



به نام خداوند جان و خرد      کزین اندیشه بر نگذرد

# تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی ایران

مجری

کوهسار خالدي

همکاران

کامران فرزام      ولی الله فریادرس

ناظر علمی

علی کلایي

## فهرست مطالب

بخش اول: کلیات

بخش دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بخش سوم: روش تحقیق

بخش چهارم: نتایج و بحث

بخش پنجم: پرسش و پاسخ

## کلیات: مقدمه

### ○ تقسیم بندی اقتصاد در حساب‌های ملی:

الف). سه بخش اقتصادی: کشاورزی، صنایع و معادن، خدمات

ب). چهار گروه اقتصادی: کشاورزی، صنایع و معادن، نفت، خدمات

○ زیربخش‌های کشاورزی: زراعت (زراعت و باغبانی)، دامپروری و شکار، جنگلداری، ماهیگیری، خدمات کشاورزی

○ ارزش افزوده یکی از متغیرهای کلیدی حساب‌های ملی است که در قالب‌های کلان اقتصادی، بخشی و زیربخشی آمار سالانه‌ی آن به دو صورت **جاری** (بر اساس قیمت‌های سال جاری) و **ثابت** (بر اساس قیمت‌های سال پایه) منتشر می‌گردد.

○ در ایران، متولی رسمی آمار ارزش افزوده و سایر متغیرهای اقتصادی، **بانک مرکزی** ج.ا.ا است؛ اگرچه **مرکز آمار ایران** نیز نسبت به تهیه و انتشار چنین اطلاعاتی اقدام می‌نماید.

مهمترین راهکارهای کاهش و رفع فقر و همچنین بهبود رفاه اقتصادی:  
الف). افزایش ارزش افزوده (رشد اقتصادی) به عنوان **شرط لازم**  
ب). بهبود توزیع درآمد به عنوان **شرط کافی**

\* اصلاح شرایط سیاسی، اجتماعی و فرهنگی به عنوان **پیش شرط**

**اولویت با چیست؟ رشد اقتصادی یا توزیع درآمد؟**

**دیدگاه اول: اولویت دهی رشد اقتصادی بر توزیع درآمد**  
**دیدگاه دوم: اولویت دهی توزیع درآمد بر رشد اقتصادی**  
**دیدگاه سوم: هم زمانی رشد اقتصادی و توزیع درآمد**

## جایگاه بخش کشاورزی در اقتصاد ایران

- سهم در تولید ناخالص داخلی کشور (ثابت ۱۳۸۳): حدود ۷ درصد (در سال ۱۳۹۳)
- سهم در اشتغال کشور: حدود ۱۹ درصد (در سال ۱۳۹۱)
- سهم در ارزش صادرات غیرنفتی کشور: ۱۹ درصد (در سال ۱۳۹۳)
- سهم در ارزش واردات غیرنفتی کشور: ۲۸ درصد (در سال ۱۳۹۳)
- کشاورزی به عنوان حرفه‌ی بخش اعظمی از ساکنان مناطق روستایی (با ۲۹ درصد از سهم جمعیتی کشور بر اساس آمار سال ۱۳۹۲)

## کلیات: طرح مسئله

یکی از معیارهای بررسی رونق و رکود بخش کشاورزی، مقدار ارزش افزوده‌ی سالانه و دوره‌ای بخش مزبور می‌باشد، «شناسایی عوامل موثر» بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی و «تعیین مقدار و جهت ضریب تاثیر» هر کدام از این عوامل، برای انجام سیاستگذاری و برنامه‌ریزی مناسب بسیار ضروری خواهد بود.

طبقه بندی مطالعات انجام شده در مورد ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی:  
**الف). شناسایی و تعیین تمامی عوامل اقتصادی و غیر اقتصادی موثر بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی:** در قالب یک طرح مطالعاتی باچند پروژه مجزا  
**ب). سنجش میزان و جهت اثرگذاری برخی از عوامل موثر:** در این گروه از مطالعات، آن دسته از عواملی که بر اساس تئوری اقتصادی، بر متغیر ارزش افزوده‌ی کشاورزی تاثیرگذار هستند، انتخاب و نسبت به برآورد ضریب تاثیرگذاری آنها بر ارزش افزوده‌ی کشاورزی اقدام خواهد شد؛ کاری که در مطالعه‌ی پژوهشی حاضر نیز انجام شده است.

## بیانات: مفهوم توسعه و بصیرتها

○ توسعه، فرآیند تقابل اندیشه و بصیرت تازه با بصیرت و اندیشه و نهادهای قدیمی است. توسعه تبدیل جامعه کهن به جامعه جدید است.

○ اساس بصیرتهای حاکم در:

● جامعه کهن: ۱- فرمان *command* ۲- سنت *tradition*

● جامعه جدید: ۱- عقل *wisdom* ۲- علم *science*

● جامعه دینی: ۱- وحی ۲- علم ۳- عقل

○ هدف غایی در جامعه کهن برای مردم عامه، گذران زندگی و برای نخبگان سیاسی، تداوم

فرصت حکومت کردن است. این در حالی است که در جامعه مدرن و توسعه یافته، هم زندگی

در جریان است و حکومت کردن برای نخبگان سیاسی وجود دارد اما با ماهیتی دیگر.

● اساس توسعه: برابری انسانی

● منظور از برابری چیست؟ داشتن فرصتهای برابر برای همگان است.



## ضرورت انجام تحقیق

- ❖ الگوی توسعه بخش کشاورزی ایران باید چه باشد؟ الگوی کاربری یا الگوی سرمایه‌بری.
- ❖ پاسخ به چنین پرسشی تنها از طریق شناسایی عوامل موثر بر ارزش افزوده و رشد اقتصادی این بخش و آگاهی از وزن (ضریب تاثیر) هر کدام از این عوامل (کار و سرمایه) میسر خواهد بود.
- ❖ در دنیای کنونی، رشد و توسعه اقتصادی مبتنی بر دانایی ملی (عقل و علم) تعریف شده است.
- ❖ محور اساسی در دانایی ملی، نیروی کار کیفی (جوان، ماهر، متخصص و ...) است.

اما ...

- ❖ آیا ارزش افزوده و رشد اقتصادی بخش کشاورزی ایران، مبتنی بر حاکمیت نیروی کار کیفی تعریف شده است؟
- ❖ در برنامه آتی توسعه، مسیر حرکت رشد اقتصادی این بخش متکی بر دانایی ملی خواهد بود یا همچنان بر مولفه‌های سنتی افزایش کمی کار و سرمایه استوار می‌باشد؟
- ❖ هر مسیری برای برای تغییر ارزش افزوده و رشد اقتصادی بخش کشاورزی تعریف شود، آگاهی از روند تغییرات عوامل موثر بر متغیرها یا شاخص‌های ارزش افزوده و رشد اقتصادی ضروری است.



## مبانی نظری: محاسبه GDP

○ روشهای محاسبه‌ی تولید ناخالص داخلی (روزبهان، ۱۳۹۲):

الف). **روش تولید (روش ارزش افزوده)**: در این روش به تولید از بُعد تولید (عرضه) نگاه می‌شود. بر این اساس، GDP برابر است با ارزش پولی تمام کالاها و خدمات نهایی تولید شده توسط بنگاه‌های اقتصادی در طی یک سال.

ب). **روش مخارج**: در این روش به تولید از بُعد مخارج (تقاضا) توجه می‌گردد. بر این اساس، GDP برابر است با مجموع مخارج سالانه‌ی عامل‌های اقتصادی (خانوارها، دولت، بنگاه‌های اقتصادی، موسسات مالی و...) در طی یک سال.

ج). **روش درآمدی**: به تولید از بُعد درآمدهای کسب شده نگاه می‌شود. لذا GDP برابر است با مجموع تمامی درآمدهای کسب شده توسط خانوارها (به عنوان صاحبان عوامل تولید).

○ محاسبه‌ی تولید ناخالص داخلی یا ملی در ایران توسط مرکز آمار و بانک مرکزی انجام می‌شود.

## مبانی نظری: بهره‌وری

○ **تعریف بهره‌وری:** نسبت ساده تولید به یکی از عوامل تولید زمین، سرمایه، نیروی کار و مدیریت (سازمان بین المللی کار).

○ **انواع بهره‌وری:**

الف). **بهره‌وری جزئی (PFP)**

ب). **بهره‌وری کل (TFP):** بهره‌وری کل کار و سرمایه و بهره‌وری کل عوامل تولید

○ **تفکیک بهره‌بری و بهره‌وری:**

○ گروهی، مایه بهره‌بری را کار و مایه بهره‌وری را ابتکار می‌دانند.

○ از نظر این گروه، فرآیند تولید، برآیند بهره‌بری و فرآیند خلاقیت، برآیند بهره‌وری است.

