

اهمیت و جایگاه پس انداز در انباشت سرمایه و رشد اقتصادی در ایران

نویسنده: دکتر یوسف فرجی

چکیده

در پاسخ به این سؤال که آیا پس انداز در ایران بر انباشت سرمایه و رشد اقتصادی اثر دارد؟ ابتدا اثر پس انداز بر ذخیره سرمایه را برآورد نمودیم، آنگاه اثر پس انداز بر رشد اقتصادی را مورد ارزیابی قرار دادیم.

اما برای تعیین میزان تأثیر پس انداز بر انباشت سرمایه و رشد اقتصادی در ایران، ابتدا اقدام به برآورد انباشت سرمایه در طی سال‌های مورد بررسی و با توجه به روش PIM نمودیم. این تخمین نشان داد که روند افزایشی ذخیره سرمایه که از سال‌های اولیه دههٔ چهل آغاز گردیده بود، تا سال ۱۳۵۶ ادامه داشته و در این سال به اوج خود می‌رسد. از این سال به بعد به لحاظ مصادف شدن با سال‌های شروع انقلاب و سال‌های جنگ، افزایش ذخیره سرمایه تا سال ۱۳۶۴ روندی کندتر پیدا می‌کند و از سال ۱۳۶۴ تا سال ۱۳۶۹ شروع به کاهش می‌نماید. در هر حال برای تعیین اثر پس انداز بر انباشت سرمایه از متوسط تغییرات انباشت سرمایه بر پس انداز در طی سال‌های مورد بررسی استفاده گردیده است. ملاحظه گردید که، این نسبت برابر $۰/۳۶۶$ است. یعنی تنها $۳۶/۶$ درصد از پس اندازها به انباشت سرمایه تبدیل شده و بقیه در راه‌های غیر تولیدی به کار گرفته شده است.

برای آنکه اثر پس انداز بر رشد اقتصادی برآورد گردد، ابتدا لازم است اثر انباشت سرمایه بر تولید مورد ارزیابی قرار گیرد، تا از آن طریق بتوان اثر پس انداز را بر رشد اقتصادی به دست آورد. اینک اگر بخواهیم اثر انباشت سرمایه را بر تولید تعیین نماییم، می‌بایستی کشش تولیدی سرمایه برآورد گردد. لذا

ناچار می‌بایستی اقدام به تخمین تابع تولید ایران نمود. از تخمین تابع تولید ایران مشاهده گردید که اولاً کشش تولیدی نیروی کار بیش از ۵۰ درصد است. به عبارت دیگر نیروی کار بیش از هر عامل دیگری، تولید در ایران را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ثانیاً واردات نیز از جمله متغیرهای مهم تعیین‌کننده رفتار تولید در ایران است. به طوری که کشش تولید نسبت به آن ۰/۲۲ است. همین طور ذخیره سرمایه اثر معنی‌داری بر تولید داشته و کشش تولید نسبت به آن ۰/۲۴ است. و بالاخره گذشت زمان و سال‌های شروع انقلاب تا پایان جنگ (۶۷-۱۳۵۷) یک اثر منفی بر رفتار تولید ایران داشته است.

در هر حال با توجه به کشش تولیدی ذخیره سرمایه (۰/۲۴) و تأثیر پس‌انداز بر انباشت سرمایه (۰/۳۶۶) در طی دوره بررسی، می‌توان گفت که اثر پس‌انداز بر رشد اقتصادی در طی دوره بررسی ۰/۰۸۷۸۴ است.

مقدمه

نیز به اثبات رسیده است. برای مثال در مدل رشد هارود-دومار^۱ نرخ پس‌انداز از جمله تعیین‌کننده‌های نرخ رشد بوده که با افزایش آن، نرخ رشد نیز افزایش می‌یابد.

در مدل نئوکلاسیک نیز که بیان‌کنندگان اصلی آن میدا^۲، سالو^۳، سون^۴ و سامئلسون^۵ می‌باشند، ملاحظه می‌شود که از جمله پارامترهای تعیین‌کننده شرط تعادلی، نرخ پس‌انداز است. به طوری که در صورت تغییر آن، مسیر رشد نیز تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. زیرا با تغییر نرخ پس‌انداز، جامعه

پس‌انداز از جمله متغیرهای مهم اقتصادی است که نقش مهمی در انباشت سرمایه و تأمین مالی برنامه‌های توسعه، به‌ویژه در اقتصادهای در حال توسعه نظیر ایران دارد. اگرچه تشکیل سرمایه ممکن است به کمک منابع خارجی نیز انجام پذیرد، اما در تجزیه و تحلیل نهایی برای حفظ رشد اقتصادی می‌بایستی متکی به منابع داخلی بود.

اهمیت نرخ پس‌انداز برای تراکم سرمایه و رشد تولید در مباحث اولیه اقتصادی مورد تأکید واقع شده است و در چارچوب مدل‌های رشد اقتصادی

- 1- Branson W.H. "Macroeconomic theory and policy" 1979, pp 466-471
- 2- Meade J.E "ANeo- classical theory of Economic Growth (London,; Allen and unwin, 1961)
- 3- Solow R.M." A contribution to the theory of Economic Growth" QJE, vol.70 February 1956
- 4- Swan, T.W. "Economic Growth and capital Accmulation" ER, vol. XXXII, November 1956.
- 5- Samuelson, P.A. "Parable and Realism in capital theory" The surrogate production function," Restud Vol. XXIX, June 1962.

