود.

کلید واژه‌ها:

ایران، اقتصاد، سرمایه‌گذاری خارجی، رشد اقتصادی، مدل اقتصادسنجی

مقدمه

بسیاری از اقتصاددانان معتقدند افزایش سرمایه‌گذاری هر چند شرط کافی نیست، اما شرط لازم برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی است. با توجه به کمبود منابع سرمایه‌گذاری در بیشتر کشورهای در حال توسعه، تخصیص بهینه این منابع محدود بین فعالیتهایی که حداکثر کارآمدی را داشته باشند از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. در این فرایند لازم است تا ضمن شناسایی مزیت‌های نسبی یک کشور، نسبت به تخصیص بهینه منابع بین بخش‌های مختلف اقتصادی اقدام نمود. با توجه به اهمیت موضوع، این پژوهش به دنبال یافتن این پرسش است که سرمایه‌گذاری در چه بخش‌هایی از اقتصاد ایران کارآمدی بیشتری داشته و اولویت سرمایه‌گذاری در چه بخش‌هایی است.

سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در ایران

در الگوهای مختلف رشد اقتصادی، یکی از عوامل اصلی رشد، سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه ناشی از آن عنوان گردیده است. اما تأثیر این عامل و قوت و ضعف آن در تسریع رشد اقتصادی یک کشور به عوامل متعددی بستگی دارد که چنانچه مجموعه این عوامل به نحو صحیح عمل نکند؛ تأثیر سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی نیز مبهم خواهد بود. در ایران عملکرد برخی از این عوامل به شرح زیر است:

الف) علیرغم آنکه نرخ سرمایه‌گذاری فیزیکی در ایران اغلب بالا بوده؛ ولی به دلیل وابستگی شدید آن به منابع عظیم نفت و به دنبال آن درآمدهای ارزی ناشی از فروش نفت خام، نوسانهای زیادی بر سیستم تحمیل شده است. تکانه‌های منفی نفتی از دو جهت تولیدات را محدود می‌کند؛ یکی از ناحیه محدودیتهای وارداتی (مواد کالاهای نیمه تمام موردنیاز فرایند تولید) به دلیل محدودیتهای ارزی؛ و دوم از جهت محدودیتهای منابع مالی لازم برای سرمایه‌گذاری.

ب) بی‌ثباتی سیاسی یکی دیگر از مشخصه‌های اقتصاد ایران و تأثیرگذار بر افزایش ریسک سرمایه‌گذاری است. ایران همواره از تهدیدات جهانی و منطقه‌ای، جنگ‌های منطقه‌ای (جنگ عراق علیه ایران، جنگ‌های افغانستان، جنگ عراق و کویت و ...) در رنج بوده است.

ز) قوانین و مقررات پیچیده و سایر اختلالات نهادی نیز در این عملکرد نامناسب سرمایه‌گذاری سهم قابل توجهی داشته‌اند. اغلب سرمایه‌گذاران خصوصی به دلیل فرایندهای پیچیده و دست و پاگیر اداری از کشور خارج شده و یا در بخش‌های غیرمولد، سرمایه‌گذاری نموده‌اند که این موضوع باعث ایجاد رقابت ضعیف و اندک شده و ناکارایی بیشتر و عدم نوآوری سیستم اقتصادی را در پی داشته است.

اگر چه دامنه مطالعات انجام شده در مورد موضوع سرمایه‌گذاری و تأثیر آن بر رشد اقتصادی در کشور قابل توجه است؛ اما پژوهش‌های معدودی به مقایسه کارآمدی سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش‌های مختلف اقتصادی کشور از لحاظ اثر آنها بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند که در ادامه نتایج برخی از این مطالعات تشریح می‌شود.

الف) «جهانگرد»^۱ در مطالعه‌ای با عنوان بررسی اولویت‌های سرمایه‌گذاری برنامه‌های عمرانی ایران در مقایسه با معیار پیوندهای پسین و پیشین فعالیت‌های اقتصادی با استفاده از جدول‌های داده-ستانده اقتصادی طی برنامه‌های عمرانی کشور، به تشخیص فعالیت‌های کلیدی پرداخته و با اولویت‌گذاری برنامه‌ها از لحاظ سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف، به قیاس برنامه‌ها از این بعد پرداخته و در نهایت پیشنهاداتی ارائه کرده است.

ب) «گرچی»^۲ در مقاله‌ای با عنوان «مقایسه تأثیر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی در رشد اقتصادی همراه با تجربه‌ای از اقتصاد ایران» بررسی تجربی قابلیت تولیدی بخش خصوصی نسبت به بخش دولتی در ایران را مورد توجه قرار داده است. سؤال اساسی و محوری این است که: آیا بخش خصوصی نسبت به بخش دولتی عملکرد بهتری داشته است؟

^۱ اسفندیار جهانگرد، «بررسی اولویت‌های سرمایه‌گذاری برنامه‌های عمرانی ایران در مقایسه با معیار پیوندهای پسین و پیشین فعالیت‌های اقتصادی، طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات اقتصاد ایران، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۷۷.

^۲ ابراهیم گرچی، «مقایسه تأثیر سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی و دولتی در رشد اقتصادی ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، دانشگاه تهران، شماره ۵۴، ۱۳۷۸.

برای جواب به این پرسش از الگوی رشد نئوکلاسیک استفاده شده است. در کنار این موضوع به عوامل مؤثر و محیط مناسب جهت رشد سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی نیز اشاره شده است. نتیجه بدست آمده این را نکته تأکید می‌کند که بخش خصوصی عملاً نقش مؤثرتری در رشد اقتصادی ایفا می‌کند، اما باید اذعان کرد که بقای این بخش منوط به ایجاد محیط امن و با ثبات اقتصادی و سرمایه‌گذاریهای زیربنایی دولت است. همچنین نیروهای آموزش دیده، آزادی سیاسی و فضای باز فعالیتهای اقتصادی (دنباله روی از اقتصاد بازار آزاد) می‌تواند شرایط مساعدتری برای رشد بخش خصوصی فراهم آورد.

مفهوم نسبت سرمایه به تولید

مفهوم نسبت سرمایه به تولید یا ضریب سرمایه، رابطه بین ارزش سرمایه سرمایه‌گذاری شده و ارزش تولید را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، به مقدار سرمایه ای گفته می‌شود که برای تولید یک واحد اضافی محصول بکار گرفته می‌شود. زمانی که گفته می‌شود نسبت سرمایه به تولید در اقتصاد یک به پنج است؛ بدان معنی است که برای تولید یک میلیارد ریال کالا، نیاز به سرمایه‌گذاری معادل پنج میلیارد ریال است. بنابراین می‌توان ضریب سرمایه را بصورت رابطه معین و مشخص بین سرمایه‌گذاری که باید انجام گیرد و عواید سالانه حاصل از این سرمایه‌گذاری، تعریف کرد. اصولاً نسبت سرمایه به تولید دو نوع است: نسبت متوسط سرمایه به تولید و نسبت نهایی سرمایه به تولید. نسبت متوسط سرمایه به تولید نمایانگر رابطه بین ذخایر جاری سرمایه و جریان فعلی تولید حاصل از آن است. نسبت نهایی یا اضافی سرمایه به تولید یا ICOR¹، نشان دهنده رابطه بین مقدار افزایش در تولید یا درآمد (ΔY) و افزایش در حجم ذخایر سرمایه (ΔK) است که از رابطه $\frac{\Delta K}{\Delta Y}$ بدست می‌آید. به عبارت دیگر نسبت متوسط سرمایه به تولید، نمایانگر نسبت تمام سرمایه‌گذاریهای گذشته به کل درآمد است؛ در حالیکه نسبت نهایی به چیزی اطلاق می‌شود که در دوره اخیر به حجم سرمایه یا تولید اضافه شده است. نسبت متوسط سرمایه به تولید مفهوم ایستایی

¹. Incremental capital output ratio

است، اما نسبت نهایی سرمایه به تولید پویا دارد. اصطلاح نسبت سرمایه به تولید به ترتیبی که در علم اقتصاد مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ همان نسبت نهایی یا اضافی سرمایه به تولید است. این نسبت بطور عادی بین ۳ تا ۴ است که مقدار عددی آن در طول زمان تغییر می‌کند^۱.

