

محدودیت عامل سرمایه و وضعیت اقتصادی کشورمان این تفکر را القا می‌کند که سرمایه‌گذاری باید در فعالیتهای مهم محرک اشتغال و با ضریب اشتغالزایی بالا صورت گیرد. لذا به منظور هدایت مطلوب سرمایه و پیش‌بینی میزان فرصتهای شغلی حاصل از آن و نیز استفاده از آن در برنامه ریزیها باید نحوه تاثیر گذاری سرمایه بر ایجاد اشتغال در بخشها و فعالیتهای مختلف معین و مشخص باشد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش اقتصادسنجی الگوی خود بازگشت برداری VAR صورت گرفته و از داده‌های سالهای ۸۱-۱۳۴۵ در قالب سریهای زمانی استفاده شده است. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد، متغیرها در کلیه بخشها شرایط آزمون همگرایی را دارا بوده و ارزش افزوده نسبت به سرمایه اهمیت نسبی بیشتری در توضیح تغییرات در اشتغال را داشته است گرچه دو متغیر (سرمایه و ارزش افزوده) در بلندمدت توانسته‌اند درصد بیشتری از تغییرات اشتغال را در مقایسه با دوره کوتاه مدت توضیح دهند.

کلیدواژه

سرمایه و سرمایه‌گذاری، جمعیت شاغل، ارزش افزوده، الگوی خودبازگشت برداری VAR، اشتغال

مقدمه

رشد و توسعه پایدار اقتصاد یک کشور نیازمند بهره‌برداری بهینه از منابع و عوامل تولیدی است و عامل نیروی انسانی مهمترین عاملی است که در جهت رسیدن به رشد و توسعه پایدار اقتصادی در کشورهای در حال توسعه، نقش ویژه‌ای را ایفا می‌کند. لذا برنامه‌ریزی‌ها و سیاستهای اقتصادی باید در جهت استفاده کارا از نیروی کار طراحی شوند.

ضرورت سرمایه‌گذاری برای تامین و ایجاد اشتغال در داخل کشور، یک امر انکارناپذیر و واضح است. جهت تقویت نتایج حاصل از این امر، سرمایه‌گذاری باید در فعالیتهای مهم و محرک اشتغال

صورت گیرد با توجه به این مساله، در این مقاله سعی خواهد شد تا تاثیر سرمایه بر ایجاد اشتغال در بخشهای مختلف اقتصادی، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد و اولویت هر یک از این بخشها در ایجاد اشتغال تعیین گردد. (عزیزلو، ۱۳۸۴، ص ۳)

۱. روند تغییرات اشتغال و بیکاری در ایران

در حال حاضر فراهم سازی فرصتهای شغلی برای نیروی کار که رشد بیش از نیم میلیون نفر را در سال تجربه می‌کند به صورت حادترین موضوع پیش روی سیاست‌گذاران ایران قرار دارد.

نرخهای بالای زاد و ولد بیش از دو برابر متوسط جهانی، کاهش شدید نرخ مرگ و میر نوزادان و افزایش امید به زندگی حدود ۱۵ سال طی دهه‌های ۱۳۵۰ و ۱۳۶۰ باعث افزایش جمعیت شده است. نرخ رشد جمعیت در این سالها بطور متوسط بالغ بر ۳ الی ۴ درصد در سال بوده است گرچه رشد جمعیت از دهه ۱۳۷۰ بطور متوسط به ۱/۶ درصد در سال کاهش یافته اما افزایش جمعیت ناشی از رشد دهه‌های گذشته بر فشار خود به بالا رفتن عرضه نیروی کار به عنوان یک نیروی محرکه ادامه داده است.

تأثیر سرمایه‌گذاری بر ایجاد اشتغال در بخشهای مختلف اقتصادی طی سالهای ۱۳۸۱-۱۳۴۵

محمد نصر اصفهانی

عضو هیات علمی دانشکده علوم اقتصادی

آدمین مجله

دانشجوی دکتری علوم اقتصادی دانشگاه سبز

از طرف دیگر افزایش فرصت های شغلی در بخش های مختلف اقتصادی در طی دوره مورد بحث همگون نبوده است. به عنوان مثال در یک دوره ۲۰ ساله (۱۳۷۵-۱۳۵۵)، بخش کشاورزی ۱۳/۳ درصد، بخش صنعت ۵۰٪ و بخش خدمات ۱۳٪ رشد داشته است. و این در حالی است که هنوز هم بخش خدمات، بیشترین تعداد شاغلین را به خود اختصاص می دهد این عدم همخوانی در رشد کلان بخشهای اقتصادی در کنار سایر عوامل در حال حاضر منجر به گسترش فاکتور عدم اشتغال و افزایش ۷۰۰ هزار نفر به تعداد بیکاران در سال شده است بنابراین ارزیابی عملکرد بخش های مختلف اقتصاد در تولید اشتغال زیر بنای برنامه ریزی آتی در جهت کاهش مشکل بیکاری و فراهم نمودن امکانات اشتغال محسوب می گردد. (رضویان، ۱۳۸۳، صص ۱۴-۱۳) همانگونه که در جدول شماره یک مشاهده می شود طی دوره ۱۳۷۳-۱۳۴۵ گرچه نرخ مشارکت نیروی کار (نسبت کل جمعیت شاغل و بیکار به کل جمعیت ۱۰ ساله به بالا) کاهش یافته ولی نرخ بیکاری در شروع و انتهای دوره تفاوت معنی داری ندارد هر چند تغییرات نرخ بیکاری در میانه دوره ناشی از تغییرات حجم سرمایه بوده است. (گزارش اقتصادی سال ۱۳۸۲، ص ۱۹۹)

جدول (۱) جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر کشور و ترکیب آن از نظر فعالیت در دوره ۱۳۸۱-۱۳۴۵

