دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
کارآفرینی و کشاورزی

بررسی اثر ارزش افزوده و سرمایه‌گذاری بر اشتغال بخش کشاورزی

حمید امیرنژاد[۱]، محمدمهدی مردانشاهی[۲] و مریم اسدپورکردی[۳]

۱- دانشیار، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، (نویسنده مسوول: hamidamirnejad@yahoo.com)
۲- دکتری کارآفرینی و دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۱۹

چکیده

در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، بخش کشاورزی نقش مهمی در تولید غذا، ایجاد اشتغال و مبادلات تجاری دارد. همچنین، مبحث اشتغال و پیچیدگی‌های آن در جامعه امروز ایران توجه بسیاری از دولتمردان، کارشناسان را به خود جلب کرده است. از آنجا که سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده بخش کشاورزی از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر اشتغال می‌باشد لذا در این تحقیق، طی دوره زمانی ۱۳۶۵-۱۳۹۱ به بررسی اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت این دو عامل بر اشتغال بخش کشاورزی پرداخته شده است. برای برآورد مدل جهت دستابی به هدف مطالعه، از روش اقتصادسنجی و الگوی خودرگرسیونی با وقفه توزیعی (ARDL) استفاده شده است. نتایج برآوردها نشان داد که در بلندمدت ارتباط بین ارزش افزوده با اشتغال بخش کشاورزی منفی بوده ولی با سرمایه‌گذاری رابطه مستقیم بدست آمده است. در کوتاه‌مدت تنها عامل سرمایه‌گذاری معنی‌دار شده و اثر مستقیمی بر اشتغال داشته است. به طوری که در بلندمدت، یک میلیارد ریال افزایش در ارزش افزوده باعث کاهش اشتغال به میزان ۵۶ نفر و یک میلیارد ریال افزایش در سرمایه‌گذاری باعث افزایش اشتغال به میزان ۸۸ نفر می‌شود. ارتباط منفی ارزش افزوده با اشتغال حاکی از آن است که در فرآیند توسعه کشاورزی از میزان اشتغال کاسته می‌شود. همچنین، از آنجا که سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی هم در بلندمدت و هم در کوتاه‌مدت اثر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال این بخش دارد، پیشنهاد می‌شود با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های کشاورزی امکان ایجاد فرصت‌های شغلی در این بخش فراهم گردد.

واژه‌های کلیدی: بخش کشاورزی، اشتغال، سرمایه‌گذاری، ارزش افزوده، الگوی خودرگرسیونی با وقفه توزیعی

مقدمه

یکی از نهاده‌های مهم در فرآیند تولید در اقتصاد، نیروی‌کار است و اشتغال نیروی‌کار برای سیاست‌گذاران اقتصادی از اهمیت بالایی برخوردار است و اشتغال‌زایی به‌عنوان هدفی مهم برای آنان به شمار می‌رود. در ایران، به دلیل ساختار اقتصاد آن، در دوره‌های گوناگون بیکاری به‌عنوان یک معضل اقتصادی مطرح بوده و در سیاست‌گذاری‌های کلان کشور، اشتغال‌زایی در بخش‌های گوناگون به‌عنوان راهبردی برای دولتمردان مدنظر می‌باشد. این سیاست‌گذاری‌ها بر مبنای افزایش اشتغال در بخش‌های گوناگون اقتصادی استوار بوده است (۴). بخش کشاورزی از اهمیت ویژه‌ای در اقتصاد ایران برخوردار است و یکی از بخش‌های کلیدی و بزرگترین بخش اقتصادی کشور پس از بخش خدمات است و به‌طور متوسط ۱۲ درصد از تولید ناخالص ملی را به خود اختصاص داده و محل اشتغال بخش قابل توجهی از جمعیت کشور است (۵).

روند تاریخی تحولات بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات نشان‌دهنده اهمیت بالای بخش کشاورزی در دوران اقتصاد سنتی و عدم وجود فعالیت‌های صنعتی و خدماتی بوده است، لذا عمده نیروی‌کار شاغل، در بخش کشاورزی فعالیت داشتند (۲). ولی به تدریج از اهمیت بخش کشاورزی کاسته شده و سهم آن به نفع بخش صنعت تقلیل یافته است. این روند همچنان ادامه داشته، ولی در یکی دو دهه اخیر این تغییر ساختار بیشتر متوجه بخش خدمات بوده، که نقش عمده‌تری در تولید اشتغال کسب نموده است. به طوری که در کشورهای صنعتی نزدیک به ۸۰ درصد از شاغلان بخش کشاورزی و صنعت طی چهار دهه به بخش خدمات منتقل شدند (۱).