نرخ پس‌انداز در دهه ۸۰ در آمریکا، از جمله عوامل مهم کاهش نرخ رشد تولید در این دوره بوده است.

شواهد آماری در کشورهای کمتر توسعه یافته نیز بیانگر آن است که، کشورهای با نرخ پس‌انداز کمتر، از نرخ رشد کمتری برخوردار بوده‌اند و در دوره‌ای که نرخ پس‌انداز آنها بهبود یافته است، نرخ رشد اقتصادی آنها نیز افزوده گردیده است. برای مثال وقتی که متوسط نرخ پس‌انداز ملی در کشورهای در حال توسعه در دوره ۸۱-۱۹۷۶، از ۲۷ درصد به ۲۲/۵ درصد در دوره ۸۸-۱۹۸۲، کاهش می‌یابد، متوسط نرخ سرمایه‌گذاری داخلی و رشد اقتصادی نیز به ترتیب از ۲۷/۴ و ۴/۴ درصد در دوره ۸۱-۱۹۷۶ به ۲۳/۶ و ۳/۵ درصد در دوره ۸۸-۱۹۸۲ کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر از سال‌های ۱۹۸۲ به بعد که نرخ پس‌انداز کاهش یافته است، شاهد کاهش سرمایه‌گذاری و نرخ رشد اقتصادی نیز هستیم.^۹

در هر حال با توجه به اهمیت و نقش قابل

می‌تواند، سرمایه‌سراجه را افزایش داده و بنابراین از سطح تعادلی بالاتر تولید سراجه در طول زمان بهره‌گیرد.

به‌طور کلی از بررسی تئوری‌های رشد اقتصادی در حالات مختلف، چنین استنباط می‌گردد که یکی از پارامترهای مهم در تعیین شرایط رشد پایدار و نیز انتقال از یک مسیر رشد به مسیر رشد بالاتر، نرخ پس‌انداز ملی است.

اهمیت نرخ پس‌انداز به‌وسیله نتایج تحقیقات تجربی نیز مورد تأیید قرار گرفته است. کار رابینسون^۶ و دیگران، نقش بالنسبه مهم تشکیل سرمایه و سهم کمتر پیشرفت تکنولوژی را در رشد درآمد سراجه و در کشورهای کمتر توسعه یافته نشان می‌دهد. گذشته از این تحقیقات ویسکوف^۷ نیز حاکی از آن است که در اغلب کشورهای در حال توسعه، به‌جای ارز، پس‌اندازهای بیشتر، یک عامل محدودکننده مسلط، برای رشد اقتصادی بوده است.

هاریس و استیندل^۸ نیز نشان می‌دهند که کاهش

6- Robinson, s. "Sources of Economic Growth in less Developed countries" Q.J.E 85 (August 19/1) pp 391-408.

7- Weisskoff, T.E. "An Econometric Test of Alternative constraints on the Growth of underdeveloped countries." Rev, Econ, and statis, 54 (february 1972): pp 67-78.

8- Harris E.S and Steindel Charles "The Decline in U.S saving and Its implications for Economic Growth" FRBNY Quarterly Review/ Winter 1991 pp 1-19

۹- برای اطلاع بیشتر به مأخذ زیر مراجعه فرمایید:

یوسف فرجی «تحلیل نظری از رفتار پس‌انداز و جایگاه آن در انباشت سرمایه و رشد اقتصادی در ایران» رساله دکتری اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، سال

۷۵-۱۳۷۴ صفحات ۲۶-۲۳.

توجهی که پس‌انداز در اقتصاد یک کشور می‌تواند داشته باشد، این سؤال مطرح می‌شود که، آیا پس‌انداز در ایران نیز بر انباشت سرمایه و رشد اقتصادی اثر دارد؟ و اگر دارد، مقدار آن چقدر است؟

مطالعات انجام شده در دیگر کشورها در رابطه با تأثیر پس‌انداز بر رشد اقتصادی حاکی از آن است که، وقتی پس‌انداز می‌تواند بر رشد اقتصادی مؤثر باشد که، با انجام سرمایه‌گذاری بر انباشت سرمایه مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم، آنگاه از طریق تأثیر انباشت سرمایه بر رشد اقتصادی، اثر پس‌انداز را بر رشد اقتصادی بررسی نماییم.

اثر پس‌انداز بر انباشت سرمایه در ایران

برای آنکه تأثیر پس‌انداز بر انباشت سرمایه را به دست آوریم ابتدا از روشی که آق‌اولی برای تعیین رابطه بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه به کار برده، استفاده شده است.¹⁰

در این روش برای تعیین اثر پس‌انداز بر سرمایه‌گذاری، از رابطه فلدستین - هوریکا¹¹ استفاده می‌شود. اهمیت این بررسی به لحاظ درک چگونگی استفاده از وجوه پس‌انداز در اقتصاد

ایران است. زیرا پس‌انداز تنها در صورتی که در بخش‌های تولیدی اقتصاد سرمایه‌گذاری شود، منجر به افزایش تولید و رشد اقتصادی می‌گردد. در غیر این صورت یعنی اگر سرمایه‌ها در جاهای غیر تولیدی (نظیر دلالی، سفته‌بازی، ...) و یا فرار سرمایه سوق پیدا کند، اهمیتی در تولید اقتصاد ندارد. در هر حال فلدستین - هوریکا برای ارزیابی میزان تحرک سرمایه از یک رگرسیون برش مقطعی از نوع رابطه (۱)

$$(I/y)_i = \alpha + \beta (s/y)_i \quad (1)$$

که در آن $(I/y)_i$ نسبت سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی و $(s/y)_i$ نسبت پس‌انداز ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی در کشور i می‌باشد استفاده کرده‌اند. آنها نزدیک به یک بودن β را به عنوان حالتی که سرمایه عدم تحرک کامل دارد، توجیه نمودند.