سال	جمعیت ۱۰ساله و بیشتر	نرخ بیکاری	نرخ مشارکت	جمعیت فعال
۱۳۴۵	۱۷۰۰۰	۹/۳	۴۶/۱	۷۸۰۰
۱۳۵۵	۲۳۰۰۲	۱۰/۲	۴۲/۶	۹۷۹۶
۱۳۶۵	۳۲۸۷۴	۱۴/۲	۳۹	۱۲۸۳۱
۱۳۷۰	۳۸۶۵۵	۱۱/۱	۳۸/۱	۱۴۷۳۷
۱۳۷۳	۴۲۲۶۳	۹/۸	۳۵/۵	۱۵۳۶۸
۱۳۷۵	۴۵۴۰۱	۸/۹	۳۶	۱۶۳۶۴
۱۳۷۶	۵۶۸۷۵	۹/۶	۳۶/۴	۱۷۰۶۱
۱۳۷۷	۴۸۳۳۲	۱۱/۹	۳۶/۷	۱۷۷۵۴
۱۳۷۸	۴۹۷۶۴	۱۳/۲	۳۷/۱	۱۸۴۵۰
۱۳۷۹	۵۱۱۳۷	۱۴	۳۷/۴	۱۹۱۳۵
۱۳۸۰	۵۲۴۱۳	۱۴/۹	۳۷/۸	۱۹۸۱۲
۱۳۸۱	۵۳۴۷۹	۱۴/۵	۳۸/۲	۲۰۴۲۹

ماخذ: آمار گیری از ویژگیهای اشتغال و بیکاری خانوار، مرکز آمار ایران، سالهای ۱۳۸۱-۱۳۴۵.

عملکرد اقتصاد ایران طی این دوره نشان می دهد که نرخ بیکاری از ۸/۹ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۱۴/۹ درصد در سال ۱۳۸۰ افزایش یافته این در حالی اتفاق افتاده است که در دوره مذکور، متوسط رشد سالانه جمعیت فعال ۳/۹ درصد و جمعیت شاغل ۲/۵ درصد بوده است. از آنجایی که جمعیت فعال (عرضه نیروی کار) از مجموع جمعیت شاغل (تقاضا نیروی کار) و جمعیت بیکار به دست می آید، با فزونی رشد جمعیت فعال نسبت به رشد جمعیت شاغل، جمعیت بیکار و در نتیجه نرخ بیکاری افزایش یافته است. (سهرابی، ۱۳۷۶، ص ۴۳)

۲. مسائل و چالش‌های سرمایه‌گذاری در ایران

سرمایه‌گذاری در بخشهای مختلف اقتصادی با موانع متعددی مواجه بوده که منجر به کاهش نقش آنها در افزایش سطح اشتغال بوده است؛ مهمترین این عوامل عبارتند از:

۱- کیفیت پایین راه اندازی پروژه های سرمایه گذاری به علت تاخیر پروژه ها نسبت به برنامه های زمانی می باشد که از جمله علل این تاخیر شامل نارسایی اعتبارات (۳۸/۷ درصد)، ضعف بعضی از دستگاههای اداری (۶/۷ درصد) و ناتوانی برخی از پیمانکاران در اجرای پروژه ها (۳/۱ درصد) گزارش شده است.

۲- تکای بیش از حد بر سرمایه گذاری دولت، یکی دیگر از موانع رشد در کشور بوده است چرا که در برخی موارد اتخاذ تصمیمات سرمایه گذاری به طور ناکارا ویا در بخشهای غیر اولویت دار صورت گرفته است .

۳- ناکارایی سیستم بانکی در تخصیص پس اندازهای ملی به مولد ترین سرمایه گذاری ها

۴- وابستگی شدید اقتصاد کشور به در آمد های نفتی ونوسانات تولید بخشی (بویژه برای بخشهای نفت وصنعت) در اثر تکانه های نفتی .

۵- بی ثباتی سیاسی در کشور و منطقه (جنگ تحمیلی عراق علیه ایران ،جنگ افغانستان وکویت و....).

۶- قوانین ومقررات پیچیده ،مجزو ها وسایر فرایندهای دست وپا گیر اداری که موجب خروج سرمایه از کشور ویا سرمایه گذاری در بخشهای غیر مولد می شود .

۷- نوسانات شدید شاخص ICOR از یک طرف ومیزان بالای آن در طی سالهای اخیر از طرف دیگر مبین عملکرد نامناسب مدیریت بوده است .

۸- وجود نرخهای بالای استهلاک یکی دیگر از مشکلات در سر راه سرمایه گذاری است . (زیبایی، ۱۳۸۳، صص ۷۳-۷۰)

۳. پرسشهای پژوهش

۱- آیا بین اشتغال ، سرمایه و ارزش افزوده بخش های مختلف اقتصادی کشور رابطه تعادلی و بلند مدت وجود دارد؟

۲- سهم نسبی هریک از عوامل سرمایه وارزش افزوده بر روی اشتغال بخشهای مختلف اقتصادی کشور چگونه است؟

۴. فرضیات پژوهش

۱- بین اشتغال، سرمایه و ارزش افزوده بخش ها اقتصادی کشور رابطه تعادلی و بلند مدت وجود دارد.

۲- سهم نسبی عامل سرمایه بر روی اشتغال بخش های اقتصادی کشور از ارزش افزوده کمتر می باشد.

۵. روش تحقیق

برای آزمون فرضیات این تحقیق از الگوی اقتصادسنجی خود بازگشت برداری (VAR) استفاده شده است. در مدل VAR هر متغیر تابعی از مقادیر باوقفه خود و متغیرهای دیگر فرمول بندی است. (در این نوع مدلها، جملات اخلاص یا خطاهای تصادفی در قالب واژه های متداول VAR به تغییرات ناگهانی مشهورند). دربر آورد مدل های VAR به دلیل اینکه تمام متغیرهای سمت راست ، در حقیقت متغیرهای درون زای با وقفه یا درحالت کلی از قبل تعیین شده می باشند، می توان از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده کرد. درجه وقفه m که خصوصیات پویای مدل را تعیین می کند بر اساس معیارهایی از قبیل Schwarz و Akaike مشخص می شود.

