

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دوازدهم، شماره ۴۵، بهار ۱۳۸۳

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری در بخش کشاورزی

دکتر غلامرضا سلطانی*

چکیده

در این مقاله نرخ بازدهی سرمایه در بخش کشاورزی تعیین و روند تغییرات آن در سالهای اخیر بررسی شده است. برای دستیابی به این هدف، تابع تولید کاب داگلاس با اعمال تغییراتی مورد استفاده قرار گرفته است. در این تابع علاوه بر سرمایه و نیروی کار، متغیر روند (t) برای نشان دادن اثر پیشرفت فنی بر تولید و متغیر مجازی انقلاب اسلامی به عنوان متغیر مؤثر بر تولید منظور گردیده است. نتایج حاصل نشان داد که متوسط بهره وری سرمایه در کشاورزی در دوره مورد بررسی (۷۸-۱۳۵۰) معادل ۲/۵ و روند کلی آن صعودی بوده است. مقایسه این رقم با بهره وری سرمایه در سایر بخشهای اقتصادی نشان می دهد که بهره وری سرمایه در بخش کشاورزی بالاتر از بخشهای دیگر است. در فاصله زمانی مورد بررسی نرخ بازدهی سرمایه در بخش کشاورزی دارای نوسانهای

* استاد بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

شدیدی بوده است. با این حال روند این نرخ صعودی و متوسط آن معادل ۲۷/۹ درصد برآورد شده است. عواملی نظیر خشکسالی، جنگ تحمیلی، تحولات سیاسی و ناامنی اقتصادی برای سرمایه گذاری بخش خصوصی را می توان از عوامل تأثیرگذار در این باره به شمار آورد. با وجودی که بهره وری و کارایی سرمایه در بخش کشاورزی بالاتر از بخشهای دیگر است، اما نسبت سرمایه گذاری به ارزش افزوده در دوره مورد بررسی در بخش کشاورزی بسیار کمتر از بخشهای دیگر و نشاندهنده آن است که این بخش همواره مورد بی مهری و بی توجهی واقع شده است. به طور کلی براساس نتایج این مطالعه می توان گفت بخش کشاورزی دارای پتانسیل درخور توجهی برای جذب سرمایه است، لذا به منظور فراهم کردن امکانات جذب سرمایه و بهبود بهره وری و بازدهی آن پیشنهادهایی ارائه شده است.

کلید واژه ها:

تابع تولید کاب داگلاس، بهره وری سرمایه، نرخ بازدهی سرمایه، شاخص ICOR، ارزش افزوده، کارایی سرمایه.

مقدمه

سرمایه در فرایند توسعه اقتصادی از عوامل کلیدی به شمار می رود و به عنوان محدودترین عامل تولید در کشاورزی، از اهمیت بالایی برخوردار است. اهمیت سرمایه بدین دلیل است که موجبات افزایش بهره وری سایر عوامل تولید یعنی زمین و کار را فراهم می کند. سرمایه گذاری در بخش کشاورزی علاوه بر اینکه موجب رشد تولید و اشتغال در این بخش می شود، با توجه به پیوندهای پسین و پیشین این بخش با سایر بخشها و فعالیتهای اقتصادی، به رشد تولید و اشتغال در بخشهای دیگر نیز کمک می کند. با توجه به اینکه در ایران بیشتر فعالیتهای کشاورزی در مناطق روستایی انجام می شود، سرمایه گذاری در بخش کشاورزی باعث ایجاد فرصتهای شغلی بیشتر در مناطق روستایی و جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها می شود.

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

به رغم اهمیت و نقش تعیین کننده سرمایه در بخش کشاورزی، بررسی روند سرمایه گذاری در ایران نشان می دهد که سهم کشاورزی از تشکیل سرمایه پایینتر از بخشهای دیگر بوده است (بانک مرکزی، ۱۳۷۵؛ سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۴ و ۱۳۷۶). پایین بودن سرمایه گذاری در این بخش را می توان ناشی از عوامل متعددی نظیر ضعف قدرت سیاسی و اقتصادی کارگزاران این بخش، دیربازده بودن طرحهای کشاورزی و منابع طبیعی، ریسک بالای سرمایه گذاری بخش خصوصی و تا حدودی جهتگیری سیاستهای حمایتی به نفع مصرف کنندگان شهری دانست. در چنین شرایطی، اهمیت اتخاذ سیاستهای مناسب برای ترغیب بخش خصوصی و عمومی به منظور سرمایه گذاری در این بخش آشکار می شود.

نظر به اینکه در ایران منابع تأمین سرمایه محدود است، تعیین اولویت سرمایه گذاری اهمیت زیادی دارد. یکی از معیارهایی که می تواند بر تصمیمگیری سرمایه گذاری در بخشهای مختلف اقتصادی و تعیین اولویت آن به کار رود، نرخ بازدهی سرمایه است. این نرخ به عنوان شاخص کارایی سرمایه می تواند در ایجاد درآمد و نیز متغیری تأثیرگذار بر سطح قیمتهای نسبی عوامل تولید، تعیین فناوری تولید (کاربر یا سرمایه بر) مؤثر باشد و مستقیماً سهم سرمایه را در ارزش افزوده هر بخش تعیین کند. علاوه بر این، تغییرات نرخ بازدهی سرمایه در هر بخش از یک سو فرایند جذب سرمایه و از سوی دیگر نسبت سرمایه به تولید را متأثر می سازد.

به طور کلی افزایش نرخ بازدهی سرمایه در هر یک از بخشهای اقتصاد سوددهی سرمایه در فرایند تولید و هزینه فرصت سرمایه را در بازار سرمایه افزایش می دهد و لذا می تواند در تعیین قدرت هر بخش در جذب سرمایه های ملی مؤثر باشد. از آنجا که تأمین سرمایه برای بخش کشاورزی به منظور تحقق رشد پایدار مستلزم بررسی نرخ بازگشت سرمایه است، در این مقاله چگونگی تعیین نرخ بازدهی سرمایه در بخش کشاورزی و روند تغییرات آن در سالهای گذشته بررسی شده است. برای دستیابی به این هدف، ابتدا روش شناسی مورد استفاده تبیین و سپس نتایج به دست آمده ارائه گردیده است. در پایان، پیشنهادهایی جهت افزایش بازدهی سرمایه در بخش کشاورزی مطرح شده است.

روش تحقیق

در این تحقیق برای تعیین بهره وری و بازدهی سرمایه گذاری در بخش کشاورزی از تابع تولید استفاده شده است .