ما نیز از این رابطه برای توجیه تأثیر پس‌انداز بر سرمایه‌گذاری و نیز هدایت پس‌اندازها بر سرمایه‌گذاری تولیدی در ایران استفاده می‌کنیم. اگر β نزدیک به یک باشد در این صورت بخش

مهمی از پس‌اندازها به سرمایه‌گذاری اختصاص می‌یابد. اما اگر β کوچک باشد، حتی اگر رابطه بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری معنی‌دار باشد، حاکی از آن است که بخش کمی از پس‌اندازها به بخش‌های

10- Aghevli Bijan; B., Boughton, J.M, Montiel P.I, Villianueva Delan, and woglom G. "The Role of National saving in the world Economy" IMF occational paper NO, 67. March 1990.

11- Feldstein M. and Horika, c, (1980) "Domestic saving and International capital Flow" Economic Journal vol 9. pp 314-29.

تولیدی هدایت می‌شود.

به‌دست آید.

به‌منظور آزمون رابطه فوق برای ایران، از سری زمانی دوره (۶۶-۱۳۳۸) و با قیمت‌های ثابت سال ۱۳۵۳ استفاده گردیده است.

برآورد انباشت سرمایه در ایران

برای محاسبه انباشت سرمایه در ایران از روش PIM^{۱۲} استفاده شده است. در این روش هر قدر سرمایه‌گذاری به بخش‌ها و زیربخش‌های زیادتری تفکیک گردد و عمر مفید آنها نیز دقیق‌تر باشد، امکان محاسبه صحیح‌تر انباشت سرمایه نیز فراهم می‌شود. بر این اساس، ساختمان را به‌طور جداگانه و تحت عنوان بخش ساختمان و سرمایه‌گذاری در ماشین‌آلات بخش‌های مختلف اقتصادی را به‌طور جداگانه و تحت عناوین بخش کشاورزی، بخش صنایع و معادن، بخش خدمات و بخش نفت و گاز محاسبه گردیده است و همین‌طور به لحاظ آن‌که عمر مفید ماشین‌آلات در زیربخش‌های هر بخش نیز متفاوت است، هر بخش نیز به زیربخش‌هایی تقسیم گردیده‌اند. به‌عنوان مثال بخش صنایع و معادن، به صنعت و معدن و آب و برق و بخش خدمات، به زیربخش‌های ارتباطات، حمل و نقل و سایر تفکیک گردیده است. جدول شماره (۱) در ضمیمه عمر مفید اقتصادی را با این فرض که عمر مفید اقتصادی در بخش ساختمان ۱/۵ برابر عمر مفید از نظر حسابداری و برای ماشین‌آلات در بخش‌های مختلف، دو برابر عمر مفید حسابداری در نظر گرفته شده است، ارائه می‌کند.^{۱۳}

نتیجه تخمین رابطه بین نرخ سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی $(\frac{I}{GDP}=GDPI)$ و نرخ پس‌انداز ناخالص داخلی $(\frac{S}{GDP}=GDPS)$ ، به‌صورت زیر حاصل گردید:

$$GDPI = 0.089 + 0.364 GDPS$$

آمار ۱ (۳/۹۵) (۳/۵۸)

$$F = 15/63 \quad R^2 = 0.366$$

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، β برابر ۰/۳۶۴ و کمتر از یک می‌باشد. به عبارت دیگر بخش کمی از پس‌اندازها به سرمایه‌گذاری اختصاص می‌یابد. یعنی اگرچه این رابطه معنی‌دار است اما احتمالاً بخش مهمی از پس‌اندازها به طرق مختلف نظیر خرید زیورآلات، کالاهای تجملی، زمین و خروج از کشور (فرار سرمایه) به سرمایه‌گذاری‌های تولیدی اختصاص نمی‌یابد.

در روش دیگر (که روش مورد نظر در این بررسی است)، برای تعیین تأثیر پس‌انداز بر انباشت سرمایه می‌توان از متوسط نسبت تغییرات ذخیره سرمایه به پس‌انداز در طی دوره بررسی استفاده نمود. برای این منظور لازم است ابتدا سری انباشت سرمایه در طی سال‌های مورد بررسی

12- Perpetual Inventory Method

برای آشنایی بیشتر با چگونگی محاسبه سری انباشت سرمایه و استهلاک از روش PIM به مأخذ شماره (۹) صفحات ۱۳۰-۱۲۷ و ۱۴۸-۱۵۲ مراجعه فرمایید.
۱۳- اطلاعات مربوط به عمر مفید اقتصادی، از کارشناسان حساب‌های ملی بانک مرکزی جمهوری اسلامی گرفته شده است.

این نتیجه گیری، نتیجه قبلی ما را که با توجه بر رابطه زیر به دست آوردیم:

$$GDP_i = \alpha + \beta GDP_{i-1}$$

تأیید می‌کند. در آنجا مقدار β را با توجه به داده‌های سال پایه ۱۳۵۳، ۰/۳۶۴ به دست آوردیم^{۱۴}. در آنجا نیز نتیجه گیری نمودیم که با توجه به قانون ممنوعیت خروج سرمایه از کشور، و عدم تحرک آن، تنها ۳۶/۴ درصد از پس‌اندازها، سرمایه گذاری می‌شود. ملاحظه می‌شود مقدار پس‌اندازی که به انباشت سرمایه تبدیل می‌شود، تقریباً در روش مورد نظر و روش فلدستین - هوریوگا، یکسان است.