۶. تحلیل تأثیر سرمایه بر ایجاد اشتغال در بخش های مختلف اقتصادی با استفاده از روش VAR پردازش داده ها و معرفی

مدل:

این تحقیق به دنبال یافتن اثرات و رابطه تعادلی بلند مدت بین سه متغیر سرمایه، ارزش افزوده و اشتغال در هر یک از بخش های کشاورزی ، صنعت ومعدن و خدمات به طور جداگانه می باشد ؛ بنابراین اشتغال به صورت تابعی از دو متغیر سرمایه وارزش افزوده در هر یک از بخشها در نظر گرفته شده است به گونه ای که:

$$N=f(K, GDP)$$

از آنجا که رابطه بالا در چهار جوب الگوی خود بازگشت برداری VAR مورد بررسی قرار گرفته است و محقق در هر بخش، سه متغیر (سرمایه، ارزش افزوده و اشتغال) معرفی نموده بنابراین می توان گفت که به طور کلی چارچوب مدل VAR از سه معادله زیر تشکیل شده است:

$$(N_t) = C(1) + \sum_{i=0}^K \alpha_{1,i}(N)_{t-i} + \sum_{i=0}^K \alpha_{2,i}(K)_{t-i} + \sum_{i=0}^K \alpha_{3,i}(GDP)_{t-i} + U_t$$

$$(K_t) = C(1) + \sum_{i=0}^K \beta_{1,i}(N)_{t-i} + \sum_{i=0}^K \beta_{2,i}(K)_{t-i} + \sum_{i=0}^K \beta_{3,i}(GDP)_{t-i} + U_t$$

$$(GDP_t) = C(1) + \sum_{i=0}^K \delta_{1,i}(N)_{t-i} + \sum_{i=0}^K \delta_{2,i}(K)_{t-i} + \sum_{i=0}^K \delta_{3,i}(GDP)_{t-i} + U_t$$

در این سه معادله؛ بردار N شامل اشتغال در هر بخش، بردار K شامل حجم سرمایه در هر بخش، و بردار GDP شامل ارزش افزوده در هر بخش می باشد.

۱.۶. پایانی متغیرها

در تشخیص پایانی با استفاده از نمودار در برخی موارد نمی توان به صراحت قضاوت کرد لذا پایانی متغیرهای سری زمانی به صورت آماری مورد آزمون واقع می شود؛ برای این منظور از آزمون ریشه واحد دیکی_فولر^۲ استفاده شده و نتایج حاصل از این آزمون به شرح ذیل است:

جدول (۲) نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد دیکی فولر برای پایانی متغیرها در تفاضل مرتبه اول

بخش ها	متغیرها	وقفه پهنه	عرض از مبدأ	روند	آماره ADF	مقادیر بحرانی مک-کینون		
						%۱۰	%۵	%۱
بخش کشاورزی	موجودی سرمایه	۴	ندارد	ندارد	-۱/۸۶	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۲
	اشتغال	۸	ندارد	ندارد	-۱/۶۳	-۲/۶۵	-۱/۹۵	-۱/۶۲
	ارزش افزوده	۱	دارد	ندارد	-۳/۷۷	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱
بخش صنعت و معدن	موجودی سرمایه	۱	ندارد	ندارد	-۱/۶۳	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۲
	اشتغال	۱	دارد	ندارد	-۳/۰۰	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱
	ارزش افزوده	۱	دارد	ندارد	-۳/۸۵	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱
بخش خدمات	موجودی سرمایه	۴	ندارد	ندارد	-۱/۶۸	-۲/۶۲	-۱/۹۵	-۱/۶۲
	اشتغال	۹	دارد	دارد	-۲/۲۳۴	-۴/۳۵	-۳/۵۹	-۳/۲۳۲
	ارزش افزوده	۱	دارد	ندارد	-۲/۸۷	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱

ماخذ: محاسبات محقق

در ابتدا با توجه به اینکه آماره به دست آمده ADF، برای سه متغیر سرمایه، اشتغال و ارزش افزوده در هر سه بخش، در سطح بیشتر از مقادیر بحرانی مک

کینون بوده لذا فرضیه H_0 مبنی بر وجود ریشه واحد رد نمی شود یعنی هیچ کدام از متغیرها در سطح پایا نیستند لذا باید آزمون ریشه واحد با گرفتن تفاضل مرتبه اول از متغیرها انجام شود.

در این مرحله با توجه به اینکه مقادیر ADF به دست آمده کمتر از مقادیر بحرانی مک کینون در سطوح اطمینان مختلف می باشد بنابراین می توان چنین نتیجه گرفت که:

۱.۱.۶. بخش کشاورزی

متغیر سرمایه و اشتغال با ۹۰ درصد اطمینان بدون روند و عرض از مبدأ و متغیر ارزش افزوده با ۹۹ درصد اطمینان بدون روند و با عرض از مبدأ در تفاضل مرتبه اول پایا هستند.

۲.۱.۶. بخش صنعت و معدن

متغیر موجودی سرمایه با ۹۰ درصد اطمینان ، بدون روند و عرض از مبدأ؛ متغیر اشتغال با ۹۰ درصد اطمینان با روند و عرض از مبدأ و متغیر ارزش افزوده با ۹۰ درصد اطمینان ، بدون روند و با عرض از مبدأ در تفاضل مرتبه اول پایا شدند.

۳.۱.۶. بخش خدمات

متغیر موجودی سرمایه با ۹۰ درصد اطمینان ، بدون روند و عرض از مبدأ؛ متغیر اشتغال با ۹۵ درصد اطمینان بدون روند و با عرض از مبدأ و متغیر ارزش افزوده با ۹۹ درصد اطمینان ، بدون روند و با عرض از مبدأ در تفاضل مرتبه اول پایا شدند.