یکی از بهترین نظریات در خصوص اشتغال بخش‌های اقتصادی توسط کوزنتس[۱] انجام شده است. کوزنتس معتقد است در بسیاری از کشورها، از سهم عامل نیروی‌کار در تولید محصولات کشاورزی کاسته شده، در حالی‌که سهم نیروی‌کار شاغل در بخش صنعت در تمام کشورهای مورد مطالعه روند صعودی داشته است. همچنین، بهره‌وری عوامل تولید در بخش کشاروزی با نرخی مشابه با میانگین بهره‌وری ملی افزایش یافته ولی بهره‌وری در بخش صنعت با سرعت بیشتری از میانگین بهره‌وری کل اقتصاد رشد کرده و در نهایت اینکه نرخ رشد بهره‌وری در بخش خدمات کمتر از میانگین رشد بهره‌وری برای کل اقتصاد بوده است (۳).

1- Kuznets

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-09]

طی سال‌های گذشته در اکثر کشورهای در حال توسعه به رغم رشد سریع جمعیت، تولید کشاورزی در هکتار و به ازای هر کارگر افزایش یافته است که این نشانه افزایش بهره‌وری و نتیجه فناوری‌های نوینی است که با تحقیقات کشاورزی و سرمایه‌گذاری در این بخش ایجاد شده است (۶).

اشتغال و بیکاری در یک جامعه متأثر از عوامل متعددی هستند. این عوامل در بخش کشاورزی می‌تواند تا حدودی متفاوت از دیگر بخش‌های اقتصادی باشد در واقع اشتغال متغیری است که تابع عوامل اقتصادی و غیراقتصادی متعددی است که از میان عوامل اقتصادی به طور حتم سرمایه‌گذاری و قدرت به وجود آوردن ارزش افزوده در این بخش از جمله عوامل مؤثر بر ایجاد اشتغال و فرصت‌های شغلی است (۷). در این بین سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی به دلیل افزایش پیوسته تقاضا برای مواد غذایی و دیگر محصولات کشاورزی، می‌تواند موجب رشد تولید و اشتغال در این بخش شود، در واقع افزایش تقاضا موجب افزایش سطح قیمت‌ها شده و افزایش سطح قیمت‌ها موجب افزایش انگیزه برای سرمایه‌گذاری می‌گردد. بنابراین، سرمایه‌گذاری بیشتر، رشد تولید و اشتغال بیشتر را به دنبال خواهد داشت (۹). در این رابطه بلالی و خلیلیان (۸) در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر سرمایه‌گذاری بر اشتغال‌زایی و تقاضای نیروی‌کار در بخش کشاورزی ایران به بررسی ارتباط میان سرمایه‌گذاری و اشتغال در بخش کشاورزی با استفاده از روش VAR[1] پرداخته و نتایج آنها نشان داد که یک رابطه تعادلی بلندمدت وجود دارد و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی رابطه مستقیمی با اشتغال در این بخش دارد. شکوهی و ترکمانی (۶) در مطالعه‌ی خود به بررسی چگونگی تأثیر سرمایه‌گذاری و اشتغال بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، طی ۳۴ سال و با روش ARDL[2] پرداختند. مطالعه آنها نشان داد که با یک درصد افزایش در اشتغال بخش کشاورزی، ارزش افزوده این بخش ۰/۲۰ درصد کاهش می‌یابد. لطفی‌پور و همکاران (۱۴) به بررسی تأثیر مخارج دولت بر رشد بخش کشاورزی پرداختند. نتایج نشان داد که نسبت مخارج سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش کشاورزی به ارزش افزوده و نسبت سرمایه‌گذاری بخش دولتی به ارزش افزوده در بلندمدت تأثیر مثبت بر رشد بخش کشاورزی دارد، اما نرخ اشتغال نیروی کار دارای تأثیر منفی بر رشد بخش کشاورزی دارد. حکمت و کیان‌پور (۱۷) در پژوهشی رابطه‌ی بین توسعه اقتصادی با سرمایه، اشتغال و ارزش افزوده بخش کشاورزی بر اساس شیوه علیت گرنجر طی سال‌های ۱۳۶۰-۱۳۹۰مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد که افزایش ارزش افزوده و نیروی‌کار در بخش کشاورزی باعث افزایش توسعه اقتصادی می‌شود.