مفهوم یا شاخص سرمایه به تولید را نه تنها در مورد کل اقتصاد، بلکه در مورد فعالیتهای اقتصادی یک بخش اقتصادی نیز می‌توان به کار گرفت. در این حالت نسبتهای سرمایه به تولید در مورد بخشهای اقتصادی متفاوت است و مقدار عددی آنها به روش یا تکنیک مورد استفاده (کاربر بودن یا سرمایه بر بودن پروژه) در تولید بستگی دارد. در آن دسته از بخشهای اقتصادی که از طرحهای سرمایه بر و کار اندوز استفاده می‌شود، نسبت سرمایه به تولید زیاد خواهد بود و برعکس در آن دسته از بخشهای اقتصادی که از پروژه‌های کاربر و سرمایه اندوز استفاده می‌شود، نسبت سرمایه به تولید کم خواهد بود. نسبت کلی سرمایه به تولید برای یک کشور در واقع میانگین نسبتهای سرمایه به تولید بخشهای مختلف اقتصادی است.

اندازه و مقدار عددی نسبت سرمایه به تولید در یک اقتصاد نه تنها به مقدار سرمایه بکار گرفته شده؛ بلکه به عوامل دیگری از قبیل فراوانی منابع طبیعی، رشد جمعیت، فراوانی سرمایه، درجه و ویژگیهای پیشرفت تکنولوژیکی، کارایی استفاده از ماشین آلات جدید، کیفیت سازماندهی و مدیریت، ترکیب سرمایه‌گذاری، تقاضای کل، روابط میان قیمت عوامل تولید، میزان سرمایه‌گذاریهای بالاسری اقتصادی و اجتماعی، تأثیر صنعتی شدن، گسترش آموزش و پرورش و تجارت خارجی و جز آن نیز بستگی دارد.

برخی از اقتصاددانان جهان با استفاده از مطالعات تجربی و آزمونهای عملی در مورد کشورهای پیشرفته به این نتیجه رسیده اند که نسبت سرمایه به تولید در مراحل اولیه توسعه اقتصادی افزایش می‌یابد، ولی به محض اینکه اقتصاد وارد مراحل عالی تری از رشد و توسعه شد، این نسبت کاهش می‌یابد و سپس طی سالیان متمادی در صورت عدم وقوع حوادث غیرمترقبه، یکنواخت و با ثبات باقی می‌ماند. از میان این گروه از اقتصاددانان که مطالعات

۱. مرتضی قره باغیان، *اقتصاد رشد و توسعه*، جلد دوم، (تهران، نشر نی، ۱۳۷۲)، ص ۱۰۰۳.

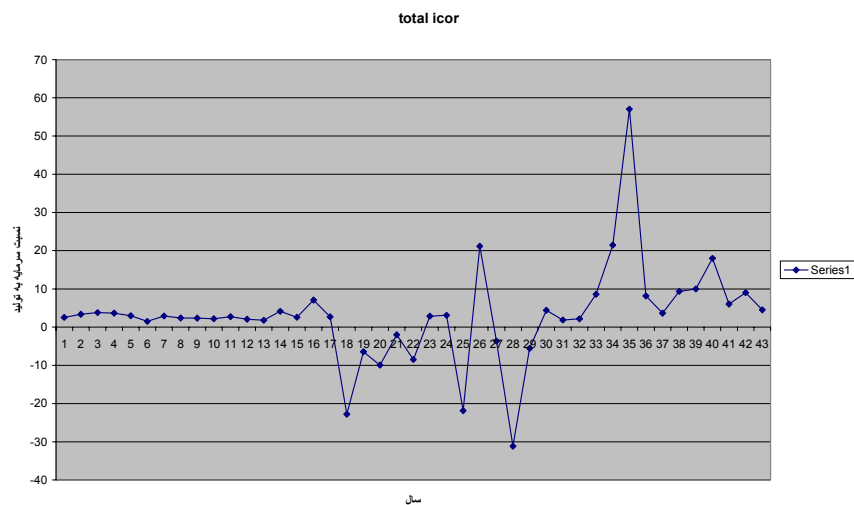
عملی زیادی در مورد نسبت سرمایه به تولید انجام داده اند می‌توان از کلارک، کوزنتس و لیبن اشتاین نام برد. خصوصیات چندگانه نسبت سرمایه به تولید با مطالعات عملی انجام شده در امریکا و انگلستان تأیید شده است. در امریکا نسبت مزبور در بین سالهای ۱۸۸۰ تا ۱۹۲۹ از ۲/۸ به ۳/۹ افزایش یافت و سپس در سال ۱۹۴۴ به ۳/۲ کاهش یافت و بالاخره در سال ۱۹۶۰ به ۱/۶ رسید. در بریتانیا این نسبت در بین سالهای ۱۸۶۵ تا ۱۸۹۵ از ۴/۵ به ۶ افزایش یافت و تا سال ۱۹۱۴ در همین سطح تثبیت شد و سپس شروع به کاهش کرد و در سال ۱۹۵۳ به ۲/۹ رسید. هر چند که این برآوردها و مطالعات تجربی به کشورهای پیشرفته صنعتی مربوط می‌شود؛ اما می‌توان از آنها برای درک و تعیین رفتار نسبت مزبور در کشورهای در حال توسعه استفاده کرد.

بنابراین در مراحل اولیه رشد اقتصادی، دو نیروی متضاد و غیر همسو بر نسبت سرمایه به تولید تأثیر می‌گذارد. از یک طرف، در ابتدای شروع روند توسعه نیاز به اعمال پروژه‌های سرمایه‌گذاری در طرحهای بالاسری اجتماعی و اقتصادی زیاد است که چون برداشت از این پروژه‌ها نیاز به مدت زمان طولانی و مدید دارد، در کوتاه مدت نسبت سرمایه به تولید بسیار زیاد خواهد بود. از طرف دیگر، منابع طبیعی سرشاری در کشور وجود دارد که به علت عدم توسعه تسهیلات استخراج و اکتشاف هنوز بدون استفاده مانده است. استفاده هرچه بیشتر از منابع طبیعی و غیرطبیعی بدون استفاده، از نسبت سرمایه به تولید می‌کاهد. می‌توان تصور کرد که در دوران جهش اقتصادی، با توجه به موجود بودن پیش‌شرطهای توسعه همه جانبه اقتصادی، نسبت مزبور نازل است. در همین دوران ممکن است نسبت نهایی سرمایه به تولید در کل اقتصاد، به دلیل تقاضای زیاد برای سرمایه‌گذاری در طرحهای بالاسری اجتماعی و اقتصادی که هنوز به مرحله تولید و بهره‌وری نرسیده اند، برای مدت زمانی همچنان زیاد باشد^۱.