اینک برای آنکه بینیم میزان تأثیر پس‌انداز بر رشد اقتصادی چقدر است، ناگزیر باید کشش سرمایه‌ای تولید را به دست آوریم. برای این منظور می‌بایستی تابع تولید ایران برآورد گردد.

تخمین تابع تولید ایران

تولید ناخالص ملی در ایران نه تنها تحت تأثیر اشتغال و ذخیره سرمایه قرار دارد، بلکه واردات نیز احتمالاً از جمله متغیرهای توضیحی مهم تولید ناخالص ملی است. بر این اساس با آزمون توابع مختلف تولید، و تغییر متغیرهای دامی، تابع تولید را از نوع غیر خطی به صورت زیر در نظر گرفتیم:

$$GDP_i = \exp(a_0 + a_1 DUMV_i + a_2 T_i) * n k^{a_3} * L E^{a_4} * M^{a_5}$$

که در این رابطه DUMV متغیر دامی است که مقدار

در هر حال با توجه به عمر مفید مذکور در جدول شماره (۱)، امکان محاسبه سری انباشت سرمایه و استهلاک در بخش‌های مختلف فراهم گردید.

جدول شماره (۲) (در ضمیمه) ذخیره سرمایه و استهلاک در بخش‌های مختلف و کل اقتصاد را نشان می‌دهد. همان‌طوری که ملاحظه می‌شود، ذخیره سرمایه تا سال ۱۳۶۵ سیر صعودی داشته است. اما از این سال به بعد، به لحاظ کاهش سرمایه گذاری در سال‌های جنگ، ذخیره سرمایه تا سال ۱۳۶۹ کاهش و سپس افزایش یافته است.

در بخش‌های اقتصادی نیز ذخیره سرمایه همین روند را طی کرده است. بدین ترتیب که تا سال ۱۳۶۴، افزایش داشته است، اما از این سال به بعد تا سال ۱۳۶۹ کاهش یافته است.

حال که ذخیره سرمایه در طی سال‌های مختلف به دست آمد، می‌توان با محاسبه متوسط نسبت تغییرات ذخیره سرمایه به پس‌انداز در طی سال‌های دوره بررسی، برای ارزیابی تأثیر پس‌انداز بر انباشت سرمایه استفاده کرد.

نسبت تغییرات ذخیره سرمایه به پس‌انداز برای سال‌های مختلف، در جدول شماره (۳) (در ضمیمه) آورده شده است. اگر متوسط این نسبت را محاسبه نماییم، رقم ۰/۳۶۶ به دست می‌آید. بنابراین می‌توان گفت احتمالاً ۳۶/۶ درصد پس‌اندازها به انباشت سرمایه تبدیل گردیده است.

۱۴ - بیژن آقاولی از این رابطه برای تعیین رابطه بین پس‌انداز و سرمایه گذاری در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه استفاده کرده و برای کشورهای خاورمیانه به

رقم ۰/۴۴ برای دوره ۸۸-۱۹۸۲ رسیده است.

شده، از جمله در شکل اخیر که در فوق بدان اشاره گردید، نه تنها سطح اشتغال با سطح اطمینان بیش از ۹۹/۵ درصد معنی دار بوده، بلکه بیش از هر متغیر توضیحی دیگر رفتار تولید را تحت تأثیر قرار می دهد؛ به طوری که یک درصد افزایش در سطح اشتغال موجب می گردد، تا تولید ناخالص داخلی، ۰/۵۳۵ درصد افزایش یابد.

رابعاً، ذخیره سرمایه که در سطح اطمینان بیش از ۹۰ درصد معنی دار است، پس از سطح اشتغال مهم ترین متغیری است که رفتار تولید در ایران را تحت تأثیر قرار می دهد.

همان طور که ملاحظه می شود، یک درصد تغییر در ذخیره سرمایه موجب ۰/۲۴ درصد تغییر در تولید می گردد. به تعبیر دیگر کشش سرمایه ای تولید در ایران، ۰/۲۴ است.

خامساً، واردات نیز در سطح اطمینان بیش از ۹۹ درصد معنی دار بوده، اما اثر آن نسبت به سطح اشتغال و ذخیره سرمایه کمتر است (۰/۲۱۸)، به طوری که یک درصد تغییر در واردات، تقریباً ۰/۲۲ درصد تولید را تغییر می دهد. بالاخره از آنجایی که تابع تولید از نوع نمایی و نیمه لگاریتمی بوده است، و مجموع تخمین ضرایب، سه متغیر سطح اشتغال، ذخیره سرمایه و واردات برابر ۰/۹۹۳۳ است، لذا تقریباً قانون بازده نزولی نسبت به مقیاس برای تابع تولید ایران وجود دارد.

آن برای سال های شروع انقلاب تا پایان جنگ (۶۷-۱۳۵۷) یک و برای بقیه سال ها صفر در نظر گرفته شده است. T متغیر روند، و nk ذخیره سرمایه به میلیارد ریال است که سرمایه های تخریب شده در اثر جنگ از آن کم شده است. LE سطح اشتغال به هزار نفر است. و بالاخره M مقدار واردات به میلیارد ریال است.

