



بررسی اثر سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی بر فقر، توزیع درآمد و مهاجرت روستایی

مصطفی بنی‌اسدی^۱، رضا محسنی^۲

۱- دانشجوی دکترای اقتصاد کشاورزی، بخش اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲- استادیار دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی

نویسنده مسئول: Baniasadi.m65@gmail.com

چکیده

بخش کشاورزی، نقش قابل توجهی در کاهش فقر، اشتغال و به‌طور کلی اقتصاد روستایی دارد. از این‌رو سرمایه‌گذاری در این بخش دارای اهمیت است. سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ضمن رشد تولید و به تبع آن کاهش فقر و افزایش اشتغال، می‌تواند منجر به کاهش روند مهاجرت از روستا به شهر شود. هدف از مطالعه حاضر بررسی رابطه سرمایه‌گذاری کشاورزی با فقر، توزیع درآمد و مهاجرت روستایی در ایران طی دوره ۱۳۶۳-۱۳۸۶ می‌باشد. برای این منظور از یک سیستم معادلات همزمان استفاده گردید. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی منجر به کاهش فقر، ضریب جینی و مهاجرت روستایی می‌شود. از این رو توصیه می‌شود، سیاستگذاران توجه ویژه‌ای به سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی داشته باشند.

کلمات کلیدی: سرمایه‌گذاری، بخش کشاورزی، فقر، مهاجرت روستایی.



مقدمه

نگاهی به آمارهای فقر در کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که هر چند فقر در هر دو جامعه شهری و روستایی به چشم می‌خورد، لیکن اغلب افراد فقیر در روستاها ساکن‌اند و شدت فقر در مناطق روستایی غالباً بیشتر از مناطق شهری است. (مؤمنی و همکاران، ۱۳۸۸). با توجه به اینکه افراد ساکن در روستاها اغلب به مشاغل کشاورزی و دامداری اشتغال دارند و این مشاغل در کشورهای در حال توسعه عموماً به صورت سنتی و با بهره‌وری پایینی همراه هستند، که نهایتاً این منجر به فقر بیشتر در جوامع روستایی می‌شود. از طرفی رشد بخش صنعت و خدمات، ضمن ایجاد شکاف در درآمد و وضعیت رفاه بین شهر و روستا، منجر به مهاجرت روستاییان به شهرها برای کسب درآمد بیشتر می‌شود. در ابتدا مهاجرت از شهر به روستا مفید خواهد بود؛ به گونه‌ای که برخی اقتصاددانان، توسعه اقتصادی را معادل انتقال نیروی کار از بخش کشاورزی به صنعت تعریف می‌نمایند (لوئیس، ۱۹۵۴؛ فی و رانیس، ۱۹۶۱). اما به دلیل وجود فقر، و عدم توجه به سرمایه‌گذاری و توسعه کشاورزی، روند مهاجرت به صورت بی‌رویه افزایش یافته و ضمن به خطر افتادن تولید کشاورزی و امنیت غذایی کشور، منجر به بروز حاشیه‌نشینی، ناامنی و معضلات اجتماعی در شهرها می‌شود. مهاجرت بی‌رویه یک بیماری اجتماعی و عامل بسیاری از نابسامانی‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی است. اندرسون فقر روستاییان را عامل اصلی مهاجرت به شهرها میدانند و معتقد است که روستاییان برای فرار از آسیب‌های ناشی از فقر روانه شهرها می‌شوند (اندرسون، ۲۰۰۲). بنابراین برای جلوگیری از مهاجرت بی‌رویه روستایی، باید به دنبال کاهش فقر و بهبود توزیع درآمد در جوامع روستایی بود. بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند که درمان این مشکلات، از طریق توسعه بخش کشاورزی امکان‌پذیر خواهد بود. کشاورزی دارای نقش عمده‌ای بخصوص در اقتصاد کشورهای جهان سوم می‌باشد. توسعه کشاورزی سهم مهمی در غلبه بر فقر دارد (اودینت و هارالامبوس، ۲۰۰۵). همچنین کشاورزی جایگاه مهمی در اقتصاد ایران بخصوص در مقایسه با کشورهای توسعه یافته دارد، به گونه‌ای در سال ۱۳۸۹ بخش کشاورزی حدود ۱۳ درصد تولید ناخالص داخلی را تأمین کرده است. به دلیل پیوندهای پسین و پیشین که بخش کشاورزی با سایر بخش‌های اقتصادی دارد، لازمه شکوفایی اقتصاد کشور و توسعه بخش‌های غیر کشاورزی اقتصاد، سرمایه‌گذاری و توسعه کشاورزی می‌باشد (صامتی و فرامر زپور، ۱۳۸۳؛ سلطانی، ۱۳۸۳؛ نیکوکار، ۱۳۸۱). از طریق سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، ضمن رشد بخش کشاورزی، ایجاد اشتغال و درآمد پایدار در روستا و کاهش فقر، از طریق پیوند بخش کشاورزی با سایر بخش‌ها، می‌توان به رشد اقتصادی پایدار دست یافت. سرمایه‌گذاری از اجزای مهم هزینه ملی و لازمه تولید و اشتغال بوده و رشد تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی در گرو سرمایه‌گذاری می‌باشد (پائول بلاک، ۲۰۰۶). سرمایه به عنوان یکی از مهمترین نهاده‌های تولید بوده و می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری نیروی کار شود (هایامی، ۱۹۹۹). بهبود بهره‌وری نیز به نوبه خود منجر به رشد