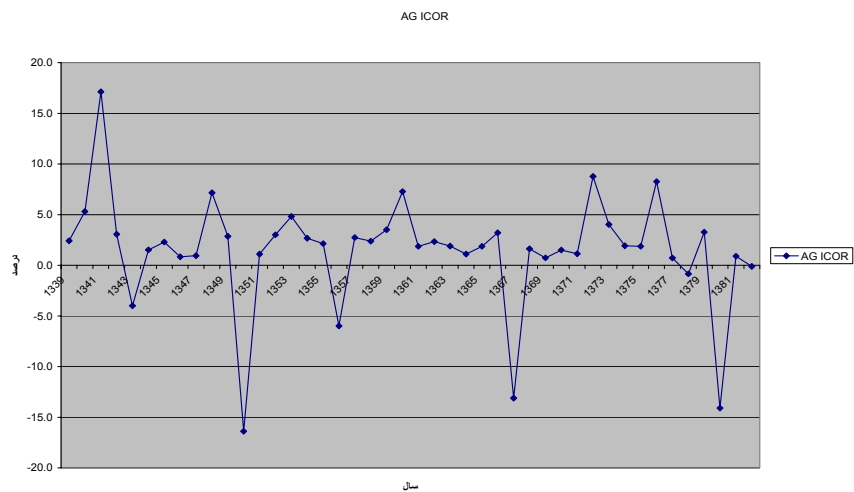
^۱ همان، ص ۱۰۰۷.

مقایسه شاخص نسبت سرمایه به تولید (ICOR) در بخشهای اقتصادی

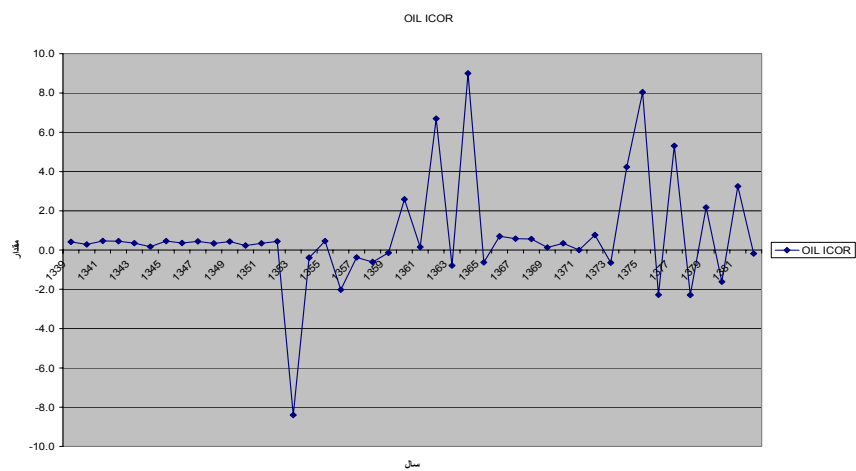
در این بخش ابتدا با تعریفهای انجام شده در قبل، شاخص ICOR را ابتدا برای کل اقتصاد و سپس برای بخشهای مختلف کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات محاسبه می‌کنیم تا یک معیار نسبی ولی نه دقیق برای مقایسه کارایی سرمایه‌گذاری در بخشهای اقتصادی داشته باشیم. اگر چه در مورد بالا و یا پایین بودن نسبت سرمایه به تولید در بین اقتصاددانان اختلاف نظر وجود دارد؛ اما در مجموع کم بودن نسبت سرمایه به تولید در هر بخش، مبین این موضوع است که راه اندازی فعالیت در یک بخش و انجام تولید، نیازمند سرمایه کمتری است و در بلندمدت با توجه به محدود بودن منابع سرمایه‌ای، یک کشور می‌تواند رشد اقتصادی را به میزان بیشتری تحریک نماید. در نمودارهای (۱) تا (۵) میزان نسبت نهایی سرمایه به تولید در کل اقتصادی کشور، در بخش کشاورزی، بخش نفت و گاز، بخش صنایع و معادن و بخش خدمات ارائه شده است.



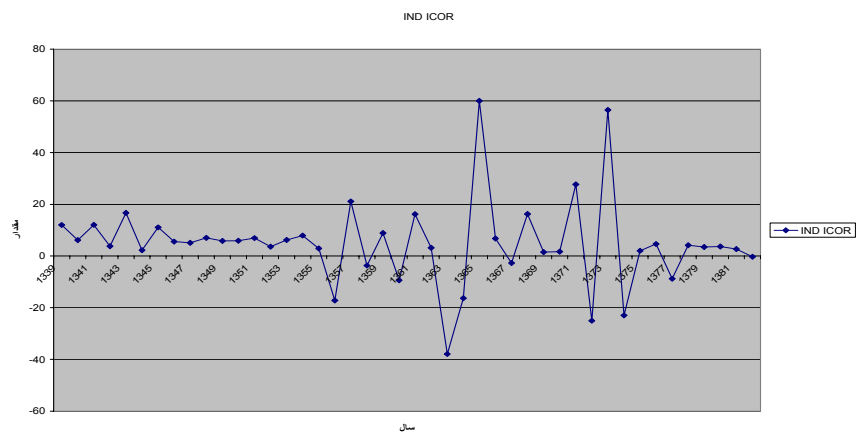
نمودار ۱. نسبت سرمایه به تولید در کل بخشهای اقتصادی ایران در دوره ۱۳۸۱-۱۳۳۸



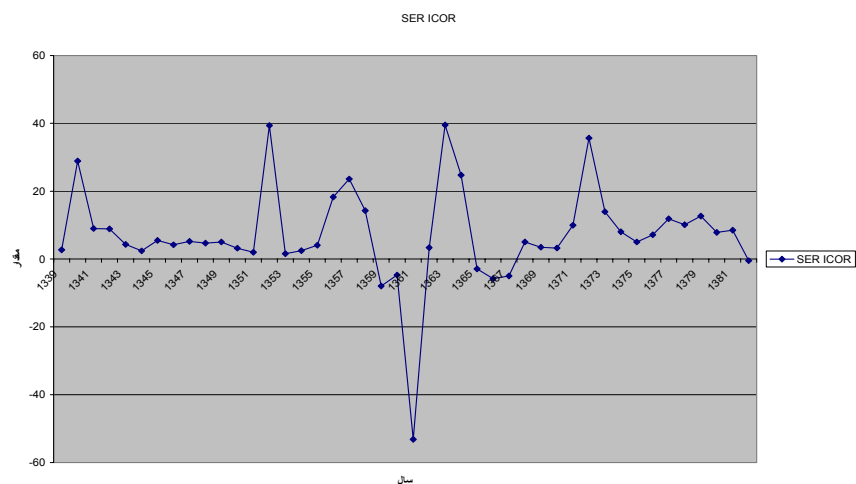
نمودار ۲: نسبت سرمایه به تولید در بخش کشاورزی ایران در دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۱



نمودار ۳: نسبت سرمایه به تولید در بخش نفت و گاز ایران در دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۱



نمودار ۴. نسبت سرمایه به تولید در بخش صنعت و معدن ایران در دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۱



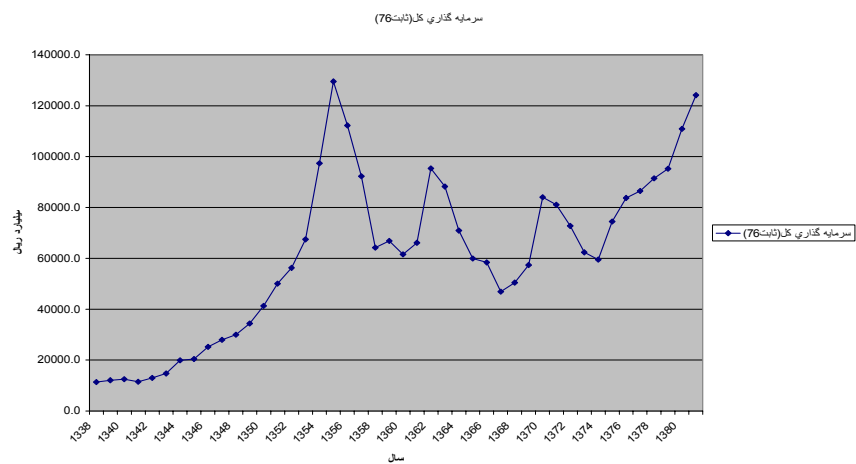
نمودار ۵. نسبت سرمایه به تولید در بخش خدمات ایران در دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۱