با توجه به اطلاعات جدول شماره (۴) (در ضمیمه) تابع فوق الذکر در حالات مختلف تخمین گردید و مناسب ترین آنها برای دوره (۷۰-۱۳۴۴) و به صورت زیر به دست آمد^{۱۵}.

$$LGDP = -0.05618DUMV + 0.2394LKNK + (1/3490) (-1/0.291)$$

$$+ 0.5358LLE - 0.1322LM - 0.1322T$$

$$(4/0.863) (2/8447) (-1/3663)$$

(اعداد داخل پرانتز آماره است)

$F = 145/727$ $R^2 = 0/9653$ تعدیل شده
تخمین تابع تولید ایران نتایج با اهمیتی را به دست می دهد. اولاً مقدار R^2 و F که به ترتیب، معیار خوبی برازش و آزمون معنی دار بودن رگرسیون است، بسیار مناسب و بالا است. ثانیاً با توجه به علامت منفی ضریب متغیرهای دامی و روند، می توان اذعان نمود که گذشت زمان و سال های پس از انقلاب تا پایان جنگ، اثر منفی بر رفتار تولید داشته است، ثالثاً در حالات مختلف آزمون

۱۵- یکی از عمده ترین دلایل کاهش دوره تخمین به (۷۰-۱۳۴۴) آن است که، برای بعضی از زیر بخش های اقتصادی از جمله، آب و برق، ارتباطات و بخش نفت و گاز اطلاعات مربوط به سرمایه گذاری ثابت ناخالص، از سال ۱۳۴۴ به بعد موجود بوده است.

تعیین میزان تأثیر پس انداز بر رشد اقتصادی

انباشت سرمایه ملاحظه گردید که، ذخیره سرمایه تا سال ۱۳۶۵ سیر صعودی داشته است، اما از این سال به بعد به لحاظ کاهش سرمایه گذاری در سال‌های جنگ، مقدار ذخیره سرمایه تا سال ۱۳۶۹، شروع به کاهش می‌نماید. به هر حال پس از مشخص شدن انباشت سرمایه در سال‌های مختلف، با تعیین متوسط نسبت تغییرات ذخیره سرمایه به پس انداز برای سال‌های (۷۰-۱۳۳۹) یعنی:

$$\frac{\sum_{i=1}^{1339-70} \frac{\Delta k_i}{S_i}}{32}$$

به رقم ۰/۳۶۶ دست یافتیم. به عبارت دیگر ۳۶/۶ درصد از پس اندازهای انجام گرفته، به ذخیره سرمایه تبدیل می‌گردد.

در مرحله بعد برای آنکه میزان تأثیر پس انداز بر رشد اقتصادی را ارزیابی نماییم، ابتدا اقدام به تخمین تابع تولید ایران نمودیم. ملاحظه گردید که کشش تولید نسبت به سرمایه ۰/۲۴ است. به عبارت دیگر ۰/۲۴ از تغییرات تولید در ایران تحت تأثیر ذخیره سرمایه است.

به هر حال از آنجایی که، کشش سرمایه‌ای تولید را ۰/۲۴ به دست آوردیم، با توجه به اینکه تأثیر پس انداز بر انباشت سرمایه نیز ۰/۳۶۶ بود، نتیجه گرفتیم که در دوره بررسی تأثیر پس انداز بر رشد اقتصادی ۰/۸۷۸۴ است بنابراین اگر در نظر بگیریم که متوسط نرخ پس انداز در سه دهه گذشته (۷۰-۱۳۴۰)، ۲۴/۵ درصد است، با دو برابر شدن آن، (۴۹ درصد) و در صورت وجود شرایط دوره

حال که کشش سرمایه‌ای تولید مشخص گردید، می‌توان تأثیر پس انداز بر رشد اقتصادی در ایران را برآورد نمود. در مباحث قبل دیدیم که میزان تأثیر پس انداز بر انباشت سرمایه، حداقل ۰/۳۶۶ است. اینک اگر در نظر بگیریم که کشش سرمایه‌ای تولید، ۰/۲۴ است، در این صورت از حاصل ضرب این دو مقدار، می‌توان میزان تأثیر پس انداز بر رشد اقتصادی را برآورد نمود. این رقم عدد ۰/۸۷۸۴ به دست می‌آید، که حاکی از آن است که، اگر نرخ پس انداز یک درصد افزایش یابد، میزان تأثیر آن بر رشد اقتصادی ۰/۸۷۸۴ درصد است. به تعبیر دیگر اگر بخواهیم، یک افزایش نرخ رشد اقتصادی، ۹ درصدی داشته باشیم، در صورتی که شرایط دوره بررسی حفظ گردد می‌بایستی نرخ پس انداز دو برابر گردد. یا با افزایش ۲۵ درصد به نرخ پس انداز (نسبت پس انداز به تولید ناخالص داخلی)، رشد اقتصادی، بیش از دو درصد افزایش می‌یابد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به اهمیتی که پس انداز در تأمین مالی سرمایه گذاری، به ویژه در کشورهای در حال توسعه دارد، این سؤال مطرح گردید که، آیا پس انداز بر انباشت سرمایه و رشد اقتصادی تأثیر دارد؟ و اگر دارد مقدار آن چقدر است؟

برای پاسخ گویی به سؤالات فوق الذکر، ابتدا با توجه به روش PIM اقدام به تخمین انباشت سرمایه برای دوره بررسی (۷۰-۱۳۳۸) نمودیم. از برآورد

در هدایت وجوه پس‌انداز به بخش‌های تولیدی اقتصاد بازی می‌کنند.