تولید، کاهش فقر و بهبود توزیع درآمد خواهد شد. بنابراین با توجه به جایگاه بخش کشاورزی در اقتصاد کشور و همچنین امنیت غذایی و اهمیت سیاسی مربوط به آن، توجه به بخش کشاورزی و سرمایه‌گذاری در این بخش ضروری است. در مطالعات متعددی اثرات سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی مطالعه شده است. در مطالعه حاضر هدف این است که به صورت یکجا تأثیر سرمایه‌گذاری بر سه متغیر فقر، توزیع درآمد و مهاجرت روستایی بررسی شود. در این مطالعه، از درصد افراد زیر خط فقر، به عنوان شاخص فقر و از ضریب جینی به عنوان شاخصی از توزیع درآمد استفاده شده است.

پیشینه تحقیق

مطالعات متعددی در خصوص سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی و تأثیر آن بر فقر، توزیع درآمد، مهاجرت و به‌طور کلی اقتصاد روستایی انجام پذیرفته است. زمان و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری خارجی بر فقر و نابرابری در پاکستان پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری خارجی به نفع فقرا است، بطوری که افزایش یک درصدی در سرمایه‌گذاری خارجی منجر به کاهش ۰/۴۴ درصدی در فقر روستایی خواهد شد. هانجرا و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای به بررسی کاهش فقر از طریق سرمایه‌گذاری در منابع آب کشاورزی پرداختند. آنها با یک مطالعه مروری بر مطالعات انجام شده در جنوب آفریقا دریافتند که سرمایه‌گذاری در مدیریت آب کشاورزی و زیرساخت‌های روستایی مکمل آن باعث شکسته شدن شکاف فقر در بین کشاورزان خرده آفریقا خواهد شد. گلد اسمیت (۲۰۰۶) در بررسی مهاجرت از روستا به شهر، دریافت که مهاجرت از روستا به شهر تابعی مثبت از نرخ درآمد سرانه شهری به درآمد سرانه روستایی است. و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی می‌تواند باعث کاهش مهاجرت شود. فن (۲۰۰۳)، با استفاده از داده‌های استانی برای چین برای دوره ۱۹۷۰-۱۹۷۷ یک سیستم معادلات همزمان را برآورد کردند. نتایج این بررسی نشان داد که آن گروه از سرمایه‌گذاری‌های دولت که موجب افزایش تولید هستند، از جمله سرمایه‌گذاری در تحقیق و ترویج کشاورزی، آبیاری، آموزش روستایی و زیرساخت‌ها (شامل جاده، برق و سیستم‌های ارتباط راه دور)، نه تنها به رشد تولیدات کشاورزی کمک می‌کنند، بلکه فقر روستایی و نابرابری‌های منطقه‌ای را نیز کاهش می‌دهند. فان و همکاران (۱۹۹۹) از داده‌های هند برای برآورد بازده سرمایه‌گذاری‌های (مختلف) جایگزین بر بهره‌وری کشاورزی و کاهش فقر استفاده نمودند. بزرگترین تأثیر بر هردو متغیر، از سرمایه‌گذاری در جاده‌ها و تحقیق و توسعه (R&D) کشاورزی حاصل شد، که علاوه بر افزایش درآمد، بسیاری از اثرات خود را از طریق افزایش دستمزد و کاهش قیمت‌های مواد غذایی بر جای گذاشته است.