○ رشد اقتصادی کشور، مستلزم فرآیند بهره‌بری و توسعه اقتصادی، مدیون فرآیند بهره‌وری است.

○ **سه بُعد اصلی بهره‌وری در بخش کشاورزی:**

الف). بهره‌وری نیروی کار      ب). بهره‌وری سرمایه      ج). بهره‌وری سایر منابع کشاورزی

○ **سرمایه** عبارت است از تجمع کالاهای تولید شده به وسیله‌ی بشر که در تولید به کار گرفته می‌شوند.

○ رابطه سرمایه و کالای سرمایه‌ای را به رابطه ملت و افراد جامعه تشبیه می‌کنند: کالا سرمایه‌ای مستهلک می‌شود (افراد می‌میرند) و کالای سرمایه‌ای جدیدی جایگزین آن می‌شود (افراد جدید متولد می‌شوند) تا سرمایه در جامعه پابرجا باشد (ملت باقی بماند)

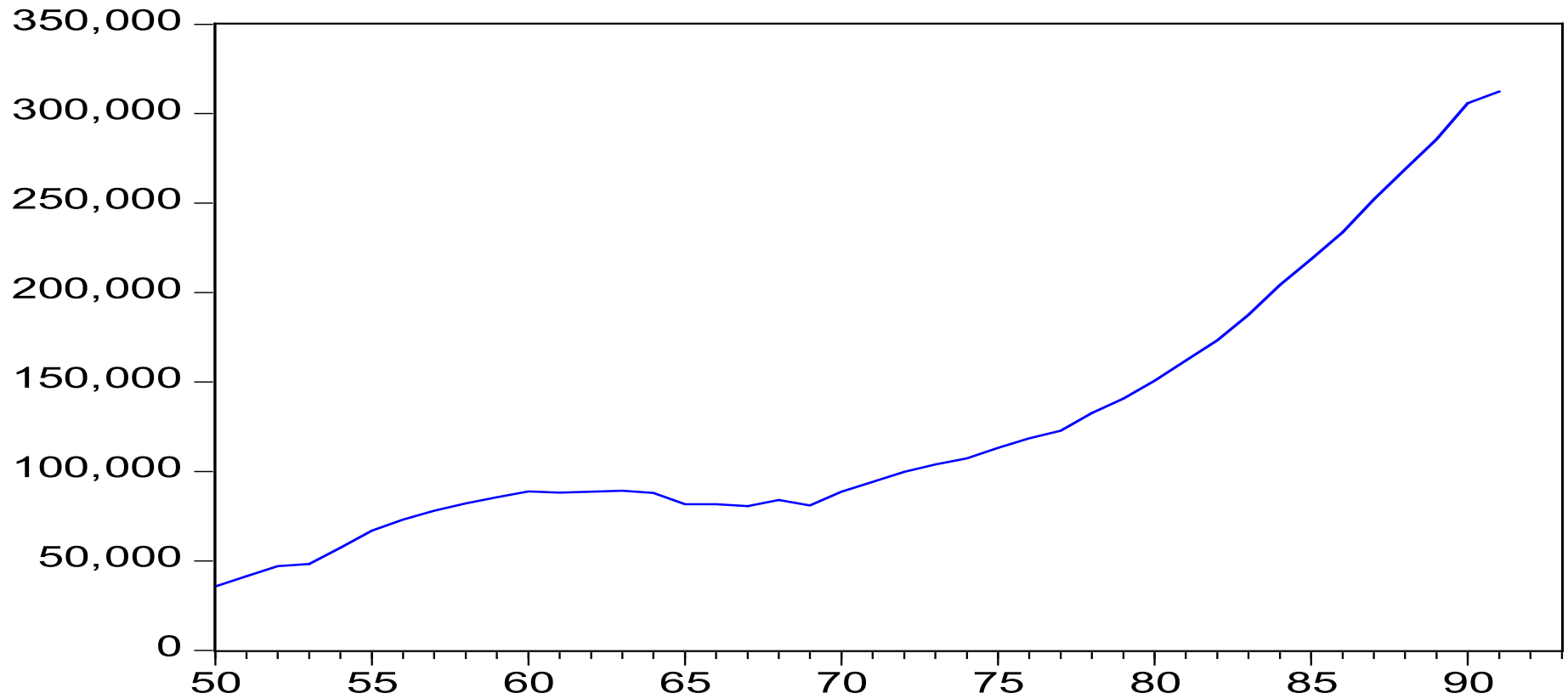
○ تقسیم‌بندی سرمایه از نظر نوع درآمدی که تولید می‌کند:

(۱) **سرمایه‌های مولد (مستقیم) اقتصادی** مثل کارخانه و ماشین‌آلات و ابزار و ادوات تولیدی.  
(۲) **سرمایه‌های ثابت اقتصادی** مانند وسایل حمل و نقل و ارتباط و مخابرات، نیروی برق و تاسیسات آبیاری.

(۳) **سرمایه‌های ثابت اجتماعی** از قبیل منازل مسکونی، مدرسه، بیمارستان و امثال آن.

○ **سایر مفاهیم و عبارات:** سرمایه‌گذاری (تشکیل سرمایه خالص یا ناخالص)، موجودی سرمایه (خالص یا ناخالص)، ذخیره سرمایه و .....

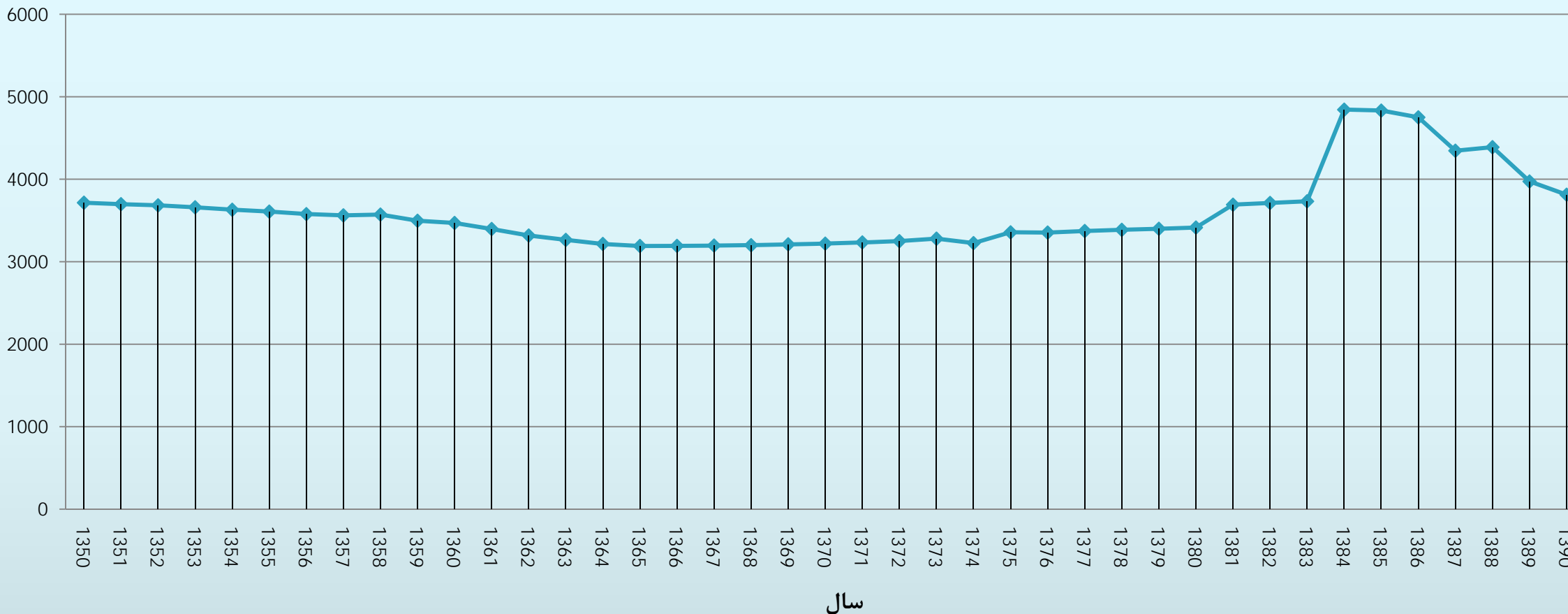
K



روند زمانی متغیر موجودی سرمایه خالص کشاورزی (میلیارد ریال)