در ایران هم به لحاظ عدم تنوع و محدودیت شعاع فعالیت مؤسسات مالی و پولی و هم به لحاظ فقدان یک بازار پولی و مالی سازمان یافته امکان هدایت وجوه پس‌انداز شده به بخش‌های تولیدی کمتر فراهم می‌گردد. بنابراین گسترش مؤسسات مالی و پولی نظیر بورس اوراق بهادار، تدوین و تبیین آئین‌نامه‌های مربوط به چگونگی فعالیت‌های مالی و پولی، می‌تواند نقش مؤثری در هدایت وجوه پس‌انداز شده به بخش‌های تولیدی جامعه داشته باشد. به هر حال با افزایش جریان وجوه پس‌انداز شده بر بخش‌های تولیدی، نسبت $\frac{\Delta k}{S}$ فزونی یافته، نقش پس‌انداز در رشد اقتصادی نیز بیشتر خواهد شد.

اما در رابطه با عامل دوم یعنی کشش سرمایه‌ای تولید، افزایش آن تنها در گروهی افزایش بهره‌وری سرمایه و کار می‌باشد. افزایش بهره‌وری و یا به تعبیر دیگر استفاده بهینه از سرمایه‌های موجود، نه تنها می‌تواند موجب افزایش نرخ پس‌انداز در جامعه گردد (به لحاظ اثراتی که بر درآمد سرانه دارد)، بلکه منجر به افزایش تأثیر پس‌انداز بر رشد اقتصادی نیز می‌شود. ملاحظه می‌گردد، افزایش بهره‌وری یک اثر مضاعفی بر رشد اقتصادی در جامعه دارد.

بررسی در این صورت نرخ رشد اقتصادی تقریباً ۹ درصد افزایش می‌یابد.

با توجه به نتیجه به دست آمده از تبیین رابطه پس‌انداز و رشد اقتصادی در ایران ملاحظه می‌شود، که نتیجه معقول نبوده و بر خلاف پیش‌بینی تئوری‌های اقتصادی در این خصوص است. شاید بتوان گفت که تنگناهای آماری، و شرایط سیاسی و اقتصادی در دهه اخیر بخشی از پس‌انداز بر رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده است و چنین نتیجه‌ای حاصل گردیده است.

در هر حال برای آنکه تأثیر پس‌انداز بر رشد اقتصادی افزایش یابد، با توجه به اینکه این رقم (۸۷۸۴٪) را از حاصل ضرب، متوسط تأثیر پس‌انداز بر انباشت سرمایه $(\frac{\Delta k}{S})$ و نیز کشش سرمایه‌ای تولید به دست آوردیم، می‌بایستی یکی از این دو عامل، یا هر دو افزایش یابد.

در رابطه با عامل اول یعنی متوسط تأثیر پس‌انداز بر انباشت سرمایه، ملاحظه گردید که تنها ۳۶/۶ درصد از پس‌اندازها به سرمایه‌گذاری در ماشین‌آلات و ساختمان اختصاص می‌یابد و بقیه احتمالاً در راه‌های غیر تولیدی، نظیر دلالی، سفته‌بازی، خرید زیورآلات،... مصرف می‌گردد. بنابراین اگر بتوان این نسبت را افزایش داد، احتمالاً اثرات پس‌انداز بر رشد اقتصادی نیز بیشتر می‌گردد. اما چگونه می‌توان $\frac{\Delta k}{S}$ را افزایش داد؟ در این راستا مؤسسات مالی و پولی، نقش بسیار مهمی

ضمایم

جدول شماره (۱). عمر مفید اقتصادی، نرخ استهلاك در بخش های مختلف اقتصادی

نوع بخش	عمر مفید	متوسط نرخ استهلاك (درصد)
بخش ساختمان	۳۰	۵
بخش کشاورزی	۱۹	۸
بخش صنایع و معادن:		
صنعت و معدن*	۱۵	۱۰
آب و برق	۲۴	۶/۵
بخش خدمات:		
حمل و نقل	۲۳	۶
ارتباطات	۱۶	۱۰
سایر**	۱۵	۱۰
بخش نفت و گاز	۲۰	۷

* - عمر مفید ماشین آلات صنایع ۱۷ سال و عمر مفید ماشین آلات معادن ۱۰ سال است که برای صنایع و معادن به طور متوسط ۱۵ سال در نظر گرفته شده است.

** - عمر مفید، خدمات ساختمانی ۹ سال و سایر خدمات ۲۱ سال است که متوسط عمر مفید آنها تحت عنوان سایر، ۱۵ سال در نظر گرفته شده است.

ادامه جدول شماره (۲) استهلاک و ذخیره سرمایه در ساختمان و ماشین آلات در بخش های مختلف اقتصادی به قیمت بازار به قیمت ثابت سال ۱۳۵۳ (میلیارد ریال)

سال	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰
بخش ساختمانی	۳۰۱۲/۷	۳۵۸۴/۳	۳۵۸۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹	۳۳۳۴/۹
بخش کشاورزی	۱۰۲/۳	۱۵۳/۱	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲	۱۷۸/۲
بخش صنایع ذخیره سرمایه	۵۴۱	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸	۳۴۰/۸
بخش معدن و صنایع	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲	۳۵/۲
بخش صنایع ذخیره سرمایه	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴	۳۳۴/۴
بخش معدن	۷۸/۷	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴	۳۶/۴
بخش آب و برق	۱۱۲/۶	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴	۱۳۴/۴
بخش خدمات	۷۹۲/۷	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸	۹۶۱/۸
بخش حمل و نقل	۴۱	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴	۵۶/۴
بخش سایر	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹	۲۳/۹
بخش نفت و گاز	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳	۲۳/۳
بخش جمع	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸	۳۵۴۵/۸