هان (۱۰) در بررسی ارتباط بلندمدت بین پارامترهای بازار کار با سطح تولیدکل، دستمزد واقعی و فناوری کاربر در ۲۱ کشور OECD در دوره ۱۹۷۲ الی ۲۰۰۰، با استفاده از مدل تصحیح خطا، نوعی همگرایی بین متغیرهای بازار کار را مورد تأکید قرار داده و فرآیند تعدیل سطح اشتغال واقعی به سمت تعادل در کشورهای دارای بازار کار انعطاف‌پذیر مانند امریکا و انگلستان را بالاتر از کشورهای دارای بازار کار انعطاف‌ناپذیر مانند آلمان و اتریش دانسته است. گارسل و ایمان‌اوغلو (۱۲) با استفاده از داده‌های پانل در ۲۶ منطقه از ترکیه، طی ۶ سال به این نتیجه رسیدند که قیمت محصولات کشاورزی عامل مهم و تعیین‌کننده‌ی اشتغال بخش کشاورزی در ترکیه است به طوری که زمانی که قیمت محصولات در یک منطقه افزایش یابد اشتغال نیز در آن منطقه افزایش خواهد یافت. بایرام‌اوغلو (۱۱) در مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر افزایش قیمت کالاهای کشاورزی بر اشتغال بخش کشاورزی در ترکیه به بررسی رابطه‌ی بین اشتغال کشاورزی و قیمت محصولات کشاورزی به روش VAR پرداخت. نتایج نشان داد که بین قیمت محصولات کشاورزی در ترکیه و اشتغال بخش کشاورزی رابطه وجود دارد اما این ارتباط چندان بزرگ نبوده است. از این رو، با توجه به آنچه که بیان شد، لازم است به دلیل وجود ظرفیت‌هایی برای ایجاد فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی به بررسی عوامل مؤثر بر اشتغال‌زایی پرداخته شود. از آنجا که سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده در این بخش از جمله عوامل مؤثر بر ایجاد اشتغال و فرصت‌های شغلی است لذا، در این مطالعه اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت عوامل سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده بر اشتغال بخش کشاورزی طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۶۵ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مواد و روش‌ها

به منظور ارزیابی اثر سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده بخش کشاورزی بر اشتغال این بخش مدل (۱) تصریح شده است (۷):

$$L = {}_0 + {}_1V + {}_2I + u \qquad (۱)$$

L، میزان اشتغال در بخش کشاورزی بر حسب هزار نفر، V، ارزش افزوده بخش کشاورزی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ بر حسب میلیارد ریال و I، مجموع سرمایه‌گذاری خصوصی و دولتی در بخش کشاورزی به قیمت ثابت ۱۳۷۶ بر حسب میلیارد ریال را نشان می‌دهد.

به منظور برآورد رابطه (۱) و بررسی بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرهای توضیحی مدل از الگوی خود رگرسیونی با وقفه توزیعی (ARDL)، که توسط پسران و

1- Vector Auto Regression

2- Auto Regressive Distributed Lag

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-09]

شین (۱۳) معرفی شده است، استفاده گردید (۱۶). یک الگوی خود رگرسیونی با وقفه توزیعی به صورت رابطه (۲) بیان می‌شود:

$$¤(L,P)Y_t = \sum_{i=1}^{k} b_i(L,q_i)X_{it} + C'W_t + u_t \quad (۲)$$

که در الگوی رابطه (۲)، روابط (۳) و (۴) را خواهیم داشت:

$$¤(L,P) = 1 - ¤_1 L - ¤_2 L^2 - \ldots - ¤_p L^P \quad (۳)$$

$$b_i(L,q_i) = b_i + b_{i1}L + \ldots + B_{iq}L^q \quad i=1,2,\ldots,k \quad (۴)$$

در روابط (۳) و (۴)، L عملگر وقفه، W برداری از متغیرهای ثابت مثل عرض از مبدأ، متغیرهای مجازی، روند زمانی یا متغیرهای برون‌زای با وقفه ثابت، K تعداد متغیرهای توضیحی به کار گرفته شده در مدل، p تعداد وقفه بهینه مربوط به متغیر وابسته مدل و q تعداد وقفه بهینه مربوط به هر یک از متغیرهای توضیحی می‌باشد. تعداد وقفه‌های بهینه را می‌توان با استفاده یکی از معیارهای آکائیک (AIC)[1]، شوارتز- بیزین (SBC)، حنان کوئین (HRC) و یا R^2 مشخص کرد (۱۶). برای بررسی اینکه رابطه بلندمدت حاصل از این روش، کاذب نیست فرضیه (۵) مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$H_0 = \sum_{i=1}^{P} ~_i - 1 \geq 0$$
$$H_1 = \sum_{i=1}^{P} ~_i - 1 < 0 \quad (۵)$$