۲.۶. تعیین وقفه بهینه

بر اساس ضوابط آکائیک (AIK) و شوارتز - بیزین (SBC) تعداد وقفه های بهینه متغیرها به صورت زیر خواهد بود.

۱.۲.۶. بخش کشاورزی

جدول (۳) تعیین وقفه بهینه از طریق معیار شوارتز و آکائیک برای بخش کشاورزی

تعداد وقفه	۱	۲	۳	۴	۵
معیار شوارتز-بیزین	۵۷/۹۶	۵۷/۷۶	۵۸/۳۱	۵۸/۲۹	۵۸/۴۸
معیار آکائیک	۵۷/۴۳	۵۶/۸۳	۵۶/۹۶	۵۶/۵۲	۵۶/۲۸

ماخذ: محاسبات محقق

با توجه به جدول فوق و با توجه به معیار شوارتز - بیزین و آکائیک وقفه بهینه برای مدل دو خواهد بود.

۲.۲.۶. بخش صنعت و معدن

جدول (۴) تعیین وقفه بهینه از طریق معیار شوارتز و آکائیک برای بخش صنعت و معدن

تعداد وقفه	۱	۲	۳	۴	۵
معیار شوارتز-بیزین	۶۲/۲۹	۶۲/۷۶	۶۲/۹۸	۶۳/۵۰	۶۳/۶۸
معیار آکائیک	۶۲/۷۶	۶۱/۸۳	۶۱/۶۳	۶۱/۷۳	۶۱/۴۸

ماخذ: محاسبات محقق

با توجه به جدول و معیار شوارتز - بیزین و آکائیک وقفه بهینه برای مدل دو خواهد بود.

۳.۲.۶. بخش خدمات

جدول (۵) تعیین وقفه بهینه از طریق معیار شوارتز و آکائیک برای بخش خدمات

تعداد وقفه	۱	۲	۳	۴
معیار شوارتز-بیزین	۶۶/۲۸	۶۶/۰۴	۶۶/۸۸	۶۶/۸۷
معیار آکائیک	۶۵/۷۵	۶۵/۱۱	۶۵/۵۳	۶۵/۱۱

ماخذ: محاسبات محقق

با توجه به جدول شماره پنج و معیار آکائیک و معیار شوارتز - بیزین وقفه بهینه برای مدل دو خواهد بود.

 ۳.۳.۶. بررسی همگرایی^۳

به منظو شناسایی رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای مدل از آزمون یوهانسون - یوسیلوس بهره گرفته و برای بررسی همگرایی با استفاده از روش

 مذکور از آزمون اثر استفاده شده است. بنابراین پس از برآورد الگو با استفاده از آزمون نسبت درستنمایی یا λ_{trace} تعداد بردارهای همگرایی به شرح زیر آورده شده است:

جدول (۶) نتایج آزمون تعیین بردارهای همگرایی در بخش کشاورزی

فرض صفر	فرض متقابل	آماره آزمون اثر LR	سطح بحرانی	
			٪۵	٪۱
$r = 0$	$r \geq 1$	۳۳/۱۶۳	۲۹/۶۸	۳۵/۶۵
$r < 1$	$r \geq 2$	۱۱/۰۵	۱۵/۴۱	۲۰/۰۴
$r < 2$	$r \geq 3$	۰/۴۵	۳/۷۶	۶/۶۵

ماخذ: محاسبات محقق

 با توجه به مقدار آماره آزمون λ_{trace} یا LR برای $\alpha = 5\%$ یک بردار همگرایی مورد تأیید قرار گرفته است. بدین ترتیب بین متغیرهای تحقیق در بخش کشاورزی رابطه بلند مدت وجود دارد.

جدول (۷) نتایج آزمون تعیین بردارهای همگرایی در بخش صنعت و معدن

فرض صفر	فرض متقابل	آماره آزمون اثر LR	سطح بحرانی	
			٪۵	٪۱
$r = 0$	$r \geq 1$	۴۰/۹۶	۲۹/۶۸	۳۵/۶۵
$r < 1$	$r \geq 2$	۱۷/۴۲	۱۵/۴۱	۲۰/۰۴
$r < 2$	$r \geq 3$	۷/۲۸	۳/۷۶	۶/۶۵

ماخذ: محاسبات محقق

 با توجه به مقدار آماره آزمون λ_{trace} یا LR برای $\alpha = 5\%$ سه بردار همگرایی مورد تأیید قرار گرفته است. بنابراین بین متغیرهای تحقیق در بخش صنعت و معدن رابطه بلند مدت وجود دارد.

جدول (۸) نتایج آزمون تعیین بردارهای همگرایی در بخش خدمات

فرض صفر	فرض متقابل	آماره آزمون اثر LR	سطح بحرانی	
			٪۵	٪۱
$r = 0$	$r \geq 1$	۴۰/۲۶	۲۹/۶۸	۳۵/۶۵
$r < 1$	$r \geq 2$	۱۱/۵۵	۱۵/۴۱	۲۰/۰۴
$r < 2$	$r \geq 3$	۰/۰۰۳	۳/۷۶	۶/۶۵

ماخذ: محاسبات محقق

با توجه به مقدار آماره آزمون λ_{trace} یا LR برای $\alpha = 5\%$ یک بردار همگرایی مورد تأیید قرار گرفته است. بدین ترتیب بین متغیرهای تحقیق در بخش خدمات رابطه بلند مدت وجود دارد.