در طی دوره مورد بررسی؛ یعنی در سالهای ۱۳۳۸-۱۳۸۱ متوسط نسبت سرمایه به تولید در کل اقتصاد معادل ۳ بوده است که این نسبت در بخش کشاورزی، نفت و گاز، صنایع

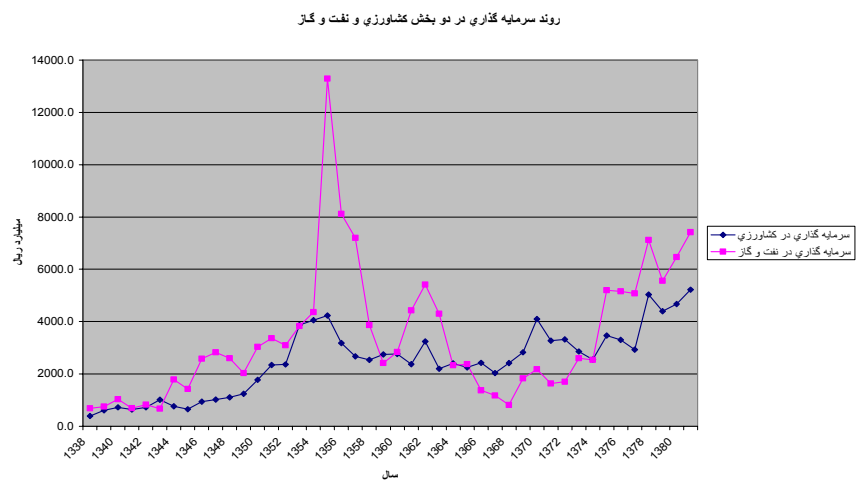
و معادن و خدمات به ترتیب معادل ۱/۵، ۰/۷، ۵ و ۷/۵ بوده است. از آنجا که دامنه مطلوب برای نسبت سرمایه به تولید مطابق تجربه کشورهای توسعه یافته در حدود ۱ تا ۳ است؛ می توان چنین نتیجه گرفت که بطور متوسط نسبت سرمایه به تولید در بخش کشاورزی و نفت و گاز در مقایسه با بخشهای صنایع و معادن و خدمات کمتر بوده و به محدوده مطلوب نزدیکتر است. علیرغم این موضوع، نتیجه گیری دقیق درباره این موضوع مستلزم بررسی بیشتر است؛ زیرا معیار سرمایه به تولید علیرغم ارائه اطلاعات مفید و قابل توجه در مورد وضعیت سرمایه گذاری در بخشهای اقتصادی نمی تواند اولویتهای سرمایه گذاری در بخشهای مختلف اقتصادی را تعیین نماید. به همین دلیل در بخش بعد با استفاده از آمار و اطلاعات مربوط به متغیرهای اقتصادی کشور، به تأثیر کارآمدی سرمایه گذاری انجام شده در بخشهای مختلف اقتصادی روی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی پرداخته می شود.

روند سرمایه گذاری در بخشهای مختلف اقتصاد ایران

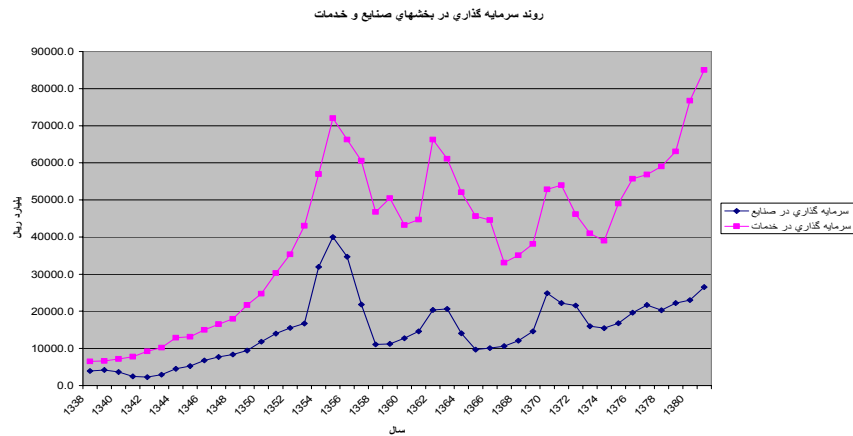
در نمودارهای شماره (۶)، (۷) و (۸) روند سرمایه گذاریهای انجام شده در کل کشور، بخش کشاورزی و نفت و گاز و در نهایت بخش صنایع و معادن و خدمات نشان داده شده است. همانگونه که ملاحظه می شود روند سرمایه گذاری در بخشهای مختلف اقتصادی کشور تقریباً هم جهت بوده و در سالهای افزایش درآمدهای کشور (مثلاً در سالهای قبل از پیروزی انقلاب) با افزایش درآمدهای ارزی کشور در نتیجه بالا بودن قیمت نفت خام سرمایه گذاری در کل اقتصاد و بخشهای مختلف اقتصادی کشور افزایش یافته است در حالیکه در سالهای پس از پیروزی انقلاب و در طول جنگ با کاهش نسبی تولید ناخالص داخلی کشور و وجود هزینه های جنگ، سرمایه گذاری در بخشهای مختلف اقتصاد کشور نیز کاهش نسبی داشته است.



نمودار ۶. رشد سرمایه‌گذاری کل در کشور به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶



نمودار ۷. مقایسه رشد سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و نفت و گاز



نمودار ۸. مقایسه رشد سرمایه‌گذاری در بخش صنایع و معادن و خدمات

ارائه مدل اقتصاد سنجی برای مقایسه کارایی سرمایه‌گذاری در بخشهای اقتصادی

در این قسمت از تحقیق با استفاده از آمار و اطلاعات مربوط به سرمایه‌گذاری در بخشهای اقتصادی کشور و سایر اطلاعات لازم: از جمله تولید ناخالص داخلی و ...، لگویی جهت مقایسه کارایی سرمایه‌گذاری در بخشهای مختلف اقتصاد ایران ارائه می‌شود. مدل ارائه شده در این قسمت یک مدل رشد نئوکلاسیک است و روش کار به شرح زیر می‌باشد. مبنای مدل مورد استفاده در این بخش، تابع تولید دارای بازده ثابت نسبت به مقیاس تولید بصورت:

$$Y_t = A_t \cdot F(K_t, L_t, Z_t) \quad (1)$$

است، که در آن Y معرف محصول واقعی کل در اقتصاد، A تکنولوژی کل تولید؛ L کل نیروی کار؛ K مجموع موجودی سرمایه و Z سایر عواملی است که بر روی رشد اقتصادی تأثیر خواهند گذاشت. t نیز در این تابع مبین سالهای مختلف است.