در رابطه (۵)، فرض صفر بیانگر عدم وجود هم‌انباشتگی با رابطه بلندمدت است و برای انجام آزمون مورد نظر باید عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم شود که به‌صورت رابطه (۶) خواهد بود:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^{P} ~\hat{}_i - 1}{\sum_{i=1}^{P} s_{~\hat{}_i}} \quad (۶)$$

در رابطه (۶)، اگر قدرمطلق t به دست آمده از قدرمطلق مقادیر بحرانی ارائه شده توسط بنرجی و همکاران (۱۹)، بیشتر باشد، فرض صفر رد شده و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود (۱۵). مرحله‌ی آخر در برآورد یک مدل ARDL، بررسی رابطه کوتاه‌مدت بین متغیرها و محاسبه‌ی سرعت تعادل‌های کوتاه‌مدت در هر دوره برای رسیدن به تعادل بلندمدت است. در این مرحله، وقفه پسماند رابطه بلندمدت را به عنوان ضریب تصحیح خطا[4] (ECM) استفاده کرده و رابطه (۷)، برآورد می‌شود.

$$\Delta y_t = ⌐_0 + ~_1 \Delta x_t + ~_2 \hat{u}_{t-1} + £_t \quad (۷)$$

ضریب تصحیح خطا یعنی برآورد ضریب α_2، در صورتی که با علامت منفی ظاهر شود نشانگر سرعت تصحیح خطا و میل به تعادل بلندمدت خواهد بود. این ضریب نشان می‌دهد که در هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته، تعدیل شده و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می‌شود (۱۵). در آخر نیز آزمون‌های مجموع پسماند تجمعی بازگشتی[5] و مجذور مجموع پسماند تجمعی بازگشتی[6] برای بررسی ثبات ضرایب برآورد شده و آزمون پایداری ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت در طول زمان انجام خواهد شد.

در مطالعه حاضر داده‌های سری زمانی مربوط به اشتغال بخش کشاورزی، ارزش افزوده و سرمایه‌گذاری در این بخش، از بانک مرکزی و مرکز آمار ایران تهیه شده است و در نهایت برای تخمین مدل از نرم‌افزارهای Eviews7 و Microfit5 استفاده شده است.

نتایج و بحث

قبل از برآورد مدل، ابتدا باید آزمون پایای انجام گیرد که در این تحقیق از آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته (ADF)[7] استفاده گردید که نتایج این آزمون در جدول یک نشان داده شده است.

جدول ۱- آزمون ریشه واحد برای متغیرهای مدل

نام متغیر	آماره آزمون ADF		نتیجه
	با عرض از مبدا	با عرض از مبدا و روند	
dV	-۷/۷۷۳***	-۷/۶۶۷***	I(1)
dL	-۲/۹۰**	-۴/۳۵۵***	I(1)
dI	-۷/۶۵۸***	-۷/۸۰۹***	I(1)

مأخذ: یافته‌های تحقیق (* و **، *** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰، ۵ و یک درصد)

1- Akaike Information Criterion
2- Shwarts Bayesian Criterion
3- Hannan-Quninn Criterion
4- Error Correct Model
5- Cumulative Sum
6- Cumulative Sum of Square
7- Augmented Dickey-Fuller (ADF)

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-09]

با توجه به نتایج آزمون ریشه واحد در جدول (۱)، هر سه متغیر در سطح ناپایا و با یکبار تفاضل‌گیری پایا شدند. بعد از آزمون پایایی برای برآورد رابطه پویا بین اشتغال و ارزش افزوده و سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی، با توجه به تعداد مشاهدات محدود، حداکثر وقفه یک لحاظ می‌شود. سپس با استفاده از معیار شوارتز- بیزین، یکی از معادلات برآورد شده به عنوان رابطه پویای بین متغیرها انتخاب شده است که نتایج حاصل از آزمون همگرایی مدل پویا در جدول (۲) ارائه داده شده است.