۴.۶. تجزیه واریانس (V.D)

یکی از ابزارهای مهم در بررسی تکانه ها، تجزیه واریانس می باشد که واکنش متغیرهای درونزا را با استفاده از ایجاد تکانه در متغیرهای درونزا بررسی می نماید. (شیرین بخش، ۱۳۸۴، ص ۲۳۹)

در الگوی برازش شده VAR یک دوره تاخیر نتایج تجزیه و تحلیل واریانس (V.D) به صورت زیر است:

۴.۶.۱. بخش کشاورزی

جدول (۹) نتایج حاصل از تجزیه واریانس موجودی سرمایه در بخش کشاورزی K1

دوره	انحراف معیار	N1	K1	GDP1
۱	۱۶۱۴/۵۹	۱۷/۱۶	۸۲/۸۳	۰
۲	۲۲۶۴/۹۴	۲۱/۵۸	۷۶/۵۰	۱/۹۱
۳	۲۷۹۳/۱۰	۲۵/۵۴	۶۸/۰۱	۶/۴۴
۴	۳۲۹۵/۹۵	۲۸/۵۲	۵۸/۳۰	۱۳/۱۶
۵	۳۸۱۳/۹۷	۳۰/۳۱	۴۸/۴۹	۲۱/۱۹
...
۱۰	۶۸۸۷/۴۴	۲۶/۶۱	۱۶/۸۳	۵۶/۵۴

ماخذ: محاسبات محقق

همان گونه که مشاهده می شود خطای پیش بینی در ستون دوم از ۱۶۱۴/۵۹ برای یک دوره آتی، به ۲۲۶۴/۹۴ دو دوره آتی رسیده است و این روند صعودی همان گونه ادامه دارد تا به مقدار ۶۸۸۷/۴۴ در دوره دهم می رسد. در اینجا دیده می شود که در دوره اول موجودی سرمایه ۸۲/۸۳ درصد از تغییرات خود را توضیح می دهد این مقدار در طول دوره های آتی به ترتیب کم شده تا به مقدار ۱۶/۸۳ درصد در دوره دهم می رسد و این در حالی است که مابقی تغییرات در دوره اول یعنی ۱۷/۱۶ درصد توسط اشتغال توضیح داده می شود و لذا ارزش افزوده در این دوره نقشی نخواهد داشت. اما در مورد اهمیت نسبی اشتغال و ارزش افزوده در توضیح تغییرات موجودی سرمایه می توان گفت که با نادیده گرفتن مقدار ارزش افزوده دوره اول این متغیر از اهمیت نسبی بیشتری در بلند مدت (دوره پنجم به بعد) و اشتغال از اهمیت نسبی بیشتری در کوتاه مدت در رابطه با توضیح تغییرات موجودی سرمایه در این بخش به خود اختصاص داده اند.

جدول (۱۰) نتایج حاصل از تجزیه واریانس ارزش افزوده در بخش کشاورزی GDP_۱

دوره	انحراف معیار	N _۱	K _۱	GDP _۱
۱	۱۴۲۷/۹۶	۳/۵۹	۰/۶۳	۹۵/۷۷
۲	۱۹۸۹/۷۸	۳/۳۲	۰/۸۹	۹۵/۷۸
۳	۲۴۰۰/۱۷	۲/۰۸	۱/۲۵	۹۵/۶۶
۴	۲۷۲۹/۴۱	۲/۸۷	۱/۷۱	۹۵/۴۰
۵	۳۰۰۶/۰۴	۲/۷۰	۲/۲۹	۹۴/۹۹
...
۱۰	۳۹۹۹/۳۹	۲/۲۰	۷/۱۱	۹۰/۶۸

ماخذ: محاسبات محقق

در جدول ۱۰ مشاهده می شود که انحراف معیار از ۱۴۲۷/۹۶ برای یک دوره آتی به ۱۹۸۹/۷۸ برای دو دوره آتی رسیده است. مقادیر انحراف معیار برای دوره های بعد در این جدول آورده شده است.

با بررسی دوره اول از این جدول مشاهده می شود که ۹۵/۷۷ درصد از تغییرات ارزش افزوده توسط خود متغیر و ۰/۶۳ درصد، توسط موجودی سرمایه و ۲/۵۹ درصد توسط اشتغال توضیح داده می شود.

می توان گفت که در بلند مدت اهمیت نسبی موجودی سرمایه در توضیح تغییرات ارزش افزوده بخش، بیشتر بوده است، ضمن اینکه مقادیر این بخش همواره روندی صعودی داشته اند. اما در مورد اشتغال و اهمیت آن در توضیح تغییرات در ارزش افزوده می توان گفت که در عین نزولی بودن مقادیر این متغیر، به تدریج از اهمیت آن در توضیح تغییرات ارزش افزوده بخش کاسته می شود، لذا می توان نتیجه گرفت که اشتغال از اهمیت نسبی بیشتر، اما نزولی در کوتاه مدت برخوردار بوده، اما متغیر موجودی سرمایه دارای اهمیت نسبی بیشتری در بلند مدت بوده است.

۲.۴.۶. بخش صنعت و معدن

جدول (۱۱) نتایج حاصل از تجزیه واریانس موجودی سرمایه در بخش صنعت و معدن K_۲

دوره	انحراف معیار	N _۲	K _۲	GDP _۲
۱	۴۴۳۴/۲۴	۳/۰۷	۹۶/۹۲	-
۲	۶۰۶۹/۷۲	۷/۶۹	۹۲/۲۱	-/۰۹
۳	۷۲۵۹/۴۵	۱۴/۵۸	۸۵/۳۲	-/۰۸
۴	۸۲۸۹/۲۵	۲۲/۴۵	۷۶/۴۲	-/۱۲
۵	۹۳۱۶/۴۶	۳۲/۴۱	۶۵/۹۳	-/۶۵
...
۱۰	۱۷۴۵۲/۴۹	۶۱/۹۸	۲۰/۱۵	۱۷/۸۶

ماخذ: محاسبات محقق

با توجه به جدول مشاهده می شود که خطای پیش بینی برای یک دوره آتی ۴۴۳۴/۲۴ می باشد و این روند تا دوره دهم ادامه خواهد داشت. در بررسی متغیرها در دوره اول دیده می شود که ۹۶/۹۲ درصد از تغییرات در موجودی سرمایه توسط خودش و مابقی توسط اشتغال در این بخش توضیح داده می شود، بنابراین ارزش افزوده در این دوره نقشی ایفا نماید. اما مقادیر متغیرها در دوره های آتی نشان می دهد که اشتغال همواره روند صعودی داشته و چه در کوتاه مدت وجه در بلند مدت از اهمیت نسبی بیشتری در رابطه با توضیح تغییرات در اشتغال نسبت به موجودی سرمایه به خود اختصاص داده است. در مورد متغیر ارزش افزوده نیز با نادیده گرفتن دوره سوم می توان گفت که به اهمیت این متغیر در طول زمان افزوده شده است.