با گرفتن دیفرانسیل کامل از طرفین این معادله خواهیم داشت:

$$dY_t = F \cdot dA_t + A_t \cdot \frac{\partial F}{\partial L_t} \cdot dL_t + A_t \cdot \frac{\partial F}{\partial K_t} \cdot dK_t + A_t \cdot \frac{\partial F}{\partial Z_t} \cdot dZ_t \quad (۲)$$

حال با تقسیم طرفین معادله (۲) بر Y_t خواهیم داشت:

$$\frac{dY_t}{Y_t} = \frac{F}{Y_t} \cdot dA_t + \frac{\partial F \cdot A_t}{\partial L_t} \cdot \frac{dL_t}{Y_t} + \frac{\partial F \cdot A_t}{\partial K_t} \cdot \frac{dK_t}{Y_t} + \frac{\partial F \cdot A_t}{\partial Z_t} \cdot \frac{dZ_t}{Y_t} \quad (۳)$$

از آنجا که $A_t = \frac{Y_t}{F}$ است، در معادله فوق خواهیم داشت:

$$\frac{dY_t}{Y_t} = \frac{dA_t}{A_t} + \frac{\partial Y_t}{\partial L_t} \cdot \frac{L_t}{Y_t} \cdot \frac{dL_t}{L_t} + \frac{\partial Y_t}{\partial K_t} \times \frac{dK_t}{Y_t} + \frac{\partial Y_t}{\partial Z_t} \cdot \frac{Z_t}{Y_t} \cdot \frac{dZ_t}{Z_t} \quad (۴)$$

اکنون می‌توانیم متغیرهای زیر را تعریف کرده و معادله (۴) را بازنویسی کنیم:

$$\frac{dY_t}{Y_t} = Y^\circ \quad \text{رشد تولید ناخالص داخلی سرانه}$$

$$\frac{dA_t}{A_t} = A^\circ \quad \text{رشد متغیر معرف پیشرفت تکنولوژی}$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial L_t} \cdot \frac{L_t}{Y_t} = \delta \quad \text{درصد تغییر در GDP در اثر تغییر در جمعیت فعال}$$

$$\frac{dL_t}{L_t} = L^\circ \quad \text{رشد جمعیت فعال در کشور}$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial K_t} = \text{بهره‌وری نهایی سرمایه} = \text{تغییر در تولید به ازای تغییر در سرمایه}$$

$$\frac{dK_t}{Y_t} = \frac{K_t - K_{t-1}}{Y_t} = \frac{I_t}{Y_t} \quad \text{نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص}$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial Z_t} \cdot \frac{Z_t}{Y_t} = \gamma \quad \text{کشش تولید سایر عوامل}$$

$$\frac{dZ_t}{Z_t} = Z_t^\circ \quad \text{رشد متغیر } Z \text{ (دیگر عوامل مؤثر بر رشد)}$$

با در نظر گرفتن موارد بالا می‌توان معادله (۴) را به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$Y_t^\circ = A_t^\circ + \beta \frac{I_t}{Y_t} + \delta L_t^\circ + \gamma Z_t^\circ \quad (5)$$

این مدل را می‌توان به صورت معادله زیر نیز بازنویسی کرد.

$$Y_t^\circ = \alpha_1 A^\circ + \beta_{AG} I'_{AG} + \beta_{OIL} I' + \beta_{IND} I'_{IND} + \beta_{SER} I'_{SER} + \delta L^\circ + \gamma Z_t^\circ \quad (6)$$

در مدل بالا $I' = \frac{I}{Y}$ نسبت سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در هر بخش بر تولید ناخالص داخلی است. لازم به ذکر است که مدل مذکور را می‌توان از همان ابتدا با تعریف تابع تولید، بصورت زیر انجام داد.

$$Y_t = A_t \cdot F(K_{AG}, K_{OIL}, K_{IND}, K_{SER}, L_t, Z_t)$$

($K_{AG}, K_{OIL}, K_{IND}, K_{SER}$) در واقع تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در بخشهای کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات است که تکرار روند ذکر شده در معادلات (۱) تا (۵)، معادله (۶) را نتیجه می‌دهد.

با استفاده از مدل مذکور، کشش تولید نهاده نیروی کار (جمعیت فعال)، تغییر تولید در اثر تغییر در موجودی سرمایه (سرمایه‌گذاری) در بخشهای کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات و کشش سایر عوامل مؤثر بر تولید قابل محاسبه خواهد بود.

در مدل‌های تجربی رشد، A^0 می‌تواند با متغیرهایی که ارتباط نزدیکی با TFP (بهره‌وری کل نهاده) دارند، جایگزین شود. در مدل حاضر از متغیرهای درجه باز بودن اقتصاد و نرخ باسوادی بزرگسالان (سرمایه انسانی) به عنوان معیارهای معرف پیشرفت فناوری استفاده کرده و اثر این عوامل را بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار می‌دهیم. برای درجه باز بودن اقتصاد در مطالعات مختلف، معیارهای متفاوتی بکار برده شده است و می‌توان گفت شاخصهایی چون نسبت تجارت کل به GDP، مجموع کل صادرات به GDP یا مجموع واردات به GDP در مطالعات مختلف به عنوان معیارهای اصلی درجه باز بودن اقتصاد مطرح بوده‌اند. در این مطالعه از نسبت واردات به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخصی برای پیشرفت فناوری استفاده می‌شود. ضمناً از آنجا که اقتصاد ایران تا حد زیادی وابسته به نفت بوده و صادرات این محصول نقش عمده‌ای در تحولات اقتصادی دارد، می‌توان به جای متغیر Z ، از نرخ رشد صادرات نفت خام استفاده نمود.

بر مبنای این معادله رگرسیونی رشد، می‌توان تأثیر سرمایه‌گذاری‌های بخش‌های کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات را بر رشد اقتصادی بررسی کرد و میزان تغییر در تولید ناخالص داخلی را در اثر تغییر در سرمایه‌گذاری بخشهای کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات بررسی نمود.

قبل از انجام رگرسیون و تحلیل نتایج، نکات زیر لازم به ذکر است:

۱. آمارهای استفاده شده به قیمت ثابت ۱۳۷۶ بوده و اغلب از منابع بانک مرکزی

تهیه شده‌اند.

۲. از آنجا که سهم صدور نفت و گاز در تولید ناخالص داخلی ایران را نمی توان رد کرد، در تصریح مدل ها نرخ رشد صادرات این محصول به عنوان متغیر توضیحی در نظر گرفته شده است.

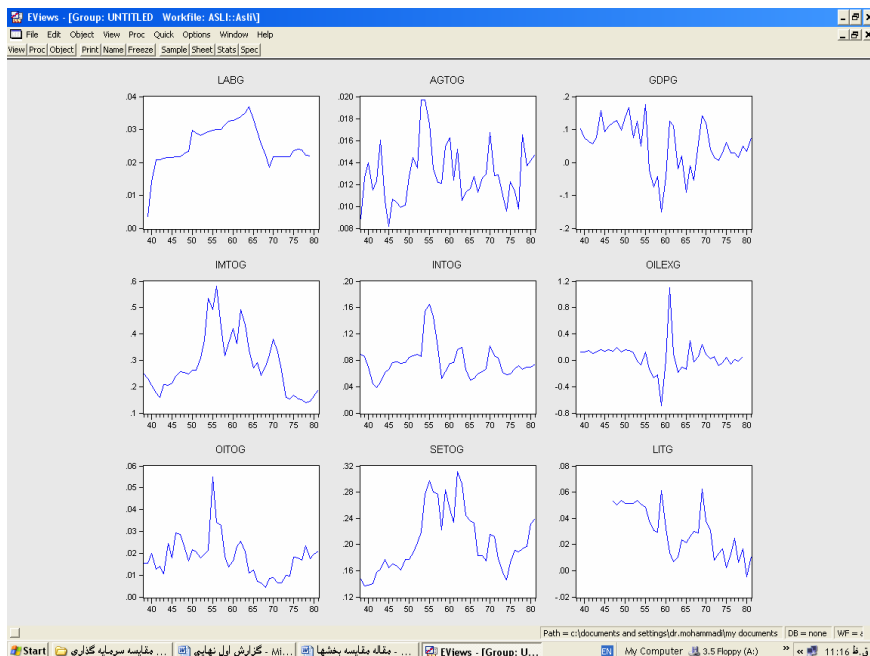
۳. تمامی آزمونهای اقتصادسنجی (تصریح مدل، واریانس ناهمسانی، همخطی و خودهمبستگی) برای مدل ها، انجام شده و مشکلی مشاهده نشده است.