جدول ۲- نتایج حاصل از آزمون همگرایی مدل پویا

نام متغیر	ضرایب برآورد شده	انحراف معیار	آماره t
L(-1)	۰/۳۴۷	۰/۱۵۶	۲/۲۲ (۰/۰۳۸)
V	-۰/۰۱۲	۰/۰۰۹۸	-۱/۲۵۴ (۰/۰۳۸)
V(-1)	-۰/۰۲۴	۰/۰۱۰	-۲/۳۸۶ (۰/۰۲۷)
I	۰/۰۵۸	۰/۰۲۴	۲/۴۱۰ (۰/۰۲۵)
C	۲۴۴۳/۵	۴۹۹/۰۰۶	۴/۸۹۶ (۰/۰۰۰)
TR	۶۸/۸۸۱	۲۲/۵۶۳	۳/۰۵۲ (۰/۰۰۶)
R^2=0.94	$\bar{R}^2$=0.92	F=65.023 (0.000)	D-W=1.95

مأخذ: یافته‌های تحقیق. اعداد داخل پرانتز سطح احتمال هریک از متغیرها می‌باشد.

در جدول (۲)، C، عرض از مبدأ و TR، متغیر روند زمانی می‌باشد. همچنین، این جدول بیانگر ARDL(1,1,0) بوده و با توجه به این جدول ۹۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی، تبیین شده است. بعد از برآورد مدل پویا باید آزمون وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت انجام شود. این آزمون طبق رابطه (۶) به‌صورت زیر می‌باشد:

$$t = \frac{0.347 - 1}{0.156} = -4.185$$

با توجه به اینکه قدرمطلق عدد (۴/۱۸۵-) از قدرمطلق مقدار بحرانی جدول بنرجی، دولادو و مستر، در سطح اطمینان ۹۵ درصد که برابر (۳/۵۷-) است، بیشتر می‌باشد، لذا فرض صفر این آزمون که مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت بوده رد و وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای الگو تأیید می‌شود. پس از اطمینان از این ارتباط، الگوی بلندمدت را برآورد نموده که نتایج این برآورد در جدول (۳) نمایش داده می‌شود.

جدول ۳- نتایج حاصل از برآورد مدل بلندمدت ARDL(1,1,0)

نام متغیر	ضرایب برآورد شده	انحراف معیار	آماره t
V	-۰/۰۵۶	۰/۰۲۵	-۲/۲۲۰ (۰/۰۳۸)
I	۰/۰۸۸	۰/۰۳۴	۲/۵۶۳ (۰/۰۱۸)
C	۳۴۷۶/۱	۵۱۰/۴۳۵	۷/۳۳۹ (۰/۰۰۰)
TR	۱۰۵/۵۹۹	۳۸/۹۷۵	۲/۷۰۹ (۰/۰۱۳)

مأخذ: یافته‌های تحقیق. اعداد داخل پرانتز سطح احتمال هریک از متغیرها می‌باشد.

طبق جدول (۳)، در بلندمدت هر دو متغیر ارزش افزوده و سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی در سطح ۵ درصد معنی‌دار می‌باشند. همچنین، ارتباط بین ارزش افزوده با اشتغال بخش کشاورزی منفی و با سرمایه‌گذاری رابطه مستقیم بدست آمده است. بدین صورت که، یک میلیارد ریال افزایش در ارزش افزوده باعث کاهش اشتغال به میزان ۵۶ نفر (۰/۰۵۶ هزار نفر) و یک میلیارد ریال افزایش در سرمایه‌گذاری باعث افزایش اشتغال ۸۸ نفر (۰/۰۸۸ هزار نفر) می‌شود. لازم به یادآوری است که در فرآیند توسعه کشاورزی از میزان اشتغال کاسته می‌شود چرا که در بلندمدت و در مسیر توسعه کشاورزی (که می‌توان ارزش افزوده کشاورزی را معادل توسعه کشاورزی دانست (۷)) از میزان اشتغال کاسته می‌شود. چرا که در بلندمدت، سرمایه (ماشین‌آلات و تجهیزات، فناوری و ...) می‌تواند جانشین نیروی کار گردد و از میزان اشتغال کاسته شود و از این

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-09]

(ماشین‌آلات و تجهیزات، فناوری و ...) می‌تواند جانشین نیروی کار گردد و از میزان اشتغال کاسته شود و از این رو می‌توان دلیل منفی شدن ارتباط ارزش افزوده با اشتغال را این امر یعنی جایگزینی سرمایه بر نیروی کار بیان داشت. یکی دیگر از دلایل ارتباط منفی می‌تواند قرار گرفتن تولید در ناحیه غیر اقتصادی که همان ناحیه سوم تولید است، باشد.