### ○ پرسشهای پاسخ داده نشده در ایران:

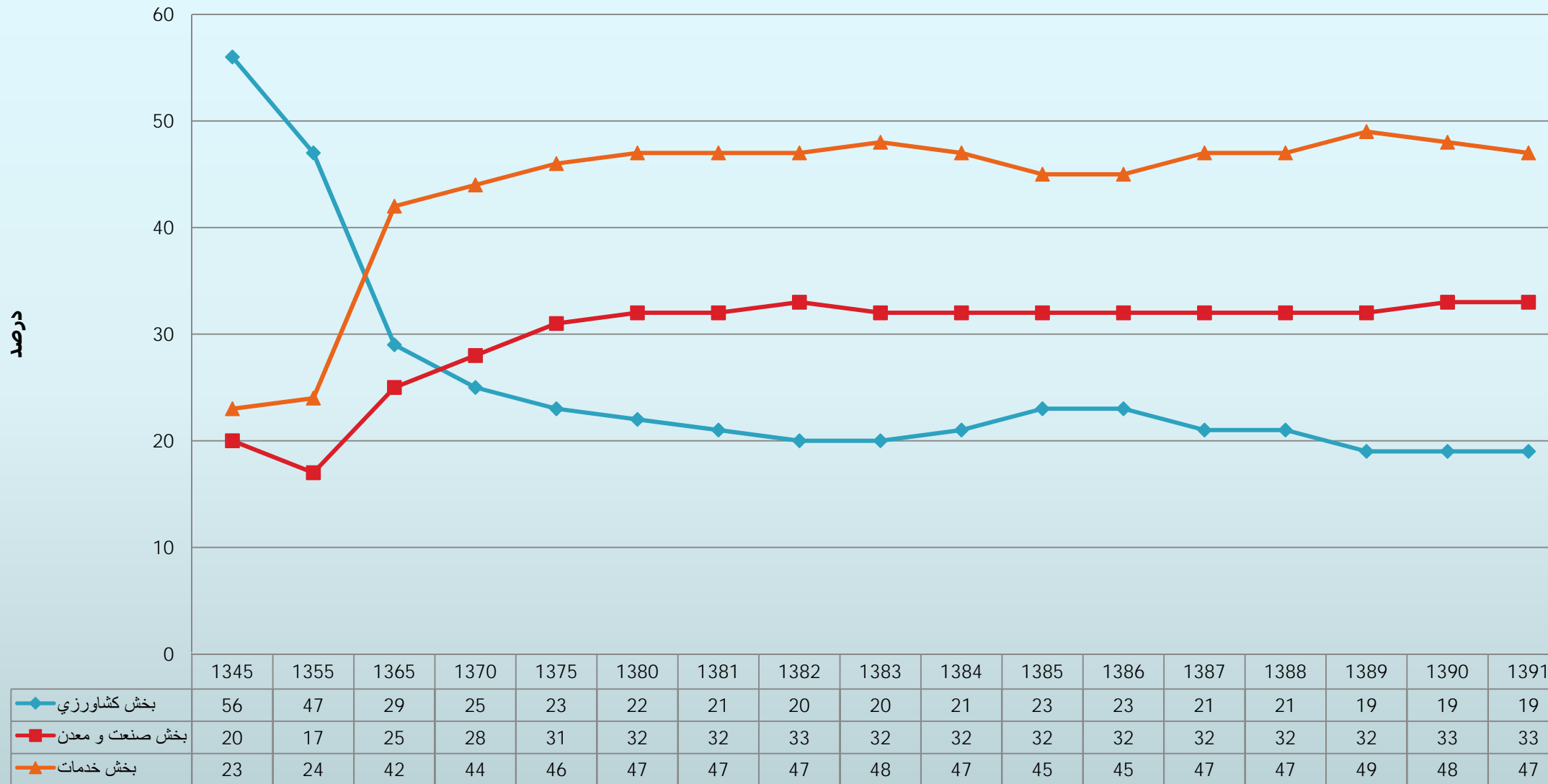
- آیا سیاست افزایش اشتغال در بخش کشاورزی با توجه به کمبود سرمایه و عدم پیشرفت های لازم در این بخش، سیاست مناسبی است؟
- آیا بخش کشاورزی موظف به ایجاد اشتغال برای نیروی انسانی جویای کار شهری و روستایی است؟
- آیا آنچه سیاستگذاران در زمینه اشتغال از کشاورزی انتظار دارند با پتانسیل های موجود در این بخش هماهنگ است؟
- اولویت سیاستها و برنامهها در کشاورزی، ایجاد اشتغال است یا رشد و توسعه اقتصادی آن؟
- ایجاد اشتغال به سبک کنونی در بخش کشاورزی تا چه اندازه می تواند بر کاهش فقر، افزایش رفاه، کاهش مهاجرت روستایی و ... موثر باشد؟
- اگر بیشتر تمرکز سیاستهای اقتصادی کشور بر ایجاد اشتغال بوده و چنین سیاستی نیز در بخش به مرحله اجرا در آید، آیا شکوفایی اقتصادی بخش را باعث می شود و یا با اجرای این سیاست، شکوفایی اقتصادی آن را فدای ایجاد اشتغال مازاد و نسبتا غیر کارا خواهیم کرد؟
- تزریق سرمایه به بخش کشاورزی چه تاثیری بر رشد اقتصادی و افزایش اشتغال در این بخش دارد؟



## وضعیت اشتغال بخش کشاورزی در طی سال‌های ۹۱-۱۳۵۰ (هزار نفر)



## سهم اشتغال بخشهای مختلف اقتصادی کشور در ۹۱-۱۳۴۵





## شرایط کنونی حاکم بر بازار کار کشاورزی ایران

بازار کار کشاورزی ایران با آغاز دهه‌ی ۱۳۸۰ بر خلاف دهه‌های گذشته، ۳ ویژگی منحصر پیدا کرده است:

- (۱) تغییر کیفیت نیروی کار به دلیل ورود دانش آموختگان دانشگاهی به این بازار.
- (۲) تغییر ساختار و ترکیب جنسیتی بازار کار در اثر افزایش سهم عرضه‌ی نیروی کار زنان.
- (۳) تاکید بر افزایش بهره‌وری نیروی کار از سوی برنامه‌ریزان.

## ویژگی‌های نیروی کار کشاورزی ایران

الف). ویژگیهای نیروی کار بالفعل کشاورزی: عمدتاً بی‌سواد یا کم‌سواد، مسن، قانع،

واقع‌گرا، زحمتکش، ریسک‌گریز، دارای سوء تغذیه، ماهر اما غیر مدیر و سنتی .

ب). ویژگیهای نیروی کار بالقوه کشاورزی: دارای تحصیلات دانشگاهی، جوان،

ریسک‌پذیر، پر توقع، آرمان‌گرا و راحت طلب.

### یک پرسش:

با بررسی تجارب کشورهای توسعه یافته در زمینه توسعه اقتصادی کشاورزی، ما چگونه می

توانیم با توجه به وضعیت بالا به توسعه اقتصادی در بخش کشاورزی دست پیدا کنیم؟

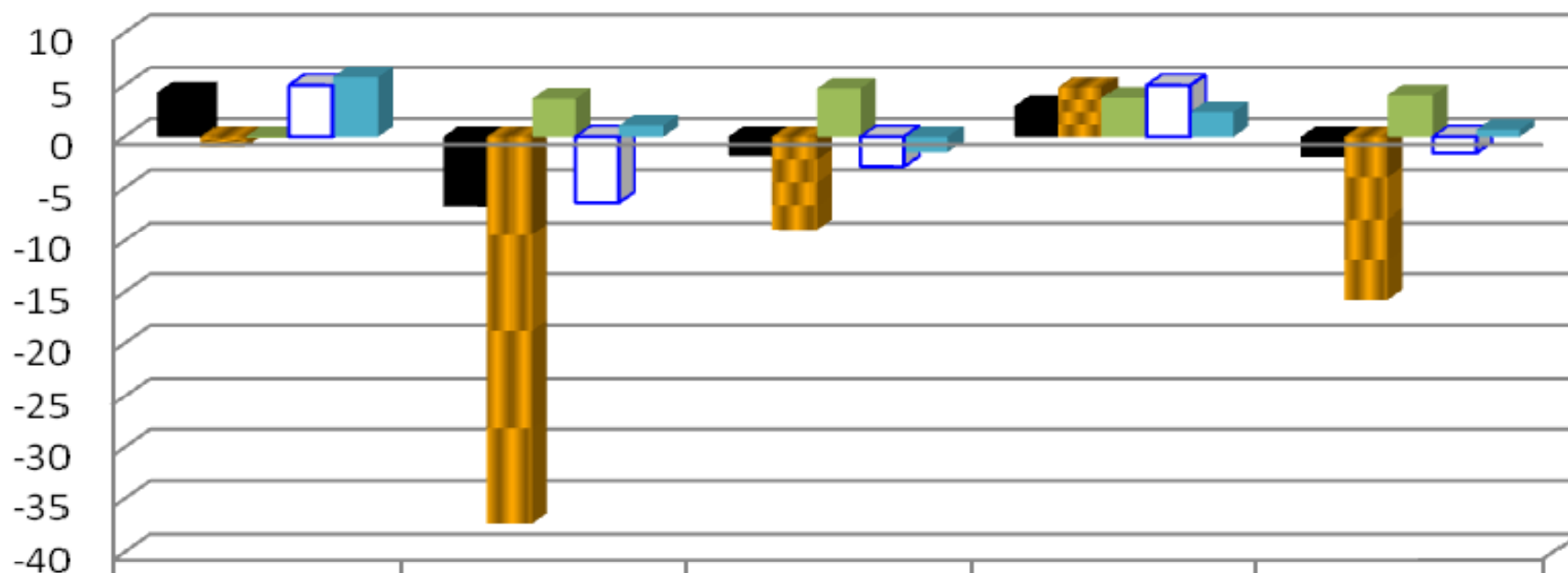
## تصویر اقتصاد ایران در سال ۱۴۰۴ (سند چشم انداز ۱۴۰۴)

«دست یافته به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی با تاکید بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی، ارتقاء نسبی سطح درآمد سرانه و رسیدن به اشتغال کامل».