جدول شماره (۳) تغییرات انباشت سرمایه و نسبت تغییرات ذخیره سرمایه به پس انداز قیمت ثابت ۱۳۵۳
(اعداد به میلیارد ریال) ($\Delta K/GDS$) (ΔK)

$\Delta K/GDS$	GDS	ΔK	سال
-	۸۶/۷	-	۱۳۳۸
۰/۸۰۹۵	۹۲/۴	۷۴/۸	۱۳۳۹
۰/۶۲۷۱	۱۱۸/۸	۷۴/۵	۱۳۴۰
-۰/۰۵۶۲	۱۷۷/۸	-۱۰	۱۳۴۱
۰/۶۱۴۰	۲۲۷	۱۳۹/۴	۱۳۴۲
۰/۶۵۱۰	۲۳۵	۱۵۳	۱۳۴۳
۰/۴۱۱۹	۲۷۰/۹	۱۱۱/۶	۱۳۴۴
۰/۳۶۲۹	۲۹۵/۱	۱۰۷/۱	۱۳۴۵
۰/۴۹۰۲	۲۹۷/۴	۱۴۵/۸	۱۳۴۶
۰/۴۳۵۲	۳۷۱/۷	۱۶۱/۸	۱۳۴۷
۰/۴۷۰۷	۳۶۲/۶	۱۷۰/۷	۱۳۴۸
۰/۴۹۳۳	۳۸۹/۸	۱۹۲/۳	۱۳۴۹
۰/۳۹۸۳	۵۵۶/۳	۲۲۱/۶	۱۳۵۰
۰/۴۱۲۵	۷۱۰/۵	۲۹۳/۱	۱۳۵۱
۰/۲۷۶۹	۱۱۸۵/۹	۳۲۸/۴	۱۳۵۲
۰/۲۸۵۷	۱۳۵۶/۳	۳۸۷/۶	۱۳۵۳
۰/۶۳۸۵	۱۰۲۱/۵	۶۵۲/۳	۱۳۵۴
۰/۵۸۸۳	۱۵۰۴/۲	۸۸۵	۱۳۵۵
۰/۶۵۱۷	۱۲۴۲/۶	۸۰۹/۹	۱۳۵۶
۰/۵۹۵۴	۸۹۵/۹	۵۳۳/۵	۱۳۵۷
۰/۲۷۴۱	۹۷۳/۴	۲۶۶/۹	۱۳۵۸
-۰/۴۶۹۹	۶۵۳/۹	۳۰۷/۳	۱۳۵۹
۰/۵۰۱۵	۵۰۵/۲	۲۵۳/۴	۱۳۶۰
۰/۴۱۳۲	۷۳۵/۱	۳۰۳/۸	۱۳۶۱
۰/۳۸۶۸	۸۶۷/۳	۳۳۵/۵	۱۳۶۲
۰/۲۷۰۵	۸۷۵/۹	۲۳۷	۱۳۶۳
۰/۱۸۵۷	۷۴۴/۶	۱۳۸/۳	۱۳۶۴
۰/۰۸۸۷	۴۲۷/۲	۳۷/۹	۱۳۶۵
-۰/۰۱۰۲	۶۲۴/۵	-۶/۴	۱۳۶۶
-۰/۲۰۱۸	۴۱۰/۲	-۸۲/۸	۱۳۶۷
-۰/۱۱۵۴	۴۶۲	-۵۳/۳	۱۳۶۸
-۰/۰۴۶۰	۵۹۳/۲	-۲۷/۳	۱۳۶۹
۰/۳۴۸۶	۷۲۶/۲	۲۵۳/۲	۱۳۷۰

مآخذ: آمار مربوط به پس انداز ناخالص داخلی از ترازنامه بانک مرکزی سالهای مختلف. آمار مربوط به ΔK از جدول شماره (۲) به دست آمده است.