در حال حاضر طیف وسیعی از انواع توابع تولید معرفی شده که هر کدام به نوعی در کارهای تجربی مورد استفاده قرار گرفته است . با این حال در زمینه تابع تولید در اقتصاد کلان عمدتاً سه نوع تابع تولید « لئونتیف » ، « کاب - داگلاس » و تا حدودی « ترانسندنتال » به کار گرفته شده است . از این میان تابع تولید کاب - داگلاس به واسطه ویژگی امکان جانشینی بین عوامل در جریان تولید و مناسب بودن فرم تابعی آن بیشتر مورد توجه قرار گرفته است . در حالت کلی تابع تولید کاب - داگلاس تحت شرایطی که فقط دو عامل تولید سرمایه (K) و نیروی کار (L) مطرح باشد به صورت زیر است :

$$Q = A.K^{\alpha}.L^{\beta} \quad (1)$$

در رابطه فوق A ضریب ثابت و α و β به ترتیب کشش تولید نهاده های سرمایه و نیروی کار است . بر این اساس ، در مطالعه حاضر نیز جهت محاسبه بهره وری سرمایه گذاری در بخش کشاورزی از تابع تولید کاب - داگلاس تحت شرایط وجود تنها دو عامل تولید سرمایه و نیروی کار استفاده شد . لازم به ذکر است که تابع فوق حالت خام و اولیه تابعی است که در اقتصاد کلان به عنوان تابع تولید مورد استفاده قرار می گیرد . در این مطالعه جهت ارائه حالت نهایی تابع تولید ، تغییراتی اعمال شد که در زیر به اختصار بیان می شود . مسئله اول در نظر گرفتن پیشرفت فنی یا فناوری طی دوره تولید و تأثیر آن بر تولید است ؛ زیرا وقتی مسئله زمان مطرح می شود داده های مربوط به هر یک از نهاده ها تحت تأثیر شرایط دانش فنی زمان خود قرار می گیرد و لذا کیفیت هر یک از نهاده های مذکور در سالهای مختلف یکسان نیست و تغییر خواهد کرد . این موضوع هم برای نهاده نیروی کار از طریق افزایش تجربه و یا ورود نیروی کار جوانتر ، که معمولاً تحت آموزش علوم و فنون جدید قرار گرفته اند صادق است و هم برای نهاده سرمایه از طریق افزایش موجودی سرمایه به واسطه سرمایه گذاری جدید متأثر از دانش فنی روز . چنین عاملی با زمان ارتباط مستقیم دارد . یعنی هر چه از

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

گذشته به آینده معطوف شویم ، پیشرفت دانش و فن را مشاهده خواهیم کرد . بدین رو برای نشان دادن اثر پیشرفت فنی یا فناوری در این مطالعه و تأثیر آن بر تولید ، با تبعیت از روش سلو (Solow, ۱۹۵۷) ، از متغیر روند (t) به صورت نمایی استفاده شد .

سلو در مطالعه خود به منظور بررسی اثر فناوری بر تولید روشی شبیه ترانسدنتال را پیشنهاد کرد. بر این اساس تابع تولید مورد نظر در مطالعه حاضر به فرم زیر است :

$$Q_t = A.K_t^\alpha .L_t^\beta .e^{r.t} \quad (۲)$$

در این تابع t معیاری است برای نشان دادن فناوری (مانند زمان) و e پایه لگاریتم طبیعی و r ضریب ناشی از آن است . لحاظ کردن متغیر زمان در قالب تابع نمایی در تابع تولید ، تلویحاً فرض ثابت بودن نرخ پیشرفت فنی (r) را در بر دارد . به بیانی دیگر ، فرض می شود که پیشرفت فنی در طول زمان با نرخ ثابتی در حال افزایش است . با توجه به مطلب فوق ، الگوی تک معادله زیر به عنوان الگوی اقتصادسنجی برآورد تابع تولید بخش کشاورزی و تعیین بهره وری و نرخ بازده سرمایه گذاری در این بخش برای سالهای ۷۸-۱۳۵۰ انتخاب شده است :

$$Q_t = A.K_t^\alpha .L_t^\beta .e^{r.t} .e^{\epsilon t} \quad (۳)$$

همچنین به لحاظ اینکه وقوع انقلاب اسلامی بر اقتصاد کشور و در نتیجه تولید تأثیر گذار بوده است ، متغیر مجازی انقلاب اسلامی به عنوان متغیری مؤثر بر تولید در تابع وارد شد که این متغیر برای سالهای ۵۸-۱۳۵۷ به بعد برابر یک و برای سالهای قبل از آن معادل صفر منظور گردید . در مورد متغیر سرمایه ، موجودی سرمایه با یک وقفه زمانی وارد مدل شد ، زیرا نحوه اثرگذاری موجودی سرمایه بخش کشاورزی بر ارزش افزوده آن با یک سال تأخیر صورت می پذیرد . علت موضوع پیشگفته این است که با شروع فعالیت کشاورزی در فصل بهار ، کشاورزان به دلیل پرداخت هزینه دستمزد و هزینه تهیه کالاهای واسطه ای اعم از کود ، سم ، بذر و غیره توانایی مالی چندانی جهت خرید کالاهای سرمایه ای نخواهند داشت و لذا خرید کالاهای سرمایه ای را به زمان پس از برداشت محصول و کسب درآمد از طریق فروش محصولات موکول خواهند کرد که در نتیجه این امر کالاهای سرمایه ای جدید در تولید سال آتی تأثیر خواهد گذاشت .

با گرفتن لگاریتم از معادله ۳ به منظور برآورد الگو به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و نیز با در نظر گرفتن متغیر مجازی انقلاب اسلامی و موجودی سرمایه با یک وقفه زمانی، فرم نهایی تابع تولید در این مطالعه به صورت زیر به دست می آید:

$$\ln Q_t = \ln A + \alpha \ln K_t(-1) + \beta \ln L + r.t + \gamma . D_t + \varepsilon_t \quad (۴)$$

که در آن:

Q_t : ارزش افزوده بخش کشاورزی به قیمت ثابت

$K_t(-1)$: موجودی سرمایه در بخش کشاورزی با در نظر گرفتن یک وقفه زمانی

L : تعداد شاغلان بخش کشاورزی

t : متغیر روند

D_t : متغیر مجازی وقوع انقلاب اسلامی برای سالهای ۵۸-۱۳۵۷ به بعد

ε_t : جمله اخلاص در دوره t

α, β, γ : به ترتیب کشش تولید سرمایه، نیروی کار و پیشرفت فنی

محاسبه بهره وری نهایی و متوسط سرمایه در بخش کشاورزی

بهره وری نهایی یک عامل تولید (نظیر زمین، کار و سرمایه) عبارت است از افزایش محصول بر اثر کاربرد یک واحد اضافی از آن عامل تولید. بدینسان بهره وری نهایی سرمایه عبارت است از نسبت تغییرات تولید (ΔQ) به تغییرات سرمایه (ΔK). پس از برآورد رابطه ۴، بهره وری نهایی سرمایه را می توان محاسبه کرد. از آنجا که در رابطه ۴ ضریب متغیر موجودی سرمایه، کشش تولیدی سرمایه را به دست می دهد، می توان از رابطه زیر برای محاسبه بهره وری نهایی سرمایه استفاده کرد.

$$E = MPK(1/\alpha PK) \quad (۵)$$

بدین ترتیب، همان طور که ملاحظه می شود، کشش تولیدی سرمایه برابر است با نسبت

بهره وری نهایی سرمایه به بهره وری متوسط آن که در این صورت بهره وری نهایی سرمایه را

می توان از تعریف کشش به دست آورد.