جدول (۱۲) نتایج حاصل از تجزیه واریانس ارزش افزوده بخش صنعت و معدن GDP_۲

دوره	انحراف معیار	N _۲	K _۲	GDP _۲
۱	۱۹۹۶/۱۱	۳۴/۵۷	۱/۶۳	۶۳/۷۹
۲	۲۹۰۲/۳۹	۳۷/۶۹	۱/۳۱	۶۱/۰۹
۳	۳۶۸۱/۶۶	۴۰/۳۶	۰/۸۵	۵۸/۷۷
۴	۴۴۳۰/۴۵	۴۲/۵۳	۰/۵۹	۵۶/۸۶
۵	۵۱۸۸/۱۲	۴۴/۳۱	۰/۴۴	۵۵/۳۳
...
۱۰	۹۶۴۸/۰۳	۴۶/۷۹	۰/۸۴	۵۲/۳۵

ماخذ: محاسبات محقق

در جدول ۱۲ نیز باز هم می توان خطای پیش بینی را برای هر دوره، از دوره یک الی دوره ده مشاهده نمود.

در بررسی متغیرها دیده می شود که در دوره اول ارزش افزوده ۶۳/۷۹ درصد از تغییرات خود را توضیح می دهد و ۱/۶۳ در صد از این تغییرات توسط متغیر موجودی سرمایه و بقیه، یعنی ۳۴/۵۷ درصد توسط متغیر اشتغال توضیح داده می شود. با بررسی متغیرها در دوره های آتی متوجه می شویم که اشتغال (بدون در نظر گرفتن اختلاف ناچیز دوره دهم)، ضمن اینکه همواره در طول زمان روندی صعودی داشته، در بلند مدت از اهمیت نسبی بیشتری در مقایسه با موجودی سرمایه برخوردار بوده است.

موجودی سرمایه نیز همانگونه که دیده می شود در کوتاه مدت اهمیت نسبی کم و نزولی در توضیح تغییرات ارزش افزوده بخش ایفا نموده، ولی در بلند مدت مقادیر این متغیر افزایش یافته و لذا ما شاهد اهمیت نسبی بیشتری از این متغیر در بلند مدت خواهیم بود.

۳.۴.۶. بخش خدمات

جدول (۱۳) نتایج حاصل از تجزیه واریانس موجودی سرمایه در بخش خدمات K_۲

دوره	انحراف معیار	N _۲	K _۲	GDP _۲
۱	۱۳۹۵۷/۶۷	۳۷/۴۰	۶۲/۵۹	۰
۲	۱۹۶۱۹/۸۳	۳۷/۹۵	۶۱/۹۰	۰/۱۴
۳	۲۳۸۹۹/۳۴	۳۸/۳۳	۶۱/۳۶	۰/۴۰
۴	۲۷۴۵۶/۹۵	۳۸/۵۹	۶۰/۶۷	۰/۷۲
۵	۳۰۵۴۷/۱۴	۳۸/۷۵	۶۰/۱۷	۱/۰۷
...
۱۰	۴۲۱۱۴/۴۳	۳۸/۶۲	۵۸/۸۴	۲/۵۲

ماخذ: محاسبات محقق

خطای پیش بینی به ترتیب برای دوره های مختلف در ستون دوم دیده می شود.

در بررسی متغیرها در دوره اول مشاهده می شود که ۶۲/۵۹ درصد از تغییرات در موجودی سرمایه بخش خودش و بقیه، یعنی ۳۷/۴ درصد توسط متغیر اشتغال توضیح داده می شود. بدیهی است که ارزش افزوده در این دوره نقش ایفا نمی کند. در بررسی دوره های آتی دیده می شود که مقادیر متغیر ارزش افزوده ضمن اینکه همواره روندی صعودی را نشان می دهند در کوتاه مدت از اهمیت نسبی کمتری در توضیح تغییرات در موجودی سرمایه برخوردار می باشند. علاوه بر آن این متغیر از اهمیت نسبی کمتری نسبت به اشتغال برخوردار است. متغیر اشتغال نیز به جز سه دوره آخر روندی صعودی را نشان می دهد.

جدول (۱۴) نتایج حاصل از تجزیه واریانس ارزش افزوده بخش خدمات GDP

دوره	انحراف معیار	N _۳	K _۳	GDP _۳
۱	۵۹۴۲/۳۸	۲/۴۷	۴۲/۷۵	۵۴/۷۶
۲	۷۹۴۳/۱۱	۳/۳۹	۴۵/۶۲	۵۰/۹۷
۳	۹۲۵۴/۸۰	۴/۴۰	۴۸/۲۴	۴۷/۳۴
۴	۱۰۲۲۷/۰۶	۵/۴۸	۵۰/۵۸	۴۳/۹۳
۵	۱۱۰۰۱/۲۶	۶/۵۷	۵۲/۶۳	۴۰/۷۸
...
۱۰	۱۳۶۰۹/۶۱	۱۱/۵۴	۵۹/۲۶	۲۹/۱۸

ماخذ: محاسبات محقق

همانگونه که در جدول ۱۴ مشاهده می شود خطای پیش بینی در دوره های مختلف در ستون دوم نشان داده شده است. در دوره اول ۵۴/۷۶ درصد از تغییرات ارزش افزوده توسط خود متغیر ۴۲/۷۵ درصد توسط موجودی سرمایه و ۲/۴۷ درصد توسط اشتغال توضیح داده می شود. در دوره های آتی مقادیر هر دو متغیر اشتغال و موجودی سرمایه روندی صعودی را نشان می دهند. با توجه به جدول دیده می شود که اهمیت نسبی موجودی سرمایه در توضیح تغییرات ارزش افزوده بخش، نسبت به اشتغال بیشتر است ضمن اینکه اهمیت نسبی هر دو متغیر در بلند مدت افزایش یافته است.