۴. آزمون ساکن بودن سریهای زمانی، Co integration درباره تمامی متغیرها انجام شده است.

۵. با توجه به تخریب سرمایه در بخشهای مختلف اقتصادی در دوران جنگ، متغیر دامی (مجازی) برای سالهای جنگ؛ یعنی دوره ۱۳۶۸-۱۳۵۹ در نظر گرفته شده است.

مشخصات متغیرهای مدل

نمودار متغیرهای مدل شامل نسبت سرمایه گذاری به تولید در بخش کشاورزی، بخش نفت و گاز، بخش صنایع و معادن و بخش خدمات، نسبت واردات به تولید، نسبت جمعیت فعال به جمعیت، رشد صادرات نفت و گاز و رشد تولید ناخالص داخلی در شکل زیر ارائه شده است.



- نتایج حاصل از مانا بودن یا نبودن متغیرها در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است.
۱. GDPG (رشد تولید ناخالص داخلی) در حالت در سطح مانا است.
 ۲. IMP/GDP (رشد واردات که معرف درجه باز بودن اقتصاد است)، در سطح مانا است.
 ۳. LITG رشد نرخ سواد در بزرگسالان یا شاخص معرف سرمایه انسانی در سطح مانا است.
 ۴. AGINV/GDP نسبت سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش کشاورزی به تولید ناخالص داخلی در سطح مانا است.
 ۵. OILINV/GDP (نسبت سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش نفت و گاز به تولید ناخالص داخلی) در سطح مانا است.
 ۶. INDINV/GDP (نسبت سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش صنعت و معدن به تولید ناخالص داخلی) در سطح مانا است.

۷. SERINV/GDP (نسبت سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش خدمات به تولید ناخالص داخلی) در سطح مانا است.

۸. OILEXG (رشد صادرات نفتی در کشور) در سطح مانا است.

۹. LABORG (رشد جمعیت فعال در کشور) در حالت با عرض از مبدأ و روند در سطح مانا است.

۱۰. متغیر دامی برای سالهای جنگ؛ یعنی دوره ۱۳۶۸-۱۳۵۹ از لحاظ آماری تأثیر منفی و غیر معنادار بر روی رشد تولید ناخالص داخلی داشته است.

همانطور که ملاحظه می‌شود، متغیرهای فوق همگی در سطح، مانا هستند و از این رو مشکلی در رابطه با تخمین و یا بروز رگرسیون کاذب در این مدل‌ها بوجود نخواهد آمد.

تحلیل نتایج

برای مقایسه سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخشهای کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات در اقتصاد ایران و ارزیابی اثر آنها بر رشد اقتصادی کشور؛ از یک تابع تولید با ضرایب ثابت؛ مدل رشدی استخراج شد که در آن رشد GDP به متغیرهای درجه باز بودن اقتصاد، سرمایه انسانی، نسبت سرمایه‌گذاری‌های بخشهای کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات به تولید ناخالص داخلی، رشد نیروی کار و رشد درآمدهای حاصل از صدور نفت و گاز مرتبط به نظر می‌رسد. پس از انجام آزمونهای متعدد اقتصادسنجی و برآورد مدل‌های مختلف، در نهایت مدل‌های زیر حاصل شد، که در اولین مدل به جای متغیر معرف پیشرفت تکنولوژی (A) از رشد نرخ سواد در بزرگسالان - که معرف سرمایه انسانی است - استفاده شد و در دومین مدل از متغیر نسبت واردات کل به تولید ناخالص داخلی که معرف درجه باز بودن اقتصاد است استفاده شد. در این مدل‌ها، $\frac{\partial Y_t}{\partial K_t} = \beta$ ضریب بهره‌وری نهایی سرمایه (تغییر در تولید در نتیجه تغییر در موجودی سرمایه) در هر کدام از بخشها است. β_{AG} معرف بهره‌وری نهایی سرمایه در بخش کشاورزی، β_{OIL} بهره‌وری نهایی سرمایه در بخش نفت و گاز، β_{IND} معرف بهره‌وری نهایی سرمایه در بخش صنایع و معادن و β_{SER}

معرف بهره‌وری نهایی سرمایه در بخش خدمات است. فرضیه اولیه ما آن است که همانند نتایج بدست آمده از روش ICOR، بهره‌وری نهایی سرمایه در بخش کشاورزی و نفت و گاز از دو بخش صنایع و معادن و خدمات بیشتر است؛ یعنی در نتیجه افزایش موجودی سرمایه و افزایش سرمایه‌گذاری در بخشهای کشاورزی و نفت و گاز تولید ناخالص داخلی را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین سرمایه‌گذاری بیشتر در این عرصه‌ها به دلیل وجود مزیت نسبی در این بخشها در مقایسه با بخشهای صنایع و معادن و خدمات، تأثیر بیشتری در افزایش تولید دارد. نتایج حاصل از رگرسیون به شرح زیر است:

مدل اول:

در اولین مدل، از متغیر رشد سواد در بزرگسالان - که معرف سرمایه انسانی نیز محسوب می‌شود - استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیون به شرح زیر است:

LS GDPG C LITG AGINV/GDP OILINV/GDP INDINV/GDP SERINV/GDP OILEXG LABG AR(1)

Dependent Variable: GDPG
Method: Least Squares
Date: 01/12/09 Time: 10:36
Sample (adjusted): 1348 1379
Included observations: 32 after adjustments
Convergence achieved after 36 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005661	0.087064	0.065019	0.9487
LITG	0.802911	0.655853	1.224224	0.2333
AGINV/GDP	8.450807	4.230096	1.997781	0.0577
OILINV/GDP	2.742711	1.397180	1.963033	0.0618
INDINV/GDP	0.254925	0.637635	0.399797	0.6930
SERINV/GDP	-0.621357	0.505708	-1.228687	0.2316
OILEXG	0.149459	0.039522	3.781634	0.0010
LABG	-1.504845	3.692582	-0.407532	0.6874
AR(1)	0.382623	0.219764	1.741059	0.0950
R-squared	0.724475	Mean dependent var		0.040360
Adjusted R-squared	0.628640	S.D. dependent var		0.079626
S.E. of regression	0.048524	Akaike info criterion		-2.981274
Sum squared resid	0.054154	Schwarz criterion		-2.569035
Log likelihood	56.70038	Hannan-Quinn criter.		-2.844628
F-statistic	7.559611	Durbin-Watson stat		1.970462
Prob(F-statistic)	0.000062			
Inverted AR Roots	.38			

مدل دوم :

در مدل دوم به جای استفاده از نرخ رشد سواد در بزرگسالان از متغیر نسبت واردات به تولید که معرف درجه بازبودن اقتصاد بوده، استفاده شده و نتایج نیز به شرح زیر است:

LS GDPG C IMP/GDP AGINV/GDP OILINV/GDP INDINV/GDP SERINV/GDP OILEXG LABG AR(1)

Dependent Variable: GDPG
 Method: Least Squares
 Date: 01/12/09 Time: 10:38
 Sample (adjusted): 1340 1379
 Included observations: 40 after adjustments
 Convergence achieved after 23 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.070115	0.081214	0.863331	0.3946
IMP/GDP	0.081455	0.207574	0.392417	0.6974
AGINV/GDP	5.897546	3.480916	1.694251	0.0902
OILINV/GDP	3.189407	1.284416	2.483157	0.0186
INDINV/GDP	0.122951	0.780100	0.157609	0.8758
SERINV/GDP	-0.593978	0.500028	-1.187890	0.2439
OILEXG	0.140059	0.036050	3.885191	0.0005
LABG	-2.719870	3.453115	-0.787657	0.4369
AR(1)	0.411301	0.188596	2.180856	0.0369