در این سند، آرمان‌های بزرگی وجود دارد. اما باید دانست که در زمینه اقتصادی با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد ایران از جمله اقتصاد بخش کشاورزی (بویژه مازاد نیروی کار فاقد ویژگی توسعه‌گرایی) تحقق همزمان دو هدف «رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی» و «ایجاد اشتغال کامل» در قالب برنامه‌های توسعه ششم و هفتم در آینده بسیار سخت خواهد بود.

برنامه‌های توسعه باید اسناد ملی مبتنی بر مبانی علمی باشند نه بولتن آرمانهای بلندپروازانه.

نرخ رشد (درصد)



	1390	1391	1392	1393	میانگین دوره
■ GDP	4.3	-6.8	-1.9	3.0	-1.99
■ گروه نفت	-1	-37.4	-8.9	4.8	-15.77
■ گروه کشاورزی	-0.1	3.7	4.7	3.8	4.05
■ گروه صنایع و معادن	5.0	-6.4	-2.9	5.0	-1.57
■ گروه خدمات	5.8	1.1	-1.5	2.4	0.68

مقدار رشد اقتصادی بخش‌های اقتصادی کشور در سال‌های ۹۳-۱۳۹۰ (میلیارد ریال - ثابت ۱۳۸۳)

## مطالعات انجام شده

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان	نتایج
۱	هنر آموز (۱۳۸۴)	مدل رشد بخش کشاورزی ایران با کید بر فناوری و سرمایه انسانی	رشد سرمایه انسانی و رشد فناوری دارای تاثیر مثبت معناداری بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی است.
۲	حسن پورکاشانی و زیبایی (۱۳۸۶)	بررسی رابطه میان گسترش مالی و رشد اقتصادی با تاکید بر بخش کشاورزی "داده‌های سری زمانی در ۱۰ کشور آسیایی و آفریقایی	وجود یک رابطه قوی یک طرفه از گسترش مالی به سمت رشد اقتصادی کشاورزی می باشد(تایید فرضیه «رشد به تبعیت از عرضه» شومپیتتر).
۳	حسینی و سلامی (۱۳۸۶)	منابع رشد بخشی در اقتصاد ایران: مورد بخش کشاورزی	○تایید ارتباط رشد اقتصادی کشاورزی با رشد اقتصادی غیر کشاورزی از طریق رابطه مبادله داخلی و تعدیلات بازار عوامل. ○تایید اثرات قیمتی، اثر رشد نهاده‌ها و بهره‌وری کل عوامل بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی.
۴	فلسفیان و همکاران (۱۳۸۹)	بررسی رابطه علی بین رشد بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در ایران	وجود یک رابطه دو سویه بین رشد اقتصادی کل و رشد بخش کشاورزی کشور در یک دوره‌ی بلندمدت

دیف	نویسنده(گان)	عنوان	نتایج
۵	زارع مهرجردی و جاودان (۱۳۹۰)	پیش‌بینی نرخ رشد بخش کشاورزی ایران (مقایسه روش‌های تک متغیره و چند متغیره)	<p>○ برآورد میانگین نرخ رشد اقتصادی بخش کشاورزی برای دوره ۹۲-۱۳۸۷ بر اساس تکنیک‌های برتر تک متغیره شبکه‌های مصنوعی، هموارسازی نمایی منفرد و دوگانه با روند، به ترتیب ۶/۰۶، ۴/۹۹ و ۵/۵۹ درصد.</p> <p>○ برآورد میانگین رشد بخش اقتصادی کشاورزی برای دوره مزبور بر اساس روش‌های شبکه‌های مصنوعی چند متغیره و الگوی خود توضیح برداری به ترتیب ۵/۵۶ و ۶/۰۲ درصد.</p>
۶	منصوری و همکاران (۱۳۹۲)	بررسی تاثیر سرکوب مالی بر رشد اقتصادی در بخش کشاورزی مطالعه موردی: ایران (۱۳۴۱-۸۶)	کنترل نرخ ذخیره احتیاطی به عنوان معیار سرکوب مالی، تاثیر منفی بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی دارد.
۷	دبیری و همکاران (۱۳۹۲)	اثرات بهره‌وری کشاورزی در رشد اقتصادی ایران	<p>○ متغیر موجودی سرمایه، بهره‌وری کشاورزی و نیروی کار کشاورزی تأثیری معنی‌دار و مثبت بر رشد اقتصادی داشته است.</p> <p>○ بر اساس آزمون علیت گرنجر از سوی بهره‌وری کشاورزی به رشد اقتصادی رابطه یک طرفه برقرار است.</p>
۸	خسروی و همکاران (۱۳۹۳)	نقش بازار مالی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی رهیافت داده‌های ترکیبی پویا	<p>○ تحقق تاثیر بازار مالی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشاورزی، عمدتاً از کانال <b>بازار پول</b> (در کشورهای در حال توسعه) و بیشتر از جانب <b>بازار سرمایه</b> (در کشورهای توسعه یافته).</p> <p>○ توسعه بازار مالی اثر مثبتی بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی دارد، اما در کشورهای در حال توسعه، این رابطه در مقایسه با کشورهای توسعه یافته چندان قابل توجه نیست.</p> <p>○ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در هر دو گروه از کشورها تقویت رشد اقتصادی بخش کشاورزی را در پی داشته، اما در کشورهای در حال توسعه این رابطه ضعیف‌تر می‌باشد.</p>



نتایج	عنوان	نویسنده(گان)
<p>کشاورزی در کشور کانادا در مقایسه با بخش‌های صنعت خدمات کمتر، کاربر بوده، ولی سرمایه‌بری در سه بخش اقتصاد تا حدودی یکسان بوده است.</p>	<p><i>Three-factor Agricultural : The Case of Canada Production Function</i></p>	<p><b>Echevarria</b>(۱۹۹۸)</p>
<p>○ سرمایه (K) بیشترین سهم را در رشد تولید داشته است. ○ در حالی که نیروی کار (L) دارای کمترین تاثیر در رشد کشاورزی بوده است. ○ سهم بهره‌وری در رشد تولید افزایش یافته است.</p>	<p><i>Productivity and Economic Growth in Kenyan Agriculture, 1964-1996</i></p>	<p><b>Gerdin</b> (۲۰۰۲)</p>
<p>حذف محدودیت‌های موجود بر روی عوامل بازار و سرمایه‌گذاری در زیربناها و روی کشاورزان می‌تواند به فرصت‌ها را برای رشد اقتصادی بخش کشاورزی خلق کند.</p>	<p><i>Determinants of Agricultural Growth in Indonesia, The Philippines, and Thailand</i></p>	<p><b>Mundlak</b> (۲۰۰۲) و همکاران</p>



# روش تحقیق

## اهداف و پرسشهای تحقیق

(الف). **هدف اصلی:**

شناسایی عوامل موثر بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی ایران

(ب). **اهداف فرعی:**

- (۱) تعیین نوع و میزان تاثیر عوامل موثر بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی ایران.
- (۲) ارائه‌ی پیشنهادهای سیاستی اجرایی در راستای بهبود ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی کشور.

(ج). **پرسش اصلی:**

عوامل موثر بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی ایران کدامند؟

(د). **پرسش‌های فرعی:**

- (۱) ضریب تاثیر عوامل موثر بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی چقدر است؟
- (۲) برای ارتقاء سطح ارزش افزوده در بخش کشاورزی ایران چه اقداماتی لازم است که صورت گیرد؟
- (۳) افزایش ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی در ایران باید بر چه مبنایی (سرمایه‌گذاری، بهره‌وری، نیروی کار) شکل بگیرد؟

✓ **قلمرو موضوعی:** عوامل بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی ایران.