نتیجه گیری

۱- با توجه به آزمون همگرایی یوهانسون شاهد رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای اشتغال، ارزش افزوده و سرمایه در هر یک از بخشهای کشاورزی، صنعت و معدن و خدمات هستیم. به عبارت دیگر می توان فرضیه صفر مبنی بر وجود رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای مذکور را پذیرفت؛ به بیان دیگر هرچند که خود این سری های زمانی در هر بخش دارای روندی تصادفی (ناپایا) هستند اما در طول زمان یکدیگر را به خوبی دنبال می کنند به گونه ای که تفاضل بین آنها با ثبات (پایا) است. به عبارتی یک رابطه تعادلی بلند مدت بین آنها وجود دارد که سیستم اقتصادی مورد نظر در طول زمان به سمت آن حرکت می کند.

۲- نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که در کلیه بخش ها ارزش افزوده نسبت به سرمایه اهمیت نسبی بیشتری در توضیح تغییرات در اشتغال داشته است و با گذشت زمان اهمیت هر دو متغیر بیشتر شده. به گونه ای که در بلند مدت توانسته اند در صد بیشتری از تغییرات در اشتغال را توضیح دهند. بنابراین با توجه به مطالبی که در بالا آمد می توان به فرضیه های پژوهش بدین ترتیب پاسخ داد:

فرضیه اول: بین اشتغال، سرمایه و ارزش افزوده بخش های اقتصادی کشور رابطه تعادلی در بلند مدت وجود دارد.

به این فرضیه با توجه به آزمون یوهانسون پاسخ داده می شود، به این ترتیب که با توجه به مقدار آماره آزمون λ_{trace} LR برای $\alpha = 5\%$ برای هر سه بخش کشاورزی، صنعت و معدن و خدمات، بردار همگرایی شناسایی شد که نشان از وجود رابطه تعادلی و بلندمدت بین سه متغیر اشتغال، سرمایه و ارزش افزوده در هر یک از بخش های اقتصادی دارد.

فرضیه دوم: سهم نسبی عامل سرمایه بر روی اشتغال بخش ها از ارزش افزوده کمتر می باشد.

با توجه به آزمون تجزیه واریانس می توان گفت که اهمیت نسبی سرمایه برای توضیح تغییرات در اشتغال در همه بخش های اقتصادی از دوره کوتاه مدت به سمت بلندمدت صعودی است اما با توجه به جداول هر کدام از این بخش ها مشخص می شود که به ترتیب تاثیر سرمایه در اشتغال زایی بخش کشاورزی بیشتر از دو بخش دیگر و بخش صنعت و معدن بیشتر از بخش خدمات بوده است.

همچنین با توجه به آزمون تجزیه واریانس مشاهده شد که ارزش افزوده نسبت به سرمایه به ترتیب سهم بیشتری از اشتغال را در بخشهای کشاورزی خدمات و صنعت و معدن توضیح می دهد.

در پایان با توجه به نتایج حاصل از تحقیق آنچه را که می توان به عنوان پیشنهاد ارائه داد به صورت زیر است:

از آنجایی که نقش و اهمیت نسبی ارزش افزوده در سه بخش کشاورزی، صنعت و معدن و خدمات در توضیح تغییرات در اشتغال بیش از سرمایه در هر یک از سه بخش می باشد بنابراین توصیه می شود به نقش تولیدات توجه بیشتری مبذول گردد.

اشتغالی سرمایه در بخش کشاورزی بیشتر از دو بخش دیگر است ، این مسأله می تواند ناشی از تغییر ماهیت کشاورزی در کشورمان از شکل سنتی (معیشتی) به شکل مکانیزه (تجاری) باشد زیرا با به کارگیری سرمایه بیشتری در این بخش از یک سو از مهاجرت نیروی کار به شهرها ممانعت شده و در نتیجه نرخ بیکاری در شهرها و به تبع آن در کل کشور کاهش می یابد و از طرف دیگر تولید سرانه نیروی کار افزایش یافته ، رشد اقتصادی کشورمان تسریع می گردد

اشتغالی سرمایه در بخش کشاورزی و صنعت و معدن بیش از اشتغالی سرمایه در بخش خدمات می باشد؛ بنابراین پیشنهاد می شود که به منظور کاهش بیکاری در کشور از سرمایه گذاریهای استفاده شود که کاربرتر باشند. و سرمایه گذاریها به گونه ای صورت پذیرد که رابطه بین دو بخش صنعت و معدن و کشاورزی برقرار شده و این دو بخش بتوانند نیازهای یکدیگر را تأمین نمایند.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