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

در رابطه ۵ ابتدا لازم است بهره وری متوسط سرمایه در بخش کشاورزی محاسبه شود. بهره وری متوسط سرمایه، نسبت تولید به سرمایه است که از آن به عنوان بهره وری سرمایه نیز یاد می شود و به صورت زیر می توان آن را به دست آورد:

$$APK = Q/K$$

با محاسبه APK بهره وری سرمایه به دست می آید که بیانگر بازدهی هر ریال سرمایه گذاری است. بدین ترتیب اکنون می توان بهره وری نهایی سرمایه را محاسبه کرد. در این مطالعه جهت برآورد تابع تولید بخش کشاورزی و بهره وری سرمایه، از آماره های سری زمانی سالهای ۱۳۵۰-۷۸ استفاده شده است. آمار و اطلاعات مورد نیاز در این مطالعه از سازمان مدیریت و برنامه ریزی، بانک مرکزی و مرکز آمار جمع آوری گردیده است. به دلیل سری زمانی بودن تمامی متغیرهای الگو در این تحقق، قبل از تخمین تابع تولید، از آزمون ریشه واحد و آماره دیکی-فولر افزوده و به منظور برآورد توابع درازمدت از آزمون همگرایی^۱ استفاده شده است.

شاخص ICOR یا نسبت افزایش سرمایه به افزایش تولید

یکی از شاخصهای اقتصادی که می تواند به عنوان راهنمای تصمیمگیری در سرمایه گذاری به کار رود، شاخص ICOR است. با این شاخص می توان میزان تأثیر کلی یا کارایی سرمایه گذاری را در یک بخش محاسبه و آن را با سایر بخشها مقایسه کرد. به عبارت دیگر از طریق نسبت افزایش سرمایه به تولید می توان تأثیر سرمایه گذاری بر درآمد ملی و ارزش افزوده و در نتیجه اولویت سرمایه گذاری را تعیین کرد. در بخشهایی از اقتصاد که شاخص ICOR آنها کمتر می باشد نرخ بازدهی سرمایه بالاتر است و در نتیجه در تخصیص سرمایه در اولویت قرار می گیرند. برای محاسبه این شاخص مجموع سرمایه گذاری طی یک دوره بر ارزش افزوده پایان دوره منهای ارزش افزوده ابتدای دوره تقسیم می شود. شاخص ICOR نشان می دهد که به طور متوسط برای ایجاد یک واحد

۱. cointegration

ارزش افزوده به چه مقدار سرمایه گذاری طی یک دوره معین نیاز است. هر قدر این شاخص کمتر باشد، کارایی و بازدهی سرمایه گذاری در آن بخش بیشتر است. در صورتی که ICOR منفی باشد، ارزش افزوده طی زمان دارای روند کاهشی شدیدی خواهد بود. در برخی از موارد به دلیل تزریق بیش از حد سرمایه در فعالیتهای اقتصادی یک بخش از اقتصاد تغییر ناچیزی در ارزش افزوده آن پدید می آید و منجر به ICOR نسبتاً بالایی می شود.

لازم به ذکر است که در استفاده از ضریب ICOR به عنوان معیاری جهت تعیین اولویت سرمایه گذاری، جانب احتیاط را باید در نظر گرفت، زیرا پایین بودن این نسبت ممکن است به دلیل لحاظ نکردن عوامل تولید مکمل مانند نیروی کار و مدیریت و غیره باشد، نه به دلیل بالا بودن بازدهی طرحهای سرمایه گذاری انتخابی. علاوه بر این، ICOR شاخص مطمئن و دقیقی برای تعیین میزان سرمایه گذاری مورد نیاز برای یک کشور نیست و لازم است همراه با آن عوامل دیگری از جمله نرخ حمایت منطقی از بخشهای مختلف اقتصادی، بویژه بخش صنعت در مقابل بخش کشاورزی را در نظر گرفت. به هر حال بالا بودن ICOR تا اندازه ای می تواند نشاندهنده پایین بودن بازدهی سرمایه گذاری باشد.

نتایج و بحث

در این مطالعه به منظور دستیابی به هدفهای تحقیق از داده های سالانه کلان اقتصاد ایران به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱ طی دوره ۷۸-۱۳۵۰ استفاده شده است. این داده ها در جدول ۱ ملاحظه می شود. متغیرهای ارزش افزوده بخش کشاورزی و نیروی فعال در بخش کشاورزی از بانک مرکزی و متغیر موجودی سرمایه در بخش کشاورزی از سازمان مدیریت و برنامه ریزی جمع آوری و برای بررسی آنها از بسته نرم افزاری Eviews استفاده شده است.

چنانکه پیشتر گفته شد، به دلیل سری زمانی بودن متغیرها لازم است قبل از برآورد مدل، امکان این برآورد از طریق مشخص کردن ایستایی یا نایستایی متغیرها با کمک آزمون ریشه واحد و آماره FDA بررسی شود. نتایج آزمونهای مذکور در جدول ۲ آورده شده است. چنانکه از اطلاعات موجود در این جدول بر می آید تمامی متغیرها ناساکن و همگرا از درجه یک ($I(1)$) هستند و با یک بار تفاضلگیری ساکن ($I(0)$) می شوند.