✓ **قلمرو زمانی:** سالهای ۹۱-۱۳۵۰

✓ **قلمرو مکانی:** بخش کشاورزی ایران.

✓ **روش جمع آوری آمار:** اسنادی

## تصریح مدل

$$\ln VA = c_1 + c_2 \ln K + c_3 \ln L + c_4 \ln TFP + c_5 D_i + e$$

ln: بیانگر لگاریتم نپین

VA: ارزش افزوده بخش کشاورزی (میلیارد ریال - ثابت)

L: نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی (هزار نفر)

K: موجودی سرمایه در بخش کشاورزی (میلیارد ریال - ثابت)

TFP: بهره‌وری کل عوامل تولید (کار و سرمایه)

Di: نماینده متغیرهای موهومی (برنامه‌های توسعه اقتصادی بعد از انقلاب، جنگ ۸ ساله و شرایط اقلیمی خشکسالی)

## گردآوری آمارها

مارهای مربوط به ارزش افزوده کشاورزی و موجودی سرمایه از بانک مرکزی، نیروی کار از ترازنامه های بانک مرکزی و العهه امینی و همکاران (۱۳۸۶) و بهره‌وری عوامل تولید کار و سرمایه (TFP) از طریق محاسبه تهیه شده است: روش‌های متعددی (مستقیم و غیر مستقیم) برای محاسبه‌ی بهره‌وری کل عوامل تولید وجود دارد. شاخص کندریک خاص دیویژیا در گروه روش‌های مستقیم محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید قرار می‌گیرند:

$$TFP_t = \frac{VA_t}{\alpha K_t + \beta L_t + \delta E_t}$$

مدل کندریک

$$TFP_t = \frac{VA_t}{K_t^\alpha L_t^\beta E_t^\delta}$$

مدل دیویژیا

$TFP_t$ : بهره‌وری کل عوامل تولید،

$VA_t$ : ارزش افزوده‌ی واقعی (به قیمت ثابت) بخش کشاورزی،

$K_t$ : ارزش موجودی سرمایه بخش کشاورزی به قیمت ثابت،

$L_t$ : تعداد نیروی کار در بخش کشاورزی،

$E_t$ : مصرف انرژی در بخش کشاورزی،

آلفا، بتا و سیگما به ترتیب سهم عوامل موجودی سرمایه، نیروی کار و مصرف انرژی در ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی هستند. در ایطی که اطلاعات آماری در خصوص سهم‌های عوامل از تولید وجود ندارد، می‌توان از کشش‌های تولیدی آن‌ها در برآورد بهره‌وری کل مل استفاده نمود.

در مطالعه‌ی حاضر به دلیل عدم دسترسی به آمار انرژی، تعدیل‌هایی در هر  
خاص مزبور انجام گردیده است:

$$FP_t = \frac{VA_t}{\alpha L_t + \beta K_t}$$

**ل کندیک:** تقسیم ارزش افزوده‌ی کشاورزی بر مجموع وزنی نیروی کار و موجودی سرمایه

$$FP_t = \frac{VA_t}{QI} = \frac{VA_t}{L_t^\alpha K_t^\beta}$$

**ل دیویژیا:** تقسیم ارزش افزوده‌ی کشاورزی بر شاخص مقداری کل عوامل تولید:

$$QI = L^\alpha K^\beta$$

هر دو مدل L تعداد شاغلان، K موجودی سرمایه و آلفا و بتا به ترتیب کشش‌های تولید نیروی کار و موجودی سرمایه می‌باشند. میزان آلفا و بتا یعنی کشش‌های نیروی کار و سرمایه (به ترتیب ۰/۴۳ و ۰/۲) از مطالعه‌ی بخش‌علی و جتهد (۱۳۸۴) استخراج شده است.

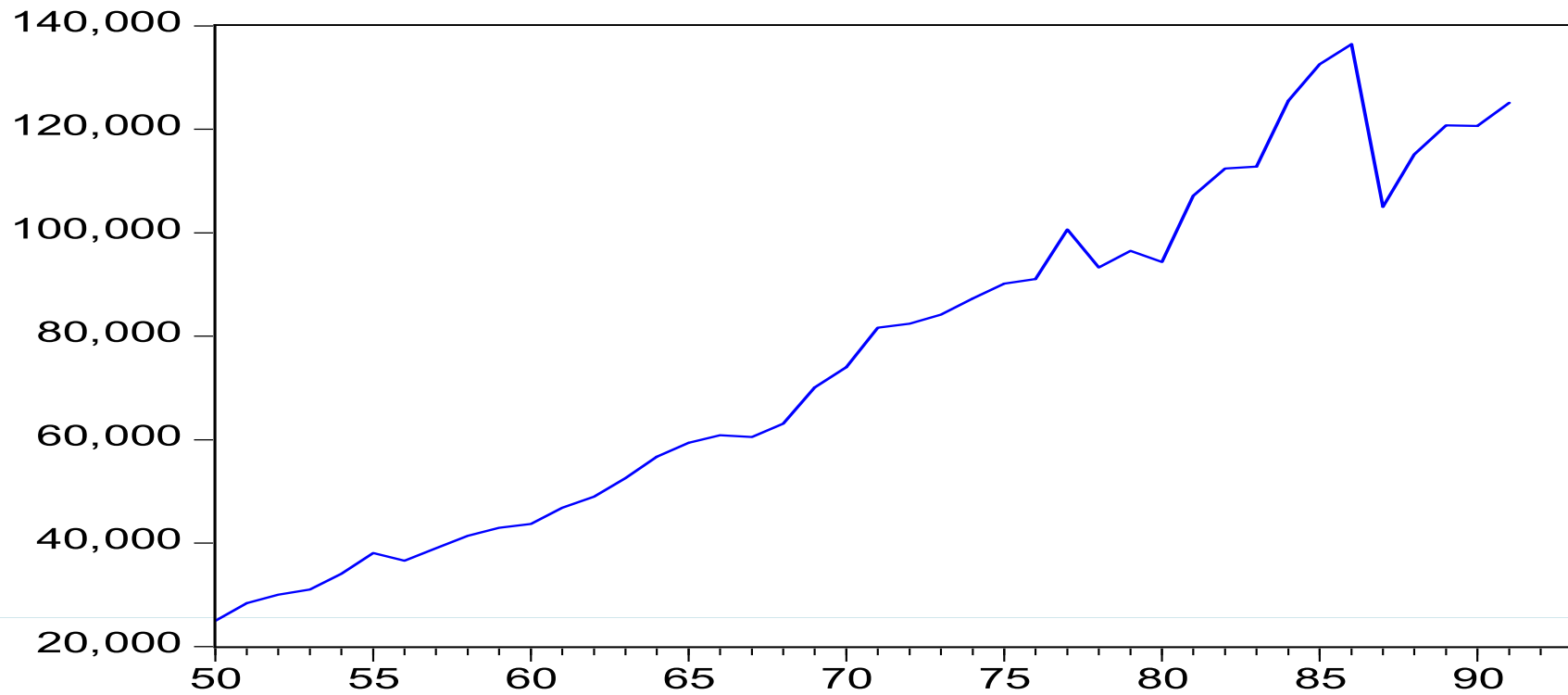
در نرم افزار E-Views:  
الف). همخطی  
ب). خود همبستگی  
ج). ایستایی  
د). همگرایی