R-squared	0.703509	Mean dependent var	0.051071
Adjusted R-squared	0.626995	S.D. dependent var	0.075624
S.E. of regression	0.046187	Akaike info criterion	-3.117150
Sum squared resid	0.066129	Schwarz criterion	-2.737152
Log likelihood	71.34299	Hannan-Quinn criter.	-2.979754
F-statistic	9.194526	Durbin-Watson stat	2.025931
Prob(F-statistic)	0.000002		

Inverted AR Roots .41

همانگونه که نتایج حاصل از برآورد اولین مدل نشان می‌دهد، متغیرهای سرمایه‌گذاری به تولید در بخش کشاورزی و نفت و گاز تأثیر مثبت و معناداری بر روی نرخ رشد تولید سرانه دارند. نسبت سرمایه‌گذاری به تولید در بخش صنعت و معدن از لحاظ آماری روی نرخ رشد تولید سرانه اثر معناداری ندارد و اثر سرمایه‌گذاری در بخش خدمات نیز منفی و غیر معنادار است. صادرات نفت و گاز اثرش روی نرخ رشد تولید سرانه مثبت و معنادار است و متغیرهای نرخ رشد سواد در بزرگسالان و نرخ رشد نیروی کار نیز روی نرخ رشد تولید سرانه اثر معناداری ندارد. در دومین مدل به جای نرخ رشد سواد در بزرگسالان از متغیر نسبت واردات کل به تولید ناخالص داخلی استفاده شده است و نتایج بدست آمده مشابه نتایج مدل قبلی است. در سطح معناداری ۱۰ درصد ضریب بهره‌وری نهایی سرمایه در بخشهای کشاورزی، نفت و گاز مثبت و معنادار است؛ ولی ضریب بهره‌وری نهایی سرمایه در بخشهای صنعت و معدن و خدمات غیر معنادار است. دوباره ضرایب مربوط به نسبت واردات به تولید و رشد نیروی کار بی معنا است؛ در حالیکه ضریب رشد صادرات نفت و گاز مثبت و معنادار بوده است.

نتایج حاصل از برآورد این مدل ها به شرح زیر است:

۱. نسبت واردات به تولید ناخالص داخلی (شاخص معرف باز بودن اقتصاد یا پیشرفت تکنولوژی) از لحاظ آماری تأثیر معناداری روی رشد تولید ناخالص داخلی نداشته است.
۲. نسبت سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخش کشاورزی به کل تولید ناخالص داخلی از لحاظ آماری تأثیر معناداری روی رشد تولید ناخالص داخلی داشته است. در اولین مدل بهره‌وری نهایی سرمایه در بخش کشاورزی معادل ۸/۴ و در دومین مدل، معادل ۵/۹ بوده است و این موضوع مبین آن است که با افزایش سرمایه در بخش کشاورزی به اندازه ۱ درصد تولید ناخالص داخلی بین ۵/۹ تا ۸/۴ درصد افزایش می‌یابد. در ضمن بهره‌وری نهایی سرمایه در بخش کشاورزی از سایر بخشهای اقتصادی نیز بیشتر است و از این رو افزایش در سرمایه‌گذاری در این بخش منجر به رشد تولید ناخالص داخلی به میزان بیشتری می‌شود.

۳. نسبت سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش نفت و گاز به کل تولید ناخالص داخلی از لحاظ آماری تأثیر مثبت و معناداری روی رشد تولید ناخالص داخلی داشته است. ضریب بهره‌وری نهایی سرمایه در اولین مدل ۲/۷ و در مدل دوم ۳/۲ است که نشان می‌دهد ۱ درصد افزایش موجودی سرمایه در این بخش؛ تولید ناخالص داخلی را به اندازه ۲/۷ تا ۳/۲ درصد افزایش می‌بخشد.

۴. نسبت سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش صنایع و معادن به کل تولید ناخالص داخلی از لحاظ آماری، تأثیر معناداری روی رشد تولید ناخالص داخلی نداشته است.

۵. نسبت سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش خدمات به کل تولید ناخالص داخلی از لحاظ آماری تأثیر معناداری روی رشد تولید ناخالص داخلی نداشته است.

۶. رشد درآمدهای حاصل از صدور نفت و گاز در کشور از لحاظ آماری تأثیر مثبت و معناداری روی رشد تولید ناخالص داخلی داشته است و کشش تولید این عامل ۰/۱۴ است و به این معنا است که در اثر افزایش یک واحد در درآمدهای نفتی کشور، تولید ناخالص داخلی به میزان ۰/۱۴ واحد افزایش می‌یابد.

۷. رشد جمعیت فعال در کشور، از لحاظ آماری تأثیر معناداری روی رشد تولید ناخالص داخلی نداشته است.

در همین قسمت می‌توان اثرات سرمایه‌گذاری‌های انجام شده توسط بخش‌های کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات را روی رشد اقتصادی کشور بررسی نمود. چنانچه با استفاده از آزمون والد (WALD TEST) برابری این ضرایب را مورد آزمون قرار دهیم فرضیه صفر این آزمون مبنی بر برابری ضرایب سرمایه‌گذاری بخش‌های کشاورزی، صنایع و معادن و خدمات رد می‌شود و از این روی تأثیر سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این بخشها روی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی یکسان نیست.

نتیجه‌گیری

تمامی سرمایه‌گذاری صورت گرفته در اقتصاد کشور بطور کلی توسط بخش دولتی، خصوصی و تعاونی در بخش‌های کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات صورت

می‌پذیرد. اگر چه بسته به نوع فعالیت و درجه آزادی ورود بخش خصوصی به عرصه های اقتصادی ماهیت سرمایه‌گذاران در این بخشها یکسان نبوده است؛ یعنی مثلاً در بخش نفت و گاز سرمایه‌گذار اصلی دولت بوده؛ در حالیکه در بخش کشاورزی و خدمات بخش غیر دولتی حضور بسیار گسترده‌ای داشته است؛ اما باز هم می‌توان بازدهی سرمایه‌گذاریهای انجام شده توسط بخش دولتی یا غیر دولتی را در بخشهای اقتصادی کشور تا حدی مقایسه نمود و این موضوع می‌تواند بیانگر اولویت بخشهای مختلف اقتصادی کشور در زمینه تخصیص منابع سرمایه‌گذاری باشد. با توجه به همین رویکرد؛ یعنی تعیین پر بازده‌ترین بخشهای اقتصادی کشور از لحاظ تخصیص منابع سرمایه‌گذاری، در این پژوهش پس از ذکر برخی مقدمات در مورد نقش سرمایه‌گذاری در رشد اقتصادی و تأثیر آن در رشد اقتصادی ایران و روند های مربوط به انجام سرمایه‌گذاری در بخشهای مختلف اقتصاد کشور، به مقایسه کارایی سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخشهای مختلف اقتصادی کشور پرداخته شده است.

برای این منظور ابتدا نسبت نهایی سرمایه به تولید برای هر کدام از این بخشها تعیین شده و با یکدیگر مقایسه شده‌اند و در ادامه چون این معیار، شاخص چندان دقیقی برای تعیین اولویتهای سرمایه‌گذاری نبوده و گاه در مورد آن اختلاف نظر وجود دارد، با استفاده از یک مدل اقتصاد سنجی رشد؛ ضریب بهره‌وری نهایی سرمایه (شاخص معرف کارایی سرمایه‌گذاری) برای هر یک از بخشها برآورد و با یکدیگر مقایسه شده و از این طریق پربازده ترین و مولدترین بخش در اقتصاد ایران از لحاظ سرمایه‌گذاری در سالهای گذشته، تعیین شده است. نتایج این مدل ها حاکی از آن است که:

نخست نسبت سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخش کشاورزی و نفت و گاز به کل تولید ناخالص داخلی دارای تأثیر مثبت و معناداری روی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی است و ضریب بهره‌وری نهایی سرمایه در بخش کشاورزی از سایر بخشهای اقتصادی بالاتر است. و دوم نسبت سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخش صنایع و معادن به تولید ناخالص داخلی علیرغم داشتن تأثیر مثبت در رشد تولید، اثرش معنادار نبوده است و سرانجام نسبت سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخش خدمات به تولید ناخالص از لحاظ آماری تأثیر معناداری

روی رشد تولید ناخالص داخلی نداشته و ضریب بهره‌وری نهایی سرمایه نیز در بخش خدمات، منفی بوده است.