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

جدول ۱. موجودی سرمایه و ارزش افزوده بخش کشاورزی به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱

(واحد: میلیارد ریال)

سال	موجودی سرمایه *	ارزش افزوده **
۱۳۵۰	۴۷۸	۱۱۱۵/۱
۱۳۵۱	۵۴۸/۲	۱۲۶۲/۱
۱۳۵۲	۶۲۸/۷	۱۳۴۳/۷
۱۳۵۳	۷۲۱/۱	۱۳۹۳/۵
۱۳۵۴	۸۲۷	۱۵۲۹/۹
۱۳۵۵	۹۴۸/۵	۱۷۰۶/۲
۱۳۵۶	۱۰۶۲/۹	۱۶۴۰/۴
۱۳۵۷	۱۱۲۵/۹	۱۷۴۷/۲
۱۳۵۸	۱۱۸۰/۲	۱۸۵۱/۲
۱۳۵۹	۱۱۹۴/۹	۱۹۱۴/۹
۱۳۶۰	۱۲۰۴/۲	۱۹۵۲/۷
۱۳۶۱	۱۲۴۰/۳	۲۰۹۱/۴
۱۳۶۲	۱۲۰۴/۸	۲۱۹۳
۱۳۶۳	۱۱۸۰/۱۳	۲۳۵۳/۷
۱۳۶۴	۱۱۴۸/۹	۲۵۳۷/۶
۱۳۶۵	۸۷۳/۹	۲۶۵۰/۵
۱۳۶۶	۸۵۴/۱	۲۷۱۵/۸
۱۳۶۷	۸۱۹/۹	۲۶۴۸
۱۳۶۸	۸۵۴/۳	۲۷۴۶
۱۳۶۹	۹۱۸	۲۹۶۷/۵
۱۳۷۰	۹۹۳/۳	۳۱۲۰/۲
۱۳۷۱	۱۰۴۹/۱	۳۱۲۰/۶
۱۳۷۲	۱۰۹۷/۹	۳۵۳۵/۷
۱۳۷۳	۱۱۳۴/۸	۳۹۰۵/۵
۱۳۷۴	۱۱۹۳/۵	۳۶۸۸/۴
۱۳۷۵	۱۲۸۱	۳۸۲۲/۹
۱۳۷۶	۱۳۷۱/۵	۳۹۵۷/۶
۱۳۷۷	۱۴۳۷/۴	۴۲۷۷/۸
۱۳۷۸	۱۵۲۹/۷	۴۳۲۰/۶

* مأخذ: سازمان مدیریت و برنامه ریزی - دفتر اقتصاد کلان

** مأخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

جدول ۲. نتایج آزمون ADF

متغیر	آماره ADF	وقفه بهینه	مقادیر بحرانی	درجه همگرایی
LnQ_t	-۱/۱۱۳	۴	-۳/۷۳۴۳ -۲/۹۹۰۷ -۲/۶۳۴۸	I(۱)
$D(LnQ_t)$	-۵/۶۳۶ ***	۴	-۳/۷۴۹۷ -۲/۹۹۶۹ -۲/۶۳۸۱	I(۰)
LnK_t	-۲/۰۷۱	۲	-۳/۷۰۷۶ -۲/۹۷۹۸ ۲/۶۲۹۰	I(۱)
$D(LnK_t)$	-۲/۶۷۷	-	-۳/۶۹۵۹ -۲/۹۷۵۰ -۲/۶۲۶۵	I(۰)
LnL	۰/۴۰۵	۱	-۳/۶۹۵۹ -۲/۹۷۵۰ -۲/۶۲۶۵	I(۱)
$D(LnL)$	-۳/۵۰۸ **	۴	۳/۷۴۹۷ -۲/۹۹۶۹ -۲/۶۳۸۱	I(۰)

مأخذ: یافته های تحقیق

* و ** و *** به ترتیب نشاندهنده معنیداری در سطوح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد است.

بر این اساس تابع درازمدت تولید در بخش کشاورزی با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برآورد شدنی خواهد بود. روش کار برآورد بدین صورت است که ابتدا رابطه ۴ تخمین زده می شود و سپس، هم برای جلوگیری از ایجاد رگرسیون کاذب و هم به منظور دستیابی به ارتباط تعادلی درازمدت بین متغیرهای الگو، درجه همگرایی جمله خطای رابطه مذکور، با استفاده از آزمون ریشه واحد و آماره ADF، مشخص می شود. نتایج حاصل از برآورد الگو در جدول ۳ آورده شده است.

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

جدول ۳. نتایج برآورد تابع تولید بخش کشاورزی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
Constant	۱۷/۸۲۵	۵/۳۳۷	۳/۳۳۹	۰/۰۰۳۰
LnK(-۱)	۰/۵۱۶	۰/۰۲۶	۱/۹۹۲	۰/۰۵۸۸
LnK	-۱/۳۸۳	۰/۶۷۸	-۲/۰۳۸	۰/۰۵۳۷
t	۰/۰۴۹	۰/۰۰۳	۱۴/۹۴۳	۰
Dum	۰/۰۳۹	۰/۰۲۶	۲/۱۰۲	۰/۰۴۷۲
	$R^2 = ۰/۹۵$	$D.W = ۱/۷۴$	$F = ۱۰۵۸/۸$	۰

مأخذ: یافته های تحقیق

باید گفت که در برآورد تابع فوق جهت رفع خودهمبستگی سریهای زمانی از روش میانگین متحرک (MA) بهره گرفته شده است. پس از برآورد تابع فوق، چنانکه در جدول ۴ آورده شده است، با انجام آزمون ریشه واحد و آماره ADF مشخص شد که جمله خطای رابطه ۴ ساکن و یا همگرا از درجه صفر ($I(0)$) است. بنابراین وجود ارتباط تعادلی درازمدت میان متغیرهای الگو و همچنین همگرایی آنها تأیید می شود.

جدول ۴. نتیجه آزمون همگرایی انکل گرنجر

متغیر	آماره ADF	وقفه بهینه	درجه همگرایی	مقادیر بحرانی
F_t	۴/۰۳۹۹	۳	$I(0)$	-۳/۷۳۴۳ *
				-۲/۹۹۰۷ **
				-۲/۶۳۴۸ ***

مأخذ: یافته های تحقیق

*, **, و *** به ترتیب مقادیر بحرانی در سطوح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد است.

چنانکه از جدول ۳ پیداست، آماره R^2 نشان می دهد که متغیرهای ارائه شده در مدل توانسته اند ۹۵ درصد از تغییرات متغیر ارزش افزوده در بخش کشاورزی را توضیح دهند. همچنین

فرض وجود خودهمبستگی با محاسبه آماره h دورین واتسون پذیرفته نشده است. در تابع برآورد شده تمامی ضرایب معنیدار است. کششهای تولید سرمایه و نیروی کار به ترتیب معادل $۰/۵۲$ و $۱/۳۸$ و نشانگر آن است که به ازای هر یک درصد افزایش در نهاده سرمایه، ارزش افزوده بخش کشاورزی $۰/۵۲$ درصد افزایش و به ازای هر یک درصد افزایش در نهاده نیروی کار، ارزش افزوده بخش کشاورزی $۱/۳۸$ درصد کاهش خواهد یافت. این نتیجه با توجه به بالا بودن نسبت کار به سرمایه در بخش کشاورزی و ناکارایی نیروهای غیرمتخصص که اکثریت نیروهای فعال در بخش کشاورزی را تشکیل می دهد، قابل انتظار است. همچنین نرخ پیشرفت فنی و به بیانی دیگر بهره وری کل عوامل، سالانه در حدود $۰/۰۵$ درصد و نشانگر آن است که حتی اگر مقدار نهاده های تولید نیز افزایش نیابد، به واسطه ارتقای کیفیت نهاده ها در نتیجه پیشرفت فناوری و دانش، ارزش افزوده بخش کشاورزی سالانه با نرخ $۰/۰۵$ درصد رشد خواهد یافت.