- ارنولد، کولری. درآمد ملی و تحلیل اشتغال. ترجمه دکتر محمود ریاضی داوری. انتشارات دانشگاه ملی ایران. تهران. ۱۳۵۴.
- اکبرپور، صفر. «نگاهی به وضعیت اشتغال و بیکاری در ایران طی سالهای ۸۱-۱۳۷۶». مجله کار و جامعه. شماره ۴۸. ۱۳۸۲.
- برانسون، (ویلیام). تئوری و سیاستهای اقتصاد کلان (ترجمه عباس شاکری). چاپ چهارم. نشر نی. تهران. ۱۳۷۸.
- بلالی، حمید؛ خلیلیان، صادق. تاثیر سرمایه گذاری بر اشتغالی و تقاضای نیروی کار در بخش کشاورزی ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی. سال یازدهم. شماره ۴۱ و ۴۲. ۱۳۸۲.
- پیرنیا، حسین. «رشد علمی و رشد اقتصادی». مجله تحقیقات اقتصاد دانشکده حقوق و علوم سیاسی و اقتصادی. شماره ۴ و ۳. ۱۳۴۱.
- تفضلی، فریدون. تاریخ عقاید اقتصادی (از افلاطون تا دوره معاصر). چاپ اول. نشر نی. تهران. ۱۳۷۲.
- حسابهای ملی ایران (۸۱-۱۳۷۱). به قیمتهای جاری و ثابت. مرکز آمار ایران. ۱۳۸۳.
- رحمانی، تیمور. اقتصاد کلان. انتشارات برادران. جلد دوم. چاپ دوم. ۱۳۸۰.
- رضویان، محمدتقی. «عملکرد بخشهای مختلف اقتصاد ایران در تولید اشتغال». فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی. پژوهشکده امور اقتصادی. سال چهارم. شماره اول. ۱۳۸۳.
- زمانی، علی. «سرمایه گذاری در صنعت نفت و اشتغال». روزنامه جهان اقتصاد. (یازدهم خرداد). ۱۳۷۹.
- زیبایی، حسن. «الگوی برای پیش بینی سرمایه گذاری بخش های اقتصادی». مجله برنامه و بودجه. شماره ۸۷. ۱۳۸۳.
- سامتی، مرتضی. اشتغال، بازار کار، سیاستهای اقتصادی. انتشارات مؤسسه کار و تأمین اجتماعی. چاپ اول. ۱۳۸۲.
- سبحانی، حسن؛ محمدلو، عزیز. تحلیلی بر نقش مخارج سرمایه گذاری در ایجاد اشتغال در زیر بخشهای صنعت در ایران (با تاکید بر صنایع بزرگ). شماره ۲۴. سال هفتم. فصلنامه پژوهش اقتصادی ایران. دانشگاه علامه طباطبائی. ۱۳۸۴.
- سهرابی، حمید - هاشمی، سید علی. عرضه و تقاضای نیروی انسانی- متخصص در ایران (تحلیلی از وضع موجود و چشم انداز آینده). انتشارات سازمان برنامه و بودجه. تهران. ۱۳۷۶.
- شیرین بخش، شمس الله؛ خونساری، زهرا. کاربرد Eviews در اقتصاد سنجی. چاپ دوم. انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی. تهران. ۱۳۸۴.
- صمدی، سعید و دیگران. «تعامل بین بخش کشاورزی و اقتصاد کلان در مقایسه با سایر بخشها». مجموعه مقالات برگزیده کنفرانس اقتصاد کشاورزی. مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی. ۱۳۸۳.
- عسکری، منوچهر؛ محمدی، تیمور. هم انباشتگی، مفاهیم، اهمیت و نقاط قوت و ضعف. مجله پژوهشهای اقتصادی. دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی شماره سوم. ۱۳۷۷.
- فرجادی، غلامعلی. بازار کار اشتغال و بیکاری. کتاب اقتصاد ایران. انتشارات مؤسسه عالی پژوهش و برنامه ریزی. ۱۳۷۶.
- کشاورز حداد، غلامرضا. «آرزیابی پتانسیل های اشتغال زایی بخشهای مختلف اقتصاد ایران». فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران. شماره ۱۸. ۱۳۸۳.
- کشاورزین، احمد. «بررسی اثر سرمایه گذاری خصوصی بخش صنعت بر اشتغال طی دوره ۷۷-۱۳۵۰» (مطالعه موردی ایران). پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبائی. ۱۳۷۹.

کميجانی، اکبر؛ عیسی زاده، سعدي. تاثیر اجزای تقاضای نهانی بر اشتغال بخشهای اقتصادی. مجله تحقیقات اقتصادی. دانشگاه تهران. شماره ۱۳۸۰. ۷۹

گجراتی، دامور.. مبانی اقتصاد سنجی. ترجمه دکتر حمید ابریشمی. چاپ سوم. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۸۳
گزارش اقتصادی و نظارت بر عملکرد چهار ساله اول برنامه توسعه. جلد اول حوزه های فرا بخشی. سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور. ۱۳۸۳

لطفی، یوسف. « بررسی تاثیر رابطه اینترنت و بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش VAR ». پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده اقتصاد علامه طباطبائی. ۱۳۸۴.

نصر اصفهانی، اسداله. نقش سرمایه گذاری در توسعه اقتصادی. چاپ دوم. نشر مؤسسه مطبوعاتی فرخی. ۱۳۴۸

نمازی، حسین. نظامهای اقتصادی. چاپ اول. تهران: انتشارات شرکت سهامی انتشار. ۱۳۸۲

نوفروستی، محمد. ریشه واحد و همجمنی در اقتصاد سنجی. چاپ اول. تهران: انتشارات رسا. (۱۳۷۸).

"J.A. Kregel "Theory of capital", "first Published", "The macmillan press LTD". ۱۹۷۶

Laixun Zhao. "The impact of foreign direct investment on wages and employment". *Oxford Economic*. (۵۰) ۲. ۱۹۹۸

Martin Falk, Bertrand M. Koebel. "The impact of office machinery, and computer capital on the demand for heterogeneous labour". *Labour Economics*, ۱۱(۱). ۲۰۰۴

Norbert Berthold, Eric Thode, Rainer Fehn. "Falling labor share and rising unemployment: long-run consequences of institutional shocks?". *German Economic Review*. (۲) ۴. ۲۰۰۲

Philip Arestip, Biefang- Frisancho Mariscal. Capital stock, unemployment and wages in UK and Germany. *Scottish Journal of Political Economy*, (۴۷). ۲۰۰۰

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

پی نوشت

^۱ -vector-autoregressive
^۲ -Dickey-fuller
^۳ -Cointegration