# نتایج و بحث

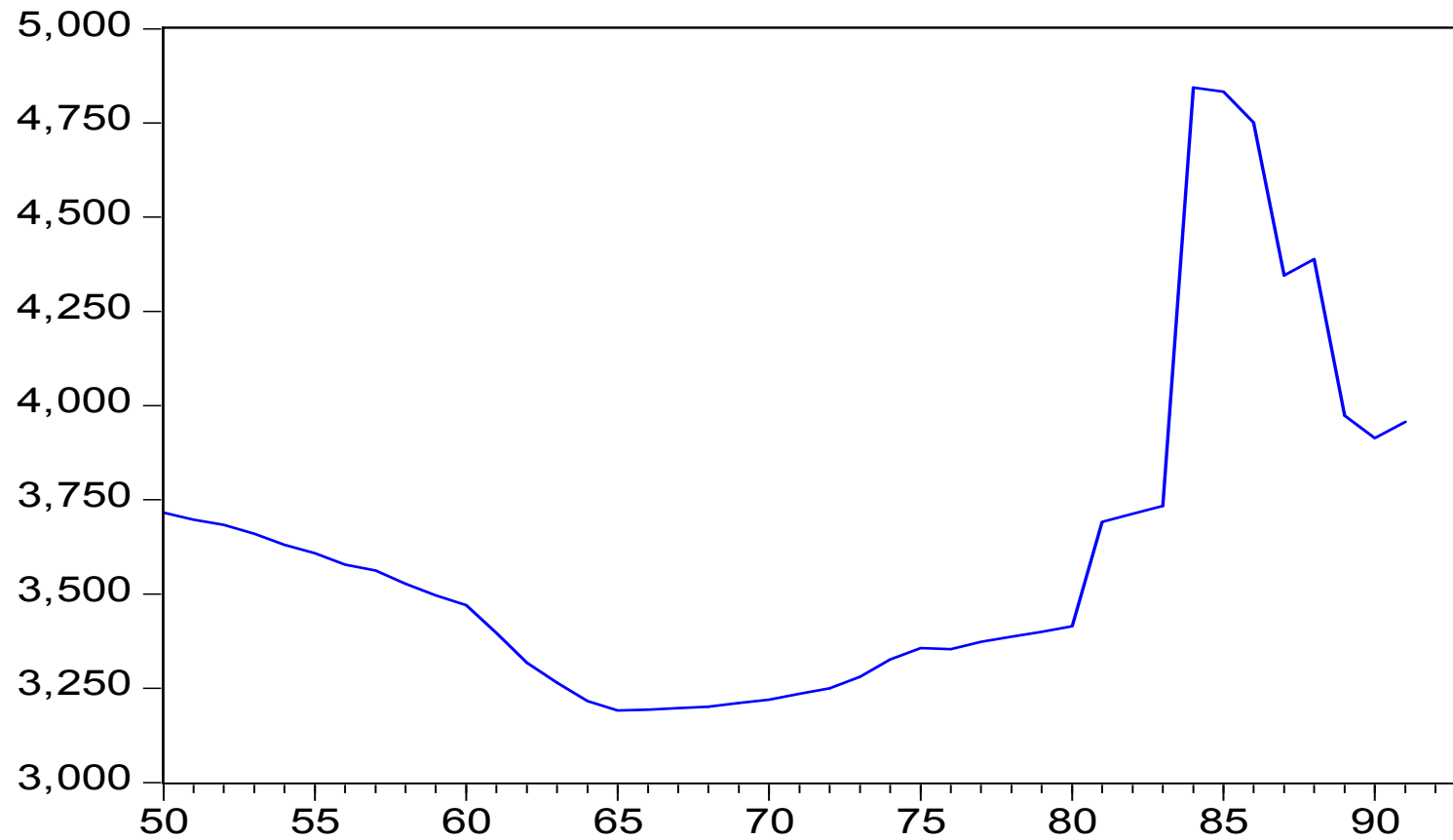
# رند متغیرها

VA



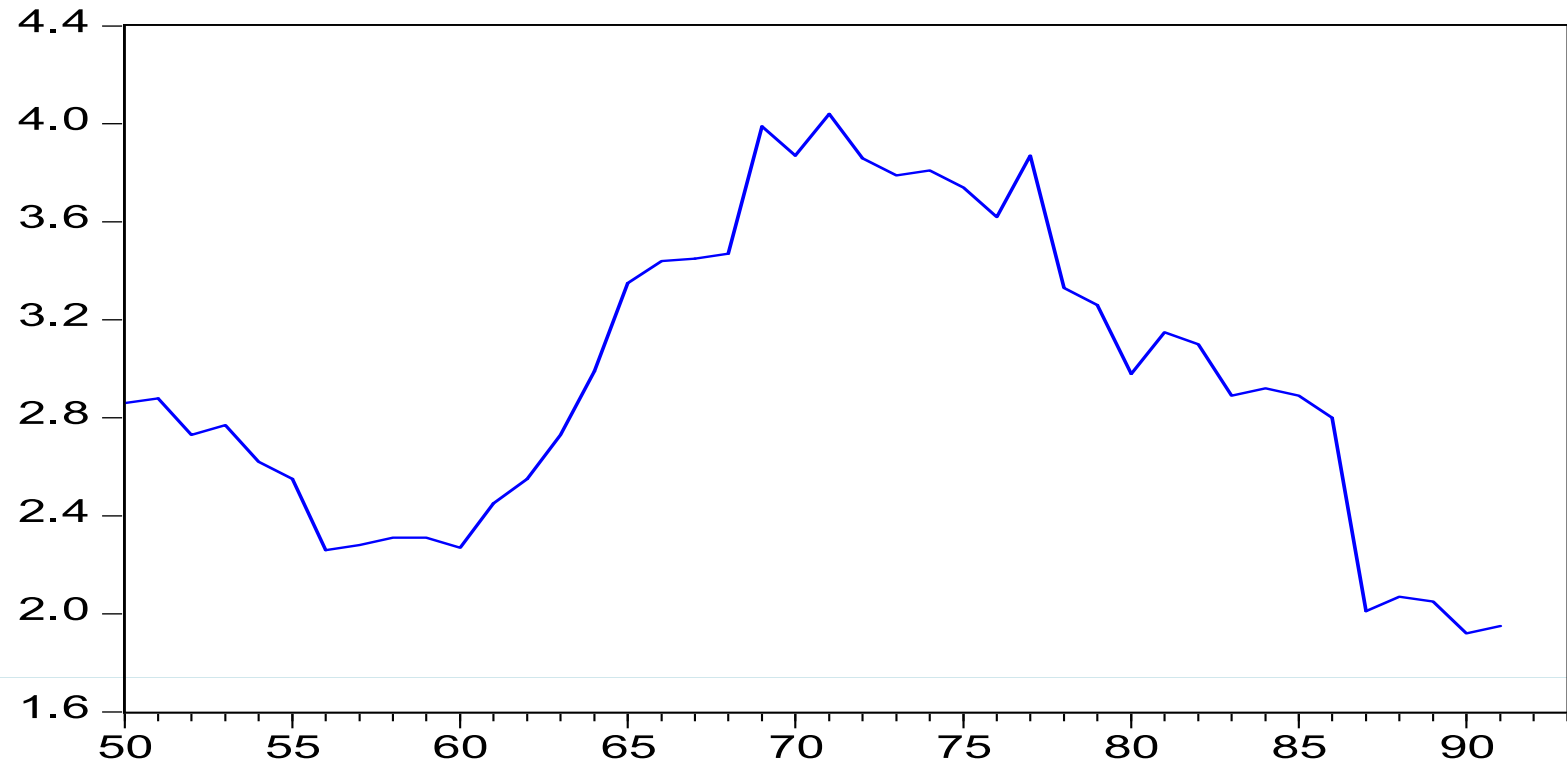
روند زمانی متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی (میلیارد ریال)

LA



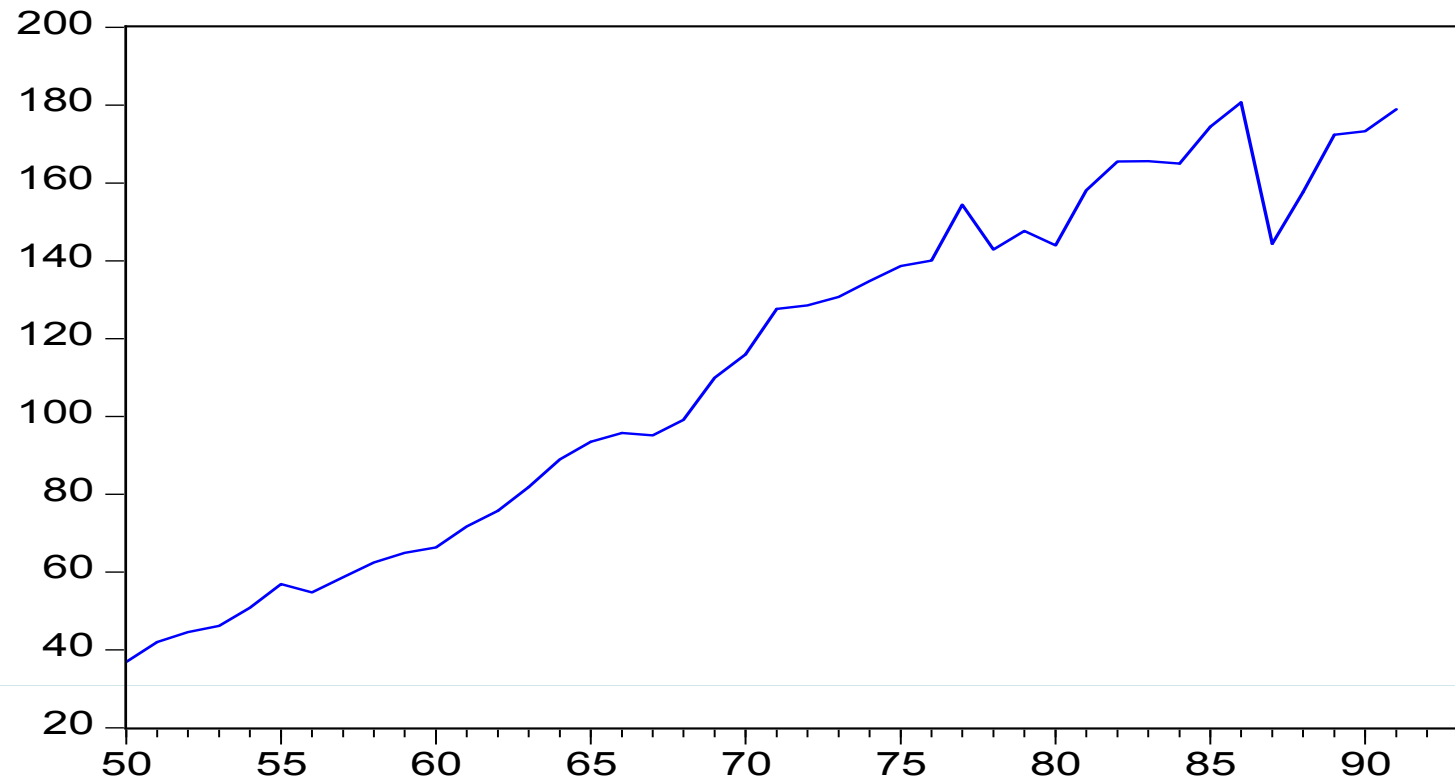
روند زمانی متغیر نیروی کار کشاورزی (هزار نفر)