ضریب متغیر مجازی اثر انقلاب اسلامی نشان می دهد که وقوع انقلاب اسلامی تأثیر مثبت بر ارزش افزوده بخش کشاورزی داشته است. این نتیجه با توجه به اینکه در سالهای پس از انقلاب اسلامی بخش کشاورزی به دلیل اهمیت مواد غذایی بیشتر مورد توجه قرار گرفته، قابل انتظار است.

محاسبه بهره وری سرمایه

برای محاسبه بازده هر ریال سرمایه، بهره وری متوسط سرمایه در بخش کشاورزی طبق الگوی مطالعه به صورت زیر برآورد شد:

$$APK = Q/K$$

نتایج حاصل از برآورد بهره وری سرمایه طی سالهای مورد مطالعه و متوسط آن در جدول ۵ آورده شده است.

بازده هر واحد سرمایه، که با محاسبه بهره وری سرمایه مشخص می شود، نشان می دهد که یک واحد سرمایه گذاری در بخش مورد مطالعه چه میزان ارزش افزوده ایجاد می کند. به عبارت

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

دیگر بیان می کند که به طور متوسط برای ایجاد یک واحد ارزش افزوده در بخش به چه میزان سرمایه گذاری طی یک دوره معین نیاز است .

جدول ۵. بهره وری سرمایه طی سالهای ۱۳۵۰-۷۸

سال	APK	سال	APK	سال	APK	سال	APK*
۱۳۵۰	۲/۳۳۲	۱۳۵۸	۱/۵۶۸	۱۳۶۶	۳/۱۷۹	۱۳۷۴	۳/۰۹۰
۱۳۵۱	۲/۳۰۲	۱۳۵۹	۱/۶۰۲	۱۳۶۷	۳/۲۳۲	۱۳۷۵	۲/۹۸۴
۱۳۵۲	۲/۱۳۷	۱۳۶۰	۱/۶۲۱	۱۳۶۸	۳/۲۱۴	۱۳۷۶	۲/۸۸۵
۱۳۵۳	۱/۹۳۲	۱۳۶۱	۱/۶۸۶	۱۳۶۹	۳/۲۳۲	۱۳۷۷	۲/۹۷۵
۱۳۵۴	۱/۸۴۹	۱۳۶۲	۱/۸۲۰	۱۳۷۰	۳/۱۴۱	۱۳۷۸	۲/۸۲۴
۱۳۵۵	۱/۷۹۷	۱۳۶۳	۱/۹۹۴	۱۳۷۱	۳/۱۹۴	-	-
۱۳۵۶	۱/۵۴۳	۱۳۶۴	۲/۲۰۸	۱۳۷۲	۳/۲۲۰	-	-
۱۳۵۷	۱/۵۵۱	۱۳۶۵	۳/۰۳۳	۱۳۷۳	۳/۱۷۷	-	-

مأخذ: یافته های تحقیق

* متوسط APK برابر با ۲/۵۶ است.

با توجه به جدول ۵ متوسط بهره وری سرمایه در سالهای ۷۸-۱۳۵۰ معادل ۲/۵ به دست آمد که نشان می دهد طی این دوره به ازای یک ریال سرمایه گذاری در بخش کشاورزی ۲/۵ ریال ارزش افزوده ایجاد می شود .

به عبارت دیگر برای ایجاد یک ریال ارزش افزوده در بخش کشاورزی طی دوره مذکور به ۰/۴ ریال سرمایه نیاز است . بنابراین بهره وری سرمایه در بخش کشاورزی بالاست و در مقایسه با بهره وری سرمایه در سایر بخشهای اقتصادی می توان گفت سرمایه گذاری در این بخش بسیار پربازده تر است . ولی با همه این اوصاف ، بخش کشاورزی همواره مورد بی مهری و بی توجهی واقع شده است .

مقایسه بهره وری سرمایه در بخش کشاورزی با سایر بخشهای اقتصادی کشور می تواند راهنمای مناسبی برای میزان تخصیص و اولویت دهی سرمایه به هر یک از بخشهای اقتصادی باشد تا این بخشها بتوانند از رشد مناسبی برخوردار و موجب رشد و توسعه بخشهای دیگر اقتصادی شوند . جدول ۵ نشان می دهد که روند کلی بهره وری سرمایه گذاری در بخش کشاورزی بین سالهای ۷۸-۱۳۵۰ صعودی بوده است .

برای مقایسه بازدهی سرمایه گذاری در بخش کشاورزی با سایر بخشهای اقتصادی، نتایج حاصل از بهره وری سرمایه در بخش کشاورزی در این مطالعه با نتایج بازدهی سرمایه در سایر بخشها، که در مطالعات دیگر به دست آمده است، مورد مقایسه قرار می گیرد. براساس مطالعه امینی و فلیحی، بازده هر ریال سرمایه در بخشهای خدمات و صنعت و معدن طی همین دوره طبق معیار ICOR به طور متوسط بین ۰/۳ تا ۰/۴ ریال است. یعنی برای ایجاد یک واحد ارزش افزوده در این بخشها به ۲/۵ تا ۳ واحد سرمایه نیاز است، در حالی که این مقدار برای بخش کشاورزی برابر ۰/۴ واحد است (امینی و فلیحی، ۱۳۷۷). به عنوان نمونه اگر متوسط بازدهی سرمایه در بخشهای خدمات یا صنعت و معدن را معادل ۰/۴ واحد در نظر بگیریم در این صورت در مقایسه با بازدهی سرمایه در بخش کشاورزی مطابق با این تحقیق (۲/۵ واحد) مشاهده می شود که ارزش افزوده ایجاد شده در بخش کشاورزی به ازای هر یک ریال سرمایه گذاری، چندین برابر ارزش افزوده ایجاد شده در بخشهای خدمات و صنعت و معدن خواهد بود. بنابراین با اینکه بازدهی سرمایه گذاری در بخش کشاورزی نسبت به دیگر بخشهای اقتصادی بالاتر است ولی توجه لازم به آن نشده و محور قرار دادن این بخش در برنامه های توسعه اقتصادی تنها در حد شعار باقی مانده است.

نرخ بازدهی سرمایه

نرخ بازدهی سرمایه به عنوان شاخص کارایی هر واحد سرمایه در ایجاد منابع درآمد برای صاحبان آن و نیز متغیری تأثیرگذار بر سطح قیمتهای نسبی عوامل اولیه در تعیین نوع فناوری تولید (کاربر، سرمایه بر، انرژی بر) مؤثر است و مستقیماً سهم سرمایه را در ارزش افزوده تولیدی هر بخش تعیین می کند (ایران نژاد، ۱۳۷۵).