جدول شماره (۴) تولید ناخالص داخلی، موجودی سرمایه، واردات، نیروی کار شاغل

سال	تولید ناخالص داخلی GDP	موجودی سرمایه K	موجودی سرمایه تخریب شده (KD)	موجودی سرمایه تخریب نشده NK	واردات M	جمعیت فعال Lf	نیروی کار شاغل LE	متغیر دامی DUMV	متغیر روند I
۱	۱۳۳۸	۶۹۵/۵	-	۴۵۶/۹	۹۹/۴	۶۳۰۸	۶۱۲۹	۰	۱
۲	۱۳۳۹	۷۶۲/۹	-	۵۳۱/۷	۱۰۱/۴	۶۴۱۴	۶۲۱۹	۰	۲
۳	۱۳۴۰	۸۲۷/۷	-	۶۰۶/۲	۹۶/۶	۶۵۴۰	۶۳۳۴	۰	۳
۴	۱۳۴۱	۸۸۳/۳	-	۵۹۶/۲	۸۹/۲	۶۶۳۵	۶۴۱۰	۰	۴
۵	۱۳۴۲	۹۳۶/۶	-	۷۳۵/۶	۸۴/۴	۶۷۶۴	۶۵۱۳	۰	۵
۶	۱۳۴۳	۱۰۰۴/۸	-	۸۸۸/۶	۱۱۸/۴	۶۸۸۴	۶۶۲۲	۰	۶
۷	۱۳۴۴	۱۱۵۳/۱	-	۱۰۰۰/۲	۱۳۶/۳	۷۰۱۰	۶۷۳۷	۰	۷
۸	۱۳۴۵	۱۲۷۸/۳	-	۱۱۰۷/۳	۱۵۵	۷۱۴۲	۶۸۵۸	۰	۸
۹	۱۳۴۶	۱۴۲۰/۷	-	۱۲۵۳/۱	۱۹۲/۶	۷۱۸۹	۶۹۰۶	۰	۹
۱۰	۱۳۴۷	۱۶۰۱/۷	-	۱۴۱۴/۹	۲۳۱/۵	۷۲۳۵	۶۹۵۳	۰	۱۰
۱۱	۱۳۴۸	۱۸۰۹/۴	-	۱۵۸۵/۶	۲۵۸/۵	۷۲۸۲	۷۰۰۱	۰	۱۱
۱۲	۱۳۴۹	۲۰۰۰/۸	-	۱۷۷۷/۹	۲۷۸/۴	۷۳۳۹	۷۰۵۹	۰	۱۲
۱۳	۱۳۵۰	۲۲۴۸/۴	-	۱۹۹۹/۵	۳۳۲/۷	۷۵۲۱	۷۲۴۴	۰	۱۳
۱۴	۱۳۵۱	۲۶۱۴	-	۲۲۹۲/۶	۳۸۶/۹	۷۹۱۷	۷۶۳۹	۰	۱۴
۱۵	۱۳۵۲	۲۸۳۸/۴	-	۲۶۲۱	۴۹۱/۳	۸۱۲۹	۷۸۵۲	۰	۱۵
۱۶	۱۳۵۳	۳۰۲۵/۹	-	۳۰۰۸/۶	۶۷۵/۶	۹۱۷۳	۸۳۸۳	۰	۱۶
۱۷	۱۳۵۴	۳۰۴۴/۷	-	۳۶۶۰/۹	۱۰۰۶/۳	۹۴۷۹	۸۵۸۴	۰	۱۷
۱۸	۱۳۵۵	۳۶۴۴/۷	-	۴۵۴۵/۹	۱۰۸۷/۹	۹۷۹۶	۸۷۹۹	۰	۱۸
۱۹	۱۳۵۶	۳۷۴۴/۷	-	۵۳۵۵/۸	۱۲۵۸/۸	۱۰۰۶۱	۸۹۹۶	۰	۱۹
۲۰	۱۳۵۷	۳۱۳۵/۸	-	۵۸۸۹/۳	۸۴۸/۴	۱۰۳۳۳	۹۱۹۶	۱	۲۰
۲۱	۱۳۵۸	۳۱۴۶/۴	-	۶۱۵۶/۲	۶۰۸/۸	۱۰۶۱۲	۹۴۰۲	۱	۲۱
۲۲	۱۳۵۹	۲۷۴۳	۲۱۲/۳	۶۲۵۱/۲	۵۹۴/۱	۱۰۸۹۹	۹۶۱۱	۱	۲۲
۲۳	۱۳۶۰	۲۷۹۷/۵	۲۸۳/۲	۶۴۳۳/۷	۶۵۲/۲	۱۱۳۶۸	۱۰۰۰۱	۱	۲۳
۲۴	۱۳۶۱	۳۲۲۲	۴۸/۶	۶۹۷۱/۱	۶۳۲/۵	۱۱۷۵۳	۱۰۳۰۲	۱	۲۴
۲۵	۱۳۶۲	۳۷۱۱/۷	۶۲۵/۶	۶۷۳۰/۶	۹۵۲	۱۲۱۰۸	۱۰۵۷۰	۱	۲۵
۲۶	۱۳۶۳	۳۶۷۵/۹	۳۵۹/۳	۷۲۳۳/۹	۸۲۸/۴	۱۲۴۷۵	۱۰۸۴۷	۱	۲۶
۲۷	۱۳۶۴	۳۶۸۳/۱	۴۰۲	۷۳۲۹/۵	۶۶۰/۲	۱۲۶۴۷	۱۰۹۲۵	۱	۲۷
۲۸	۱۳۶۵	۳۰۸۱/۴	۱۵۹۲/۳	۶۱۷۷/۱	۴۷۸/۵	۱۲۸۵۵	۱۱۰۳۶	۱	۲۸
۲۹	۱۳۶۶	۳۲۵۳/۱	۳۲۶/۷	۷۴۳۶/۳	۵۰۸/۴	۱۲۹۹۷	۱۱۳۰۵	۱	۲۹
۳۰	۱۳۶۷	۲۹۷۰/۷	۴۰۷/۲	۷۲۷۳	۴۰۰/۱	۱۳۳۷۴	۱۱۴۵۰	۱	۳۰
۳۱	۱۳۶۸	۳۰۶۹/۱	-	۷۶۲۶/۹	۴۷۸/۱	۱۳۷۵۶	۱۱۷۸۱	۰	۳۱
۳۲	۱۳۶۹	۳۴۲۹/۵	-	۷۵۹۹/۶	۶۴۴/۱	۱۴۱۶۷	۱۲۱۸۹	۰	۳۲
۳۳	۱۳۷۰	۳۸۲۲	-	۷۸۵۲/۸	۸۳۴/۷	۱۴۵۹۲	۱۲۶۴۱	۰	۳۳

مأخذ: حساب‌های ملی ایران سال‌های ۵۶-۱۳۳۸ و ۶۶-۱۳۵۳ آمار مربوط به موجودی سرمایه تخریب شده از سازمان برنامه و بودجه دفتر اقتصاد کلان و آمار مربوط به موجودی سرمایه، محاسبه گردیده است.