## TFPK



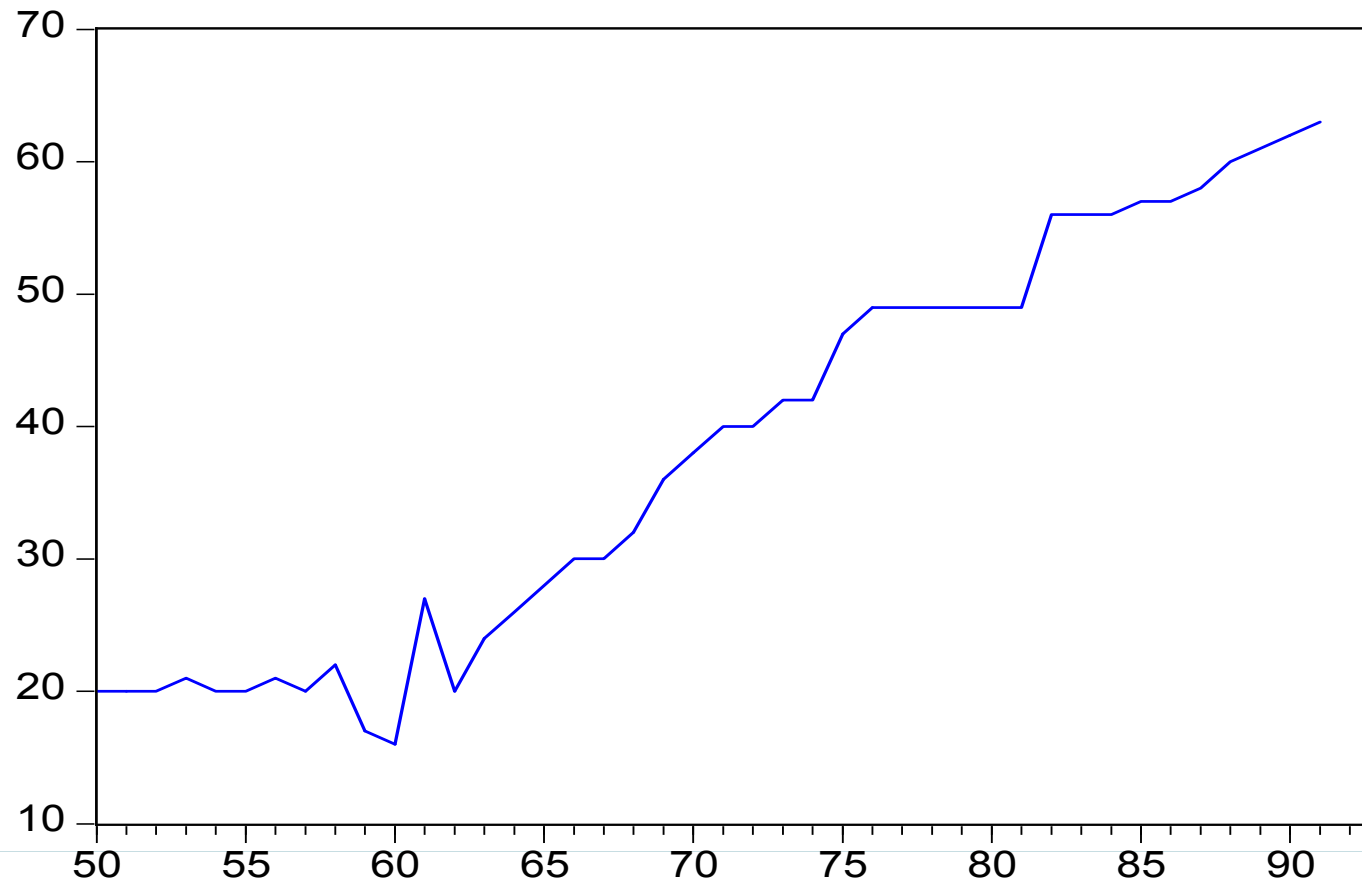
روند زمانی متغیر بهره‌وری کل عوامل تولید کشاورزی (شاخص کندریک)

## TFPD



روند زمانی متغیر بهره‌وری کل عوامل تولید کشاورزی (شاخص دیویژیا)

## LIT



### روند زمانی نرخ باسوادی کشاورزان (درصد)



## ضعیت همخطی متغیرها

WAR	RAIN	PRO	LTFP <sub>K</sub>	LTFP <sub>D</sub>	LLIT	LLA	LK	
۰.۲۴-	۰.۵۱	۰.۷۴	۰.۲۹-	۰.۸۹	۰.۶۶	۰.۵۶	۱	LK
۰.۴۲-	۰.۲۳	۰.۳۱	۰.۵۲-	۰.۲۸	۰.۴۰	۱	۰.۵۶	LLA
۰.۳۸-	۰.۴۲	۰.۹۱	۰.۱۳	۰.۹۵	۱	۰.۴۰	۰.۶۶	LLIT
۰.۲۱-	۰.۴۰	۰.۸۸	۰.۱۹	۱	۰.۹۵	۰.۲۸	۰.۸۹	LTFP <sub>D</sub>
۰.۰۳	۰.۲۸-	۰.۲۵	۱	۰.۱۹	۰.۱۳	۰.۵۲-	۰.۲۹-	LTFP <sub>K</sub>
۰.۵۷-	۰.۳۶	۱	۰.۲۵	۰.۸۸	۰.۹۱	۰.۳۱	۰.۷۴	PRO
۰.۰۷-	۱	۰.۳۶	۰.۲۸-	۰.۴۰	۰.۴۲	۰.۲۳	۰.۵۱	RAIN
۱	۰.۰۷-	۰.۵۷-	۰.۰۳	۰.۲۱-	۰.۳۸-	۰.۴۲-	۰.۲۴-	WAR

۱. شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید مبتنی بر روش دیویژیا ( $TFP_D$ ) با متغیرهای درصد باسواد کشاورزان ( $IT$ )، سرمایه‌گذاری کشاورزی ( $K$ ) و متغیر موهومی برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور ( $PRO$ ) دارای همخطی شدید می‌باشد. همخطی شدیدی بین سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ( $I$ ) با موجودی سرمایه در این بخش ( $K$ ) وجود دارد.