جدول ۶ روند بازده هر واحد سرمایه را در بخش کشاورزی در فاصله زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۸ نشان می دهد. متوسط نرخ بازده هر واحد سرمایه در بخش کشاورزی در سالهای مورد مطالعه معادل ۲۷/۹ درصد است.

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

جدول ۶. بازده هر واحد سرمایه در بخش کشاورزی طی سالهای ۱۳۵۰-۷۸ (واحد: درصد)

بازده هر واحد سرمایه	سال	بازده هر واحد سرمایه	سال	بازده هر واحد سرمایه	سال	بازده هر واحد سرمایه	سال
۶۰/۷۰۴	۱۳۷۴	۶۵/۳۵۱	۱۳۶۶	-۱۸/۴۳۷	۱۳۵۸	۲۱/۳۰۷	۱۳۵۰
۵۵/۱۸۱	۱۳۷۵	۶۸/۰۶۴	۱۳۶۷	-۱۶/۶۵۵	۱۳۵۹	۱۹/۷۱۷	۱۳۵۱
۵۰/۰۴۸	۱۳۷۶	۶۷/۱۴۹	۱۳۶۸	-۱۵/۶۸۱	۱۳۶۰	۱۱/۱۳۸	۱۳۵۲
۵۴/۰۷۵۱	۱۳۷۷	۶۸/۱۱۱	۱۳۶۹	-۱۲/۳۱۸	۱۳۶۱	۰/۴۸۸	۱۳۵۳
۴۶/۸۷۳	۱۳۷۸	۶۳/۳۵۲	۱۳۷۰	-۵/۳۴۷	۱۳۶۲	-۳/۸۰۳	۱۳۵۴
		۶۶/۱۲۴	۱۳۷۱	۳/۷۱۱	۱۳۶۳	-۶/۴۶۰	۱۳۵۵
		۶۷/۴۶۰	۱۳۷۲	۱۴/۸۴۵	۱۳۶۴	-۱۹/۷۴۹	۱۳۵۶
		۶۵/۲۱۲	۱۳۷۳	۵۷/۷۱۶	۱۳۶۵	-۱۹/۳۰۵	۱۳۵۷

مأخذ: یافته های تحقیق

محاسبه نرخ بازدهی سرمایه در سالهای مختلف

همان گونه که در جدول ۵ نشان داده شد، بهره وری سرمایه از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۲ بیشتر از ۲، از سال ۱۳۵۳ تا ۱۳۶۳ کمتر از ۲ و از سال ۱۳۶۵ به بعد حدود ۳ بوده است. میانگین بهره وری سرمایه در فاصله زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۸ برابر ۲/۵ محاسبه شده که معادل نرخ بازدهی ۲۷/۹ درصد بوده است. همان گونه که ارقام جدول ۶ نشان می دهد، در فاصله زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۸ نرخ بازده سرمایه گذاری در کشاورزی نوسانهای شدیدی داشته است، به طوری که از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۳ مثبت ولی رو به کاهش بوده و در فاصله سالهای ۱۳۵۴ تا ۱۳۶۲ به منفی گراییده است. این نرخ از سال ۱۳۶۳ به بعد مثبت و فزاینده بوده به طوری که در طول برنامه دوم توسعه (۶۸-۷۴) به بالاترین میزان خود در بعد از انقلاب اسلامی رسیده است. بررسی عوامل مؤثر بر این نوسانها از اهمیت زیادی

برخوردار است. به طور کلی می توان عواملی مانند جنگ تحمیلی، خشکسالی، تحولات سیاسی و نبود امنیت برای سرمایه گذاری بخش خصوصی را از عوامل مهم تأثیرگذار در این زمینه به شمار آورد.

در دوره ۶۸-۱۳۵۷ کشور با بحرانهای زیادی مواجه بوده است از جمله: پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷، شکلگیری و تکوین نهادهای انقلاب اسلامی و تثبیت اوضاع سیاسی در سال ۱۳۵۸، شروع جنگ تحمیلی در سال ۱۳۵۹، بحث تحریمهای اقتصادی، هزینه کردن بیشتر در صنایع نظامی و نبود امنیت برای سرمایه گذاری که همگی در کل باعث شده اند سرمایه گذاری بخش خصوصی و دولتی در بخش کشاورزی کاهش یابد و در نهایت بازده سرمایه در این بخش طی سالهای مذکور رضایت بخش نباشد. علاوه بر این، خشکسالیهای دوره ای نیز از عوامل مؤثر بر کاهش نرخ بازده سرمایه گذاری محسوب می شود. همچنین عوامل دیگری مانند وجود ظرفیت بیکار، توزیع نامناسب ماشین آلات و به ثمر نرسیدن برخی از طرحهای عمرانی نیز در کاهش نرخ بازده سرمایه گذاری در کشاورزی مؤثر بوده است.

بهره وری نهایی سرمایه

برای محاسبه بهره وری نهایی سرمایه طبق الگوی مطالعه به صورت زیر عمل می شود:

$$MPK = 1/2 \quad MPK = 0/52 (1/205)$$

بدین ترتیب بهره وری نهایی سرمایه در بخش کشاورزی طی دوره مورد مطالعه به طور متوسط ۱/۲ به دست آمده است که نشان می دهد به ازای یک ریال تغییر در موجودی سرمایه سال جاری بخش کشاورزی ۱/۲ ریال تغییر در ارزش افزوده سال آتی این بخش ایجاد می شود. تا هنگامی که بهره وری نهایی سرمایه در بخش کشاورزی بیش از سایر عوامل باشد، استفاده از سرمایه جهت ترکیب مناسب عوامل برای رسیدن به حداکثر ظرفیت تولیدی در این بخش ضروری خواهد بود. نتایج حاصل از محاسبه بهره وری نهایی سرمایه برای هر یک از سالهای مورد بررسی در جدول ۷ آورده شده است.