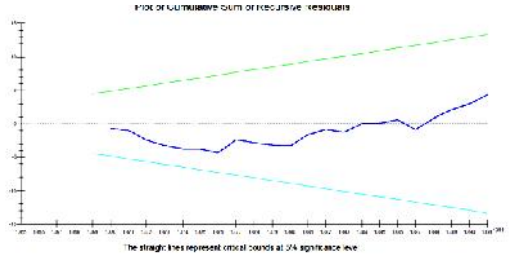
جدول (۴) نیز برآورد مدل تصحیح خطا (کوتاه‌مدت) را نمایش می‌دهد. با توجه به این جدول در کوتاه‌مدت تنها متغیر سرمایه‌گذاری معنی‌دار شده و متغیر ارزش افزوده معنی‌دار نشده است. ضریب جمله تصحیح خطا (ECM) برابر با ۰/۶۵- برآورد شده است که کاملاً معنی‌دار نیز می‌باشد. این ضریب، سرعت تعدیل نامیده می‌شود و نشان می‌دهد در هر سال ۰/۶۵ از عدم (نبود) تعادل یک دوره در اشتغال بخش کشاورزی در دوره بعد تعدیل می‌شود.

جدول ۴- نتایج حاصل از مدل تصحیح خطا ARDL(1,1,0)

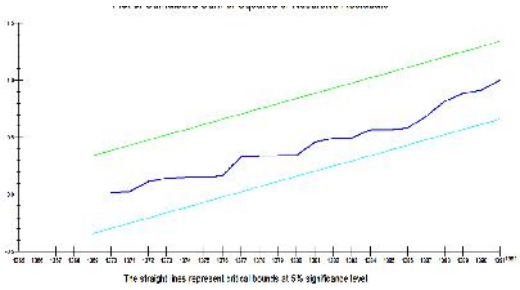
نام متغیر	ضرایب برآورد شده	انحراف معیار	آماره t
dV	-۰/۰۱۲	۰/۰۰۹۸	-۱/۲۵۴ (۰/۲۲۳)
dI	۰/۰۵۷	۰/۰۲۴	۲/۴۱۰ (۰/۰۲۵)
dC	۲۴۴۳/۵	۴۹۹/۰۰۶	۴/۸۹۶ (۰/۰۰۰)
dTR	۶۸/۸۸۱	۲۲/۵۶۳	۳/۰۵۲ (۰/۰۰۶)
ECM(-1)	-۰/۶۵۲	۰/۱۵۶	-۴/۱۶۳ (۰/۰۰۰)

مأخذ: یافته‌های تحقیق. اعداد داخل پرانتز سطح احتمال هریک از متغیرها می‌باشد.

نتایج آزمون‌های مجموع پسماند تجمعی بازگشتی (CUSUM) و مجذور مجموع پسماند تجمعی بازگشتی (CUSUMSQ) برای بررسی ثبات ضرایب برآورد شده و آزمون پایداری ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت در طول زمان در شکل‌های (۱ و ۲) آورده شده است. از آنجا که در هر دو آزمون، آماره‌ها در داخل فواصل اطمینان ۹۵ درصد قرار دارند، فرض صفر مبنی بر ثبات ضرایب پذیرفته شده و در سطح ۵ درصد نتایج به دست آمده، قابل اتکا و معتبر هستند.



شکل ۱- آزمون *CUSUM* مربوط به ثبات ساختاری مدل



شکل ۲- آزمون *CUSUMSQ* مربوط به ثبات ساختاری مدل

اما به‌طور کلی همانطور که بیان شد در این مطالعه با استفاده از داده‌های سری زمانی و تکنیک همجمعی در اقتصادسنجی و مدل‌های پویای خود بازگشت با وقفه‌های توزیعی و سازوکار تصحیح خطا، روابط

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-09]