## اعت ایستایی متغیرها

متغیر	شرح	آماره ADF	سطح معنی داری	درجه‌ی ایستایی
LLA	نیروی کار کشاورزی (هزار نفر)	-۸۵/۵	۱	I(1)
LK	موجودی سرمایه کشاورزی (میلیارد ریال)	-۶۶/۳	۵	I(1)
LLIT	نرخ بی‌سوادی کشاورزان (درصد)	-۳۲/۷	۱	I(1)
LVA	ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی (میلیارد ریال)	-۷۹/۷	۱	I(1)
LTFP <sub>D</sub>	بهره‌وری کل عوامل (دیویژیا)	-۶۲/۲	۱۰	I(0)
LTFP <sub>K</sub>	بهره‌وری کل عوامل (کندریک)	-۰۵/۶	۱	I(1)
PRO	برنامه‌های توسعه کشور (موهومی)	-۳۲/۶	۱	I(1)
WAR	جنگ ۸ ساله (موهومی)	-۱۱/۶	۱	I(1)
RAIN	بارندگی (موهومی)	-۲۲/۴	۱	I(0)

ر صورت نایستا بودن برخی از این متغیرها، موضوع متفاوت خواهد بود. در چنین حالتی برای جلوگیری از پدیده  
ذبح بودن نتایج»، محقق می‌تواند سه کار را انجام بدهد:

(ف). ایستا نمودن متغیرهای نایستا با استفاده از تفاضل مناسب

(ج). انجام آزمون همگرایی مدل

(د). استفاده از مدل *ARDL*

## نتیجه آزمون همگرایی مدل رگرسیونی OLS

سطح معنی داری	مقدار	شرح
۱ درصد	-۸/۸۴	مقدار آماره‌ی محاسباتی
	۳/۶- در سطح ۱٪ ۲/۹- در سطح ۵٪ ۲/۶- در سطح ۱۰٪	مقادیر آماره‌ی جدول

## نتایج برآورد شده (OLS)

متغیر وابسته: لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی در سال‌های ۹۱-۱۳۵۰ (LVA)

متغیر توضیحی	شرح	ضریب	t-استیودنت	سطح معنیداری
C	عرض از مبدا	-۱/۶	-۴/۴۵	۱
LLA	لگاریتم نیروی کار کشاورزی	۰/۱۲	۲/۳	۵
LK	لگاریتم موجودی سرمایه کشاورزی	۰/۹۲	۴۰/۳	۱
LTFP <sub>K</sub>	لگاریتم بهره‌وری کل عوامل تولید کشاورزی	۰/۳۴	۳۲/۶	۱
WAR	متغیر موهومی سال‌های جنگ ۸ ساله	۰/۰۲	۱/۸۵	۱۰
AR(1)	وقفه متغیر وابسته	۰/۷۴	۶/۶۰	۱
		F=9542	h= -1/39	R2= 0/99

## خلاصه نتایج

یک درصد تغییر (افزایش یا کاهش) (هزار نفر) می‌تواند ۰/۱۲ درصد به تغییر (به ترتیب افزایش یا کاهش) ارزش افزوده‌ی این بخش **نیروی کار کشاورزی** کمک نماید (وجود رابطه‌ی مثبت معنی‌دار میان ارزش افزوده‌ی کشاورزی و نیروی کار شاغل در این بخش). نتایج به دست آمده با نتایج مطالعات Gerdin (۲۰۰۱)، Gerdin (۲۰۰۲)، الفتی و بابایی (۱۳۸۱)، برادران شرکاء و صفاری (۱۳۸۴)، شاه‌موسی (۱۳۸۴)، الماسی و سپهبان قره‌بابا (۱۳۸۸)، مهدوی و نادریان (۱۳۸۹)، الماسی و همکاران (۱۳۹۰) و دبیری و همکاران (۱۳۹۲) هماهنگ بوده است.

ضریب مثبت و بالای **موجودی سرمایه‌ی خالص در بخش کشاورزی**، حاکی از آن است که یک درصد تغییر در موجودی سرمایه در این بخش (با واحد میلیارد ریال) می‌تواند باعث تغییر ۰/۹۲ درصدی ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی ایران گردد (وابستگی زیادی ارزش افزوده کشاورزی به سرمایه). نتایج حاصل با نتایج مطالعات Mundlak و همکاران (۲۰۰۲)، Que و Goletti (۲۰۰۱)، Echevarria (۱۹۹۰)، Gerdin (۲۰۰۲)، کمیجانی و معمارنژاد (۱۳۸۳)، برادران شرکاء و صفاری (۱۳۸۴)، شاه‌آبادی (۱۳۸۴)، هنرآموز (۱۳۸۴)، الماسی و سپهبان قره‌بابا (۱۳۸۸)، هژبرکیانی و رحیمزاده (۱۳۸۹)، الماسی و برادران (۱۳۹۰)، خسروی و همکاران (۱۳۹۳) و دبیری و همکاران (۱۳۹۲) هماهنگ و سازگار می‌باشد.

اثر **بهره‌وری کل عوامل تولید کشاورزی** (یعنی نیروی کار و موجودی سرمایه این بخش) بر ارزش افزوده‌ی کشاورزی، مثبت و معنی‌دار بوده است (۰/۳۴). به عبارتی دیگر، با یک درصد تغییر در بهره‌وری کار و سرمایه در بخش کشاورزی، ارزش افزوده آن به اندازه‌ی ۰/۳۴ درصد تغییر خواهد کرد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات رفیعی و زیبایی (۱۳۸۲)، کمیجانی و معمارنژاد (۱۳۸۳)، حسینی و سلامی (۱۳۸۳)، رضایی و همکاران (۱۳۹۰) و دبیری و همکاران (۱۳۹۲) با هماهنگی می‌باشد.

دوران **جنگ ۸ ساله** ایران با عراق در سطح ۱۰ درصد، اثر مثبتی بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی نداشته است. در تحلیل دلایل این اثرگذاری مثبت، می‌توان به شرایط خاص دوران جنگ و اثرات تخریبی آن در بخش کشاورزی و تاکید بالای دولتمردان در امر استقلال اقتصادی به کمک کشاورزی در چنین شرایط اقلیمی نسبتاً با ثبات سال‌های دهه‌ی ۱۳۶۰ اشاره داشت.

## پیشنادهای سیاستی

الف). ضریب تاثیرگذار و مثبت **نیروی کار کشاورزی** با وجود کوچک بودن آن (۰/۱۲) این پیام را می‌رساند که امکان بکارگیری نیروی کار در این بخش و اثرگذاری مثبت آن بر ارزش افزوده‌ی کشاورزی وجود دارد و در این میان، مناسب است دولت‌مردان و سیاستگذاران کشور، به گونه‌ای برنامه‌ریزی نمایند که به جای ورود نیروی کار ساده و کم‌سواد در بخش کشاورزی، دانش‌آموختگان رشته‌های مختلف کشاورزی جذب فعالیت‌های جدید بخش کشاورزی و یا جایگزین نیروی کار شسته یا فوت کرده در این بخش گردند تا امکان اجرای برنامه‌های توسعه بخش کشاورزی با نیروی کار دارای کیفیت، میسر گردد.

ب). ضریب تاثیرگذاری مثبت و بالای **موجودی سرمایه** (۰/۹۲) آشکارا بیانگر آن است که برای افزایش ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی باید تزریق سرمایه در این بخش را تشدید کرد. نکته‌ی مهم در خصوص سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی نوع آن (ماشین‌آلات، ابزارها، ساختمان‌ها و آموزش نیروی انسانی) بر می‌گردد که بایستی از طریق مطالعات جامع، سهولت هر کدام از انواع سرمایه‌گذاریها در بخش کشاورزی مشخص گردد تا جهات و اهداف سرمایه‌گذاریها در بخش کشاورزی ایران با وضوح بیشتر و دقت بالاتری معین گردد.

ج). اثر معنیدار، مثبت و نسبتاً بالای **بهره‌وری کل عوامل** تولید کشاورزی (۰/۳۴) نشانگر، سهم نسبتاً بالای بهره‌وری و سرمایه در ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی کشور است. از این رو، بهره‌مندی از روش‌های متعدد نظیر آموزش نیروی کار، جایگزینی نیروی موجود با دانش‌آموختگان کشاورزی، استفاده از تکنولوژی پیشرفته و به روز در فرآیند تولید محصولات کشاورزی و ... بایستی مورد توجه دولت‌مردان و برنامه‌ریزان کلان و بخش کشاورزی قرار گیرد.



- الف). بررسی اثر عوامل موثر بر ارزش افزوده‌ی زیربخش‌های کشاورزی.
- ب). بررسی نقش سایر بخش‌های اقتصادی بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی.
- ج). بررسی متغیرهای پولی و مالی بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی.
- د). بررسی آثار هدفمندی یارانه‌ها بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی.

## دو پرسش کلیدی

**پرسش اول).** هدف اصلی دولتمردان و برنامه ریزان کشور در بخش کشاورزی ایران چیست

- (۱) فقر زدایی از مناطق روستایی
- (۲) توسعه همه جانبه مناطق روستایی (ایجاد رفاه)
- (۳) برقراری امنیت غذایی کشور
- (۴) جلوگیری از مهاجرت روستائیان
- (۵) دستیابی به رشد اقتصادی بالای کشاورزی
- (۶) ایجاد اشتغال برای خیل بیکاران روستایی و شهری

**پرسش دوم).** آیا در عمل توسعه اقتصادی بخش کشاورزی و روستایی در ایران یک هدف است و یا یک صرفاً ابزاری برای توسعه بخشهای صنعت و خدمات مناطق شهری) می باشد؟



# کامپیاس از بین توجه شما