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

جدول ۷. بهره وری نهایی سرمایه طی سالهای ۱۳۵۰-۷۸

سال	APK	سال	APK	سال	APK	سال	APK*
۱۳۵۰	۱/۲۱	۱۳۵۸	۰/۸۲	۱۳۶۶	۱/۶۵	۱۳۷۴	۱/۶۱
۱۳۵۱	۱/۲۰	۱۳۵۹	۰/۸۳	۱۳۶۷	۱/۶۸	۱۳۷۵	۱/۵۵
۱۳۵۲	۱/۱۱	۱۳۶۰	۰/۸۴	۱۳۶۸	۱/۶۷	۱۳۷۶	۱/۵۰
۱۳۵۳	۱	۱۳۶۱	۰/۸۸	۱۳۶۹	۱/۶۸	۱۳۷۷	۱/۵۵
۱۳۵۴	۰/۹۶	۱۳۶۲	۰/۹۵	۱۳۷۰	۱/۶۳	۱۳۷۸	۱/۴۷
۱۳۵۵	۰/۹۳	۱۳۶۳	۱/۰۴	۱۳۷۱	۱/۶۶		
۱۳۵۶	۰/۸۰	۱۳۶۴	۱/۱۵	۱۳۷۲	۱/۶۷		
۱۳۵۷	۰/۸۱	۱۳۶۵	۱/۵۸	۱۳۷۳	۱/۶۵		

مأخذ: یافته های تحقیق
* متوسط APK برابر با ۱/۲ است.

نتایج محاسبه شاخص ICOR

در جدول زیر مقادیر ICOR در بخشهای اصلی اقتصاد در دوره ۴۴ تا ۷۳ نشان داده شده است.

جدول ۸. نسبت سرمایه گذاری به تغییرات ارزش افزوده (ICOR) در بخشهای

مختلف اقتصاد

سال	۵۲-۱۳۴۴	۶۰-۱۳۵۳	۶۹-۱۳۶۱	۷۳-۱۳۶۹
بخش کشاورزی	۱/۸۲	۲/۱۷	۱/۰۶	۰/۶۵
صنعت و معدن	۲/۷	۶/۱۱	۱/۸۶	۲/۴۵
خدمات	۱۲/۵۳	۱۹۳/۰۹	۴۳۸/۴۸	-

مأخذ: یافته های تحقیق

اقتصاد کشاورزی و توسعه - شماره ۴۵

همان گونه که ملاحظه می شود، شاخص ICOR در بخش کشاورزی در تمامی دوره های مورد بررسی پایینتر از بخشهای دیگر بوده است. مقایسه شاخص مذکور در بخشهای مختلف اقتصاد نشان می دهد که در مجموع بخش کشاورزی نسبت به بخشهای دیگر وضعیت مطلوبتری داشته است. تفاوت این شاخص در بخش کشاورزی و بخشهای دیگر اقتصاد، بویژه در دوره ۶۹-۷۳ بسیار چشمگیر است.

شاخص ICOR طی سالهای ۶۹-۷۳ در بخش کشاورزی ۰/۶۵ و در بخش صنعت و معدن ۲/۴۵ بوده است. این اختلاف نشان از تفاوت زیاد کارایی سرمایه در این بخشها دارد. به عنوان مثال ارزش افزوده ایجاد شده در بخش کشاورزی به ازای هر یک ریال سرمایه گذاری ۳/۸ برابر ارزش افزوده ایجاد شده در بخش صنعت بوده، در حالی که نسبت سرمایه گذاری به ارزش افزوده در این دوره در بخش کشاورزی حدود ۴/۹ درصد بوده است. یعنی تنها ۴/۹ درصد از ارزش افزوده بخش کشاورزی دوباره به صورت سرمایه گذاری به بخش برگردانده شده است. ولی نسبت فوق برای بخش صنعت و معدن به قیمت ثابت ۱۳۶۱ معادل ۱۶/۲ درصد بوده است.

در جدول ۹ تشکیل سرمایه به تفکیک بخشهای مختلف در سال ۱۳۷۳ ملاحظه می شود.

جدول ۹. تشکیل سرمایه در بخشهای مختلف

بخش	تشکیل سرمایه (میلیارد ریال)	سهم از کل (درصد)
کشاورزی	۱۰۴/۴	۴/۹
نفت و گاز	۷۴/۴	۳/۵
گروه صنایع و معادن	۵۴۰/۵	۲۵/۳
گروه خدمات	۸۷۰/۳	۴۲/۹
سایر	۴۹۸/۸	۲۳/۴
جمع	۲۱۳۳/۴	۱۰۰

مأخذ: رحیمی بروجردی، ۱۳۷۳

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

بر اساس ارقام فوق می توان گفت که کارایی سرمایه در بخش کشاورزی نسبت به سایر بخشها بالا و در حال بهبود است. ضریب ICOR از ۲/۱۷ در دوره ۱۳۵۳-۶۰ به ۰/۶۵ در سال ۱۳۷۳ بهبود یافته است. متوسط این رقم برای دوره ۱۳۶۶-۷۱ معادل ۰/۹۸ بوده است. همچنین در مقایسه با سایر بخشها میزان سرمایه مورد نیاز برای ایجاد یک واحد ارزش افزوده که در بخش کشاورزی در دوره ۶۷-۷۱ تنها ۰/۷۳ واحد بوده، در گروه صنایع و معادن ۱/۶۷ واحد بوده است. همچنین اشتغال یک فرد در بخش کشاورزی مستلزم ۱/۳۷ میلیون ریال سرمایه گذاری ولی برای بخش صنعت ۲/۱۱ میلیون ریال بوده است (ایران نژاد، ۱۳۷۵). این در حالی است که سرمایه به دلیل جذابیت سایر بخشها، بخصوص بخش خدمات، به سمت آن بخشها روان می شود (Reinhart & Khan, ۱۹۹۰). باید گفت که عدم جذابیت سرمایه گذاری در بخش کشاورزی به دلیل ریسک زیاد و تا حدودی ناشی از سیاست حمایت منفی دولت است. همچنین با وجودی که کارایی و بهره وری سرمایه در بخش کشاورزی نسبت به بخشهای دیگر بالاتر است، اما توجه لازم به آن نشده است. تخصیص بیشتر منابع سرمایه گذاری به بخشهایی که کارایی لازم را ندارند به معنای تخصیص نابهینه منابع تلقی می شود. لذا به طور کلی بخش کشاورزی طی چند سال اخیر توفیق چندانی در جذب منابع سرمایه بخصوص از طرف بخش خصوصی نداشته است که این امر می تواند ناشی از عوامل متعددی باشد که مهمترین آنها عبارتند از:

- روشن نبودن وضعیت مالکیت و نیز عدم امنیت مالکیت و نبود اطمینان در نظام زمینداری
- وجود ریسک و نبود اطمینان در فعالیت کشاورزی و توسعه ناکافی بیمه محصولات زراعی و دامی
- کنترل و تثبیت قیمت محصولات عمده کشاورزی در شرایط تورمی و افزایش قیمت محصولات غیرکشاورزی
- پایین بودن نسبی تسهیلات زندگی در مناطق روستایی و ضعف بنیه مالی فعالان بخش کشاورزی نسبت به فعالان سایر بخشها
- حاکم نبودن ثبات، واقع بینی، همسویی و توازن در سیاستگذاریها و تصمیمگیریهای دولتی مرتبط با بخش کشاورزی.