بلندمدت و کوتاه‌مدت برای بررسی عوامل مؤثر بر اشتغال بخش کشاورزی برآورد شده است. نتایج نشان داد که یک رابطه همجمعی بلندمدت میان اشتغال، ارزش افزوده و سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی وجود دارد و روابط بلندمدت نشان می‌دهد که رابطه ارزش افزوده با اشتغال منفی و رابطه سرمایه‌گذاری با اشتغال مثبت است که با نتایج بختیاری و پاسبان (۷) و شکوهی و ترکمانی (۶) که در مطالعه‌ی آنها نیز ارتباط منفی میان ارزش افزوده و اشتغال و ارتباط مثبت میان سرمایه‌گذاری و اشتغال بدست آمد، همسو می‌باشد. همچنین نصرنیا و اسماعیلی (۱۸) و بلالی و خلیلیان (۸) نیز در تحقیق خود به رابطه مثبت میان سرمایه‌گذاری و اشتغال دست یافتند که مشابه نتایج این تحقیق می‌باشد. همچنین در بلندمدت، یک میلیارد ریال افزایش در ارزش افزوده باعث کاهش اشتغال به میزان ۵۶ نفر و یک میلیارد ریال افزایش در سرمایه‌گذاری باعث افزایش اشتغال ۸۸ نفر می‌شود. البته باید گفت که در فرآیند توسعه کشاورزی از میزان اشتغال کاسته می‌شود چرا که همانطور که بیان شد در بلندمدت با جایگزینی سرمایه بر نیروی کار، از میزان اشتغال کاسته می‌شود و از این رو ارتباط ارزش افزوده با اشتغال منفی شده است که توصیه می‌شود در سیاست‌های توسعه بخش کشاورزی و روستایی به اشتغال غیرکشاورزی برای حفظ و تثبیت نیروی انسانی در روستاها به منظور حفظ کانون‌های تولید (یعنی روستا) توجه خاصی شود. علاوه بر این، ارتباط مستقیم بین سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی با اشتغال حاکی از آن است که ساختار بخش کشاورزی در دوره مورد مطالعه چنان شکل یافته که سرمایه‌گذاری در آن مکمل نیروی کار بوده و باعث افزایش تقاضای نیروی کار و به طبع اشتغال شده است.

رابطه مثبت سرمایه‌گذاری و اشتغال را می‌توان به تخصیص سرمایه در زمینه عوامل نیروی کار نظیر افزایش سطح زیر کشت نسبت داد و به طور حتم سرمایه‌گذاری در این زمینه و به کارگیری روش‌های کارآ و کاربر هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت می‌تواند تا حد معنی‌داری مشکل بیکاری را کاهش دهد. همچنین، برآورد ضریب تصحیح خطا نشان می‌دهد که در هر سال ۰/۶۵ از عدم (نبود) تعادل یک دوره در اشتغال بخش کشاورزی در دوره بعد تعدیل می‌شود. در کوتاه‌مدت نیز مانند بلندمدت سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی اثر مثبت و معنی‌داری با اشتغال دارد که پیشنهاد می‌شود با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های کشاورزی امکان ایجاد فرصت‌های شغلی در جهت افزایش نرخ اشتغال در این بخش فراهم گردد. همچنین، گسترش اشتغال‌زایی در بخش کشاورزی نیازمند سرمایه‌گذاری بوده که سرمایه‌گذاری نیروی انسانی را نیز شامل می‌شود لذا به منظور گسترش اشتغال‌زایی در این بخش توصیه می‌شود به جای نیروی کار کنونی از نیروی کار متخصص و تحصیل کرده بخش کشاورزی استفاده شده و با کاهش یا جایگزین کردن نیروی کار مسن، کم سواد و بی‌سواد با نیروی کار تحصیل کرده و متخصص کشاورزی، گام‌های مؤثری در جهت بهبود و بهره‌وری کشاورزی و رشد و توسعه این بخش برداشته شود.