بخشی از دلیل این موضوع آن است که یکسری شرایط ساختاری اقتصاد ایران؛ مانند دخالت بیش از حد دولت در عرصه‌های اقتصادی، وجود زمینه‌های رقابتی ناعادلانه، نبود قوانین و مقررات حمایتی، تغییر و بی‌ثباتی قوانین و مقررات و نبود امنیت کامل برای سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و ... موجب شده است تا بخش خصوصی بیشتر به فعالیتهای زودبازده روی آورده و سرمایه‌گذاری قابل‌توجهی در امور زیربنایی و تولیدی مثل کشاورزی و صنایع و معادن نداشته باشد. یکسری قوانین و مقررات داخلی مانند موارد مربوط به قانون اساسی موجب شده تا بخش خصوصی در اقتصاد ایران نتواند در تمام حوزه‌ها فعالیت و سرمایه‌گذاری نماید و حوزه فعالیت آن بیشتر در بخشهایی است که مکمل بخش دولتی شناخته می‌شود. در راستای همین پژوهش موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. بررسی روند سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخش خصوصی مؤید آن است که این بخش برخلاف بخش دولتی در زمینه‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کند که سود بیشتری عایدش شود و به همین دلیل بخش اعظم سرمایه‌گذاری این بخش به فعالیتهای خدماتی اغلب غیرمولد (مثل واسطه‌گری و دلال بازی) سوق یافته است. بنابراین چنانچه در بخشهای مولد کشاورزی و صنایع و معادن و نفت و گاز یکسری مشوقهای مالی و غیر مالی برای این بخش فراهم شود، می‌توان انتظار داشت با سرمایه‌گذاری در این بخشها و رفع تنگناهای تولید؛ از جمله ضایعات تولید و بالابردن بهره‌وری عوامل، علاوه بر افزایش تولید ملی و تسریع رشد اقتصادی کشور، مشکلاتی نظیر بیکاری نیز مرتفع شود.

۲. مناسب است سرمایه‌گذاریهای بخش دولتی بیشتر در موارد شکست بازار یا مواردی که نیاز به سرمایه عظیم داشته و از توان بخش خصوصی خارج است، صورت پذیرد و دولت بیشتر به وظایف حاکمیتی و نظارتی بپردازد تا وظایف تصدی‌گری و بنگاه‌داری!

۳. تسهیل شرایط سرمایه‌گذاری و تولید کالا و خدمات با هدف صادرات، از جمله مشوقهای بخش خصوصی بشمار می‌آید که البته مستلزم تولید با کیفیت و با قیمت عادلانه است، که این موضوع نیز در شرایط وجود رقابت مصداق دارد.

۴. انکای بیش از حد بر سرمایه‌گذاری دولت یکی از موانع رشد در کشور بوده است؛ چرا که شاهد اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری بخش عمومی بطور ناکارا و یا در بخشهای اشتباهی بوده‌ایم. بنابراین باید ابزارهای متنوعی جهت تشویق و تقویت سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی در اقتصاد کشور فراهم آید.

پی‌نوشتها:

۱. ابریشمی، حمید. *مبانی اقتصادسنجی*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۸.
۲. بهکیش، محمد مهدی. *اقتصاد ایران در بستر جهانی شدن*. تهران: نشر نی، ۱۳۷۸.
۳. برادران شرکاء، حمیدرضا و چراغی، داوود. «بررسی اثر تسهیلات تکلیفی سرمایه‌گذاری در قالب تبصره‌های سرمایه‌گذاری قوانین بودجه سنواتی بر سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی طی سالهای ۱۳۵۹ تا ۱۳۷۵». *پژوهشنامه بازرگانی*، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، سال چهارم، شماره ۱۵، ۱۳۷۹.
۴. جهانگرد، اسفندیار. *بررسی اولویتهای سرمایه‌گذاری برنامه‌های عمرانی ایران در مقایسه با معیار پیوندهای پسین و پیشین فعالیتهای اقتصادی*. تهران: مرکز تحقیقات اقتصاد ایران، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۷۷.
۵. درگاهی، حسن. «تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی ایران». *پژوهش‌های بازرگانی*، سال هفتم، شماره ۲۶، بهار ۱۳۸۲.
۶. درخشان، مسعود. *نگاهی به مسائل اقتصاد ایران و راهکارها*. مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۳.
۷. غروی نجوانی، سید احمد. «نقش درآمدهای نفتی در تأمین سرمایه‌گذاری ایران». *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، پژوهشکده امور اقتصادی، سال دوم، شماره اول، بهار ۱۳۸۱.
۸. قره باغیان، مرتضی. *توسعه اقتصادی*. تهران: نشر نی، جلد ۱ و ۲، ۱۳۷۲.
۹. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، قانون بودجه، سالهای مختلف.
۱۰. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، نماگرهای اقتصادی، شماره‌های مختلف.
۱۱. گرجی، ابراهیم. «مقایسه تأثیر سرمایه‌گذاریهای بخش خصوصی و دولتی در رشد اقتصادی ایران». *مجله تحقیقات اقتصادی*، دانشگاه تهران، شماره ۵۴، (بهار ۱۳۷۸).
۱۲. محمدی، حسین. «مقایسه کارایی سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخش دولتی و خصوصی ایران، رویکردی برای خصوصی‌سازی». *مجله برنامه و بودجه*، سال نهم، شماره ۸۷، ۱۳۸۲.
13. Barro, R. J. and X. Sala -i-Martin *Economic Growth*, McGraw Hill, Singapore, 1995.
14. Bhattacharya, B. B. "India's Economic Growth Since Independence: An Overview", *Paper Presented at National Seminar on Economy, Society and Polity in South Asia*, held at the Institute of Economic Growth, Delhi, (1999).
15. Bhattacharya, B. B. and N. R. Bhanumurthy. *Mid-Year Review of the Indian Economy 2001-2002*. Shipra Publications, Delhi., (2002).
16. Bhattacharya, B.B. and S. Kar. "A Macro-Econometric Model of the Indian Economy: Some Theoretical Aspects", *Discussion Paper*, Institute of Economic Growth, Delhi, (March, 2002a).

17. Bhattacharya, B.B. and S. Kar. "A Macro-Econometric Model of the Indian Economy: Some Empirical Results"., *Discussion Paper*, Institute of Economic Growth, Delhi, (March, 2002).
18. Harrod, R. F. *Towards a Dynamic Economics*. Macmillan., 1948.
19. Levine, R. and D. Renelt. "A Sensitivity Analysis of Cross- Country Growth Regressions"., *American Economic Review*, Vol. 82, (1992): 942-964.
20. Lucas, R. E. Jr. "On the Mechanics of Economic Development"., *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, No. 1, (1988): 3-42.
21. Planning Commission. "Government of India"., *Approach Paper To The Tenth Five Year Plan (2002-2007)*, (2001).
22. Solow, R. M. "A Contribution to the Theory of Economic Growth"., *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, (1956): 65-94.
23. The World Bank. "Privatization and Emerging Equity Markets"., *The International Bank for Reconstruction and Development*, (1998).
24. Tian, Xiaowan, "Privatization and Economic Performance: Evidence from Chinese Provinces"., *Journal of Economic Systems*, No. 25, (2001).