با توجه به این اصل اقتصادی که نهاده کمیاب باید در فعالیتی به کار رود که بیشترین بازدهی را داشته باشد، نهاده کمیاب سرمایه باید در بخشی به کار گرفته شود که بیشترین ارزش افزوده را برای کشور تولید کند و باعث رشد و توسعه بخشهای دیگر شود (اثر فرابخشی). در غیر این صورت تخصیص بیشتر منابع سرمایه به بخشهایی که کارایی و بازدهی لازم را ندارند به معنای عدم تخصیص بهینه منابع و اتلاف آن است. بنابراین، از دیدگاه تخصیص بهینه منابع درآمد، لازم است که سهم بیشتری از منابع سرمایه ای به کشاورزی اختصاص داده شود تا از این طریق هم شکاف میان درآمد کشاورزان و شاغلان بخشهای دیگر کاهش یابد و هم فرایند رشد و توسعه اقتصادی کشور در نتیجه رشد بخش کشاورزی تسریع شود؛ ضمن اینکه تشکیل سرمایه در بخش کشاورزی، از طریق اثر فرابخشی آن، می تواند موجب رشد سایر بخشهای مرتبط با این بخش نیز گردد.

نتیجه گیری و پیشنهاد

تولید، رشد و توسعه اقتصادی هر جامعه در گرو عوامل و نهاده های متعددی است که یکی از مهمترین آنها سرمایه به شمار می آید. در این میان به دلیل اینکه استفاده از زمین به عنوان یک عامل تولید محصولات کشاورزی کشور تقریباً ثابت است و نیروی انسانی این بخش نیز از نظر کمی بهبودی ندارد، نقش سرمایه در بخش کشاورزی اهمیت بیشتری می یابد. براساس بررسی انجام شده، سرمایه گذاری در بخش کشاورزی به قیمتهای ثابت سال ۱۳۶۱، طی دوره ۷۸-۱۳۵۰ به طور متوسط ۴/۸ درصد رشد داشته که کمتر از متوسط نرخ رشد سالانه سرمایه گذاری کل اقتصاد (۵/۶ درصد) بوده و این امر منجر به کاهش سهم سرمایه گذاری بخش کشاورزی از کل سرمایه گذاری شده است. این سهم از ۹/۳ درصد در سال ۵۰ به ۵/۶ درصد در سال ۷۲ و ۵/۲ درصد در سال ۷۴ کاهش یافته است. طی همین دوره، متوسط سهم سرمایه گذاری بخش کشاورزی از کل سرمایه گذاری ۶/۸ درصد و برای بخشهای صنعت و معدن و خدمات به ترتیب ۱۸/۴ و ۶۷/۷ درصد بوده، در حالی که بین سالهای ۷۵-۱۳۵۵ تولید ناخالص بخش کشاورزی همواره بالاتر از تولید ناخالص بخش صنایع و معادن و بعد از بخش خدمات، مهمترین بخش از لحاظ تولید ناخالص در اقتصاد کشور بوده است.

تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری ...

همچنین طی این دوره متوسط سهم بخش کشاورزی از کل پرداختیهای عمرانی دولت تنها ۸/۱ درصد بوده است. بنابراین، به رغم مطرح شدن موضوع محوریت بخش کشاورزی در برنامه توسعه اقتصادی کشور، توجه چندانی به این بخش از لحاظ تشکیل سرمایه نشده در حالی که بهره وری سرمایه در آن نسبت به دیگر بخشها بالاتر است. براساس نتایج به دست آمده در این مطالعه، متوسط بهره وری سرمایه گذاری در بخش کشاورزی طی دوره ۷۸-۱۳۵۰ معادل ۲/۵ است. یعنی بازده هر ریال سرمایه گذاری در بخش کشاورزی معادل ۲/۵ ریال و به طور متوسط بیش از ۴ برابر بازده هر ریال سرمایه در بخشهای صنعت و معدن و خدمات است.

مطالعه حاضر نشان می دهد که با توجه به بالا بودن بازدهی سرمایه در این بخش، امکان بالقوه جذب سرمایه به آن وجود دارد. لذا با توجه به توجیه اقتصادی برای سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، می توان در صورت اتخاذ سیاستهای مناسب و اقدامات لازم، نسبت به جذب سرمایه به این بخش و در نتیجه، رشد اقتصادی کشور در آینده امیدوار بود. برای این منظور سیاستها و پیشنهادها زیر را می توان مطرح کرد:

۱. تخصیص اعتبارات عمرانی دولت براساس معیار بهره وری و بازدهی
۲. توسعه بیمه محصولات زراعی و دامی به منظور کاستن از زیان ریسک و مخاطرات سرمایه گذاری و تأمین امنیت آن
۳. ارزیابی طرحهای سرمایه گذاری از سوی شبکه بانکی
۴. ترویج روشهای بهزرایی و استفاده از ارقام اصلاح شده و فناوری سازگار با بخش کشاورزی به منظور افزایش بهره وری سرمایه و نیروی کار در کشاورزی

منابع

۱. امینی، ع. و ن. فلیحی (۱۳۷۷)، بررسی وضعیت سرمایه گذار در بخش کشاورزی، مجله برنامه و بودجه، شماره ۳۳، ص ۹۵-۱۱۹.
۲. ایران نژاد، ژ. (۱۳۷۵)، سرمایه گذاری و اعتبارات در بخش کشاورزی ایران، انتشارات مرکز مطالعات برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران.

۳. باستانزاد، ح. (۱۳۷۶)، محاسبه موجودی سرمایه و نرخ بازدهی آن در ایران طی دوره ۱۳۳۸-۷۴. ماهنامه اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۱ و ۲، ص ۱۹۰-۱۹۷.
۴. بانک مرکزی ایران، گزارش اقتصادی و ترازنامه سالهای ۱۳۵۰-۷۵.
۵. رحیمی بروجردی، ع. (۱۳۷۳)، بررسی عوامل تأثیرگذار بر تشکیل سرمایه و سرمایه گذاری داخلی و تخمین ICOR در اقتصاد ایران، مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی، تهران.
۶. سازمان برنامه و بودجه (۱۳۷۴)، قانون برنامه دوم توسعه.
۷. سازمان برنامه و بودجه (۱۳۷۶)، مجموعه آماری سری زمانی آمارهای اقتصادی-اجتماعی ۱۳۳۸-۷۵، مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی و انتشارات.
۸. مرکز آمار ایران، سالنامه آماری سالهای مختلف.
۹. Khan, M. and C.M. Reinhart (۱۹۹۰), Private investment and economic growth in developing countries, *World Development*, ۱۸: ۱۴-۲۷.
۱۰. Solow, R. M. (۱۹۵۷), Technological change and the aggregate, production function, *Review of Economic and Statistics*, ۳۹: ۳۱۲-۳۲۰.