منابع

1. Abiri, GH.H. 2004. Underdevelopment and employment, developments in developing countries. Journal of Economics and Banking, 59: 41-45. (In Persian)
2. Ghavidel, S. and KH. Azizi. 2007. Identify factors affecting the share of employment in the service sector and its sub-sectors (Case of Iran). Journal of Humanities and Social Sciences, 28: 98-116. (In Persian)
3. Bakhtiyari, S. and A. Yahyaabadi. 2001. Analysis of structural changes in employment and labor force survey transfer between economic sectors. Journal of Human Sciences, 12: 55-76. (In Persian)
4. Jalaliesfanabadi, S.E.H. and A. Javidan. 2010. The impact of trade liberalization on employment in the agricultural sector. Journal of Agricultural Economics, 4: 135-150. (In Persian)
5. Layeghi, A., P. Ghasemi and N. Babaee. 2012. Examine the comparative advantages of the country and agricultural employment. Bimonthly Issues and Policies, 12: 83-110. (In Persian)
6. Shokohi, M. and G. Torkamani. 2007. The effects of investment in agricultural research equipment and value-added agriculture, Sixth Conference of the Agricultural Economics Iran, Mashhad. Agricultural Economics Association of Iran, Ferdowsi University of Mashhad. (In Persian)
7. Bakhtiyari, S. and F. Paseban. 2004. The role of credit in Career Development: A Case Study of the Agricultural Bank of Iran. Journal of Agricultural Economics and Development, 46: 73-105. (In Persian)
8. Balali, H. and S. Khaliliyan. 2003. The impact of investment on employment and labor demand in the agricultural sector in Iran. Journal of Agricultural Economics and Developmen, 42: 117-136. (In Persian)
9. Karbasi, A. and M. Daneshvar. 2000. Employment status of the province's agricultural sector in the third program. Journal of Agricultural Economics and Development, 32: 103-116. (In Persian)
10. Hahn, F. 2004. Long-run homogeneity of labor demand. Applied Economics, 36: 1199-1203.
11. Byramoglu, A.T. 2014. The impact of agricultural commodity price increases on agricultural employment in Turkey. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 143: 1058-1063.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-09]

12. Gürsel, S. and Z. Imamoglu 2012. Why is Agricultural Employment increasing in Turkey Betam (Bahcesehir University Economic and Social Research) Working Paper Series, March.
13. Pesaran, M.H. and Y. Shin. 1999. An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. In: S. Strom (Ed), Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium. Cambridge University Press, Cambridge.
14. Lotfipour, M.R., Y. Azinfar and R. Mohammadzadeh. 2012. The effect of government spending on the agricultural sector and the economy. Journal of Agricultural Economics and Development, 2: 86-96. (In Persian)
15. Tashkini, A. 2005. Applied Econometrics Help Microfit. Art Institute debuggeran Tehran, Iran, First Edition, pp: 145-148.
16. Noferesti, M. 1999. Unit root and cointegration in econometrics. Institute of expressive culture, Iran, First Edition, pp: 185.
17. Hekmat, M. and P. Kiyanpour. 2013. Evaluation of the causal relationship of economic development and added value, capital, and employment in the agriculture sector. 2nd, international conference on management Entrepreneurship and economic development Qom- 13, 14 sep 2013. (In Persian)
18. Nasrniya, F. and A. Esmaeeli. 2007. The causal relationship between energy and employment, investment and value added in agriculture. Sixth Conference of the Agricultural Economics Iran, Mashhad, Agricultural Economics Association of Iran, Ferdowsi University of Mashhad. (In Persian)
19. Banerjee, A., J.J. Dolado and R. Mester. 1992. On Some Simple Test for Cointegration: The Cost of impilicity. Bank of Spain Working Paper, No. 9302.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-09]

Effects of Agricultural Value Added and Employment in the Agriculture Sector Investment in Long-Term and Short-Term

Hamid Amirnejad[1], Mohammadmehdi Mardanshahi[2] and Maryam Asadpour Kordi[3]

1- Associate Professor, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University
(Corresponding author: hamidamirnejad@yahoo.com)
2 and 3- Director of Entrepreneurship Center and M.Sc. Student, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University
Received: January 18, 2015 Accepted: October 11, 2015

Abstract

In many developed and developing countries, the agricultural sector plays an important role in food production, employment and trade. Employment issues and complexities of today's society as well as the attention of many politicians, has attracted experts. The purpose of this paper is to investigate the factors affecting agricultural employment Because the investment and value added agriculture is one of the most important factors affecting employment, Therefore, in this study, during the period 1365-1391 to examine the effects of long-run and short-run investments and the value-added agriculture of Iran employment is discussed. Model estimation is method econometric using of Auto Regressive Distributed Lag (ARDL). The results showed that the added value of agricultural employment in the long term relationship between negative and positive relationship with the investment is obtained and short-run investment is significant and direct impact on employment. So that in the long run, a billion dollars increase in Value Added reduce employment to 56 people and a billion dollars increase in investment is rise employment to 88 people. Negative correlation with value added and employment suggests that the employment rate will be reduced in the process of agricultural development and also it is recommended to invest in agricultural infrastructure enables the creation of employment opportunities in order to increase the employment rate to be made.

Keywords: Agriculture Sector, Employment, Investment, Value Added, Auto-Regressive Distributed Lag Model

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-09]