بنی اسدی و همکاران (۱۳۹۱)، عوامل اقتصادی مؤثر بر مهاجرت روستاییان در ایران را بررسی نمودند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که بهبود توزیع درآمد، کاهش شکاف دستمزد میان شهر و روستا و همچنین سرمایه‌گذاری



در بخش کشاورزی منجر به کاهش روند مهاجرت به شهرها خواهد شد. همچنین افزایش شاخص قیمت محصولات کشاورزی، افزایش نرخ باسودی، رشد اقتصادی و افزایش سطح زیر کشت از طریق اثرگذاری مثبت بر سرمایه‌گذاری کشاورزی، منجر به کاهش مهاجرت از روستا به شهر خواهند شد. شکوهی و ترکمانی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر سرمایه‌گذاری در تجهیزات و تحقیقات کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی پرداختند. برای دستیابی به هدف فوق از الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده کردند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که با یک درصد افزایش در مقدار سرمایه‌گذاری تحقیقات، تجهیزاتی و غیرتجهیزاتی در بخش کشاورزی به ترتیب به میزان ۰/۰۵، ۰/۱۰ و ۰/۱۸ درصد بر ارزش افزوده این بخش اضافه می‌شود. صالح و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به بررسی وضعیت فقر و توزیع درآمد در مناطق روستایی ایران با تأکید بر تأثیر سرمایه‌گذاری‌های عمرانی دولت در نواحی روستایی و بخش کشاورزی ایران پرداختند. برای این منظور آنها از روش سیستم معادلات همزمان استفاده کرده‌اند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های کشاورزی و روستایی منجر به کاهش فقر و بهبود درآمد خواهد شد. دانشور کاخکی و همکاران (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای تأثیر افزایش بهره‌وری کشاورزی بر مهاجرت روستاییان ایران در دوره ۱۳۸۳-۱۳۵۰ را بررسی نمودند. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که شکاف درآمدی میان شهر و روستا باعث افزایش مهاجرت می‌شود. همچنین سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی از روند مهاجرت می‌کاهد. ترکمانی و جمالی مقدم (۱۳۸۴) در مطالعه خود با موضوع فقرزدایی در مناطق روستایی ایران دریافتند که سرمایه‌گذاری در توسعه و عمران روستایی، جاده‌سازی، تحقیق و ترویج کشاورزی و آبیاری، به ترتیب دارای بیشترین تأثیر بر کاهش فقر روستایی دارد. همانطور که از پیشینه موضوع مشخص می‌شود، در مطالعات فراوانی عوامل مؤثر بر فقر، توزیع درآمد و مهاجرت روستایی بررسی شده است. همچنین تأثیر سرمایه‌گذاری کشاورزی بر سه متغیر فوق نیز به صورت جداگانه بررسی شده است.

روش‌شناسی

به منظور بررسی اثر سرمایه‌گذاری کشاورزی بر فقر، توزیع درآمد و مهاجرت روستایی، از سیستم معادلات همزمان استفاده گردیده است. علت استفاده از روش سیستمی در برآورد معادلات، وجود متغیرهای درونزا در سمت راست معادلات می‌باشد (بروکس، ۱۳۸۹). معمولاً متغیرهای یک مدل اقتصادی بر اساس نظریه‌های اقتصادی وارد مدل می‌شوند. براساس نظریات اقتصادی متغیرهای فراوانی علاوه بر سرمایه‌گذاری، بر فقر، توزیع درآمد و مهاجرت روستایی مؤثر هستند، اما چنین مدلی با متغیرهای فراوان، برآورد سیستمی را با مشکل مواجه خواهد کرد. بنابراین سعی شده تنها متغیرهای مهم و تأثیرگذار در مدل وارد شوند. با توجه به مطالب گفته شده، مدل ارائه شده در این تحقیق به صورت زیر می‌باشد:



$$\text{Log}(Gini) = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}(Pro) + \beta_2 \text{Log}(PGDP) + \beta_3 \text{Log}(Inv) + \beta_4 \text{Log}(RAE_{t-4}) + U_2 \quad (1)$$

$$\text{Log}(Pov) = \gamma_0 + \gamma_1 \text{Log}(gini) + \gamma_2 \text{Log}(Inv) + \gamma_3 \text{Log}(Gov) + \gamma_4 \text{Log}(Open) + \gamma_5 \text{Log}(Pop) + U_3 \quad (2)$$

$$\text{Log}(Mig) = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log}(Gini) + \alpha_2 \text{Log}(Gov) + \alpha_3 \text{Log}(GDP) + \alpha_4 \text{Log}(Inv) + \alpha_6 \text{Log}(G_{agri}) + U_1 \quad (3)$$

$$\text{Log}(Inv) = \lambda_0 + \lambda_1 \text{Log}(Liter) + \lambda_2 \text{Log}(GDP) + \lambda_3 \text{Log}(P) + \lambda_4 \text{Log}(r) + U_4 \quad (4)$$

که در روابط فوق:

PGDP تولید ناخالص داخلی سرانه، Pro بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی، Inv سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، Gini ضریب جینی در مناطق روستایی، Pov شاخص درصد افراد زیر خط فقر در مناطق روستایی، Gov مخارج عمرانی دولت در مناطق روستایی، Open درجه باز بودن اقتصاد، RAE_{t-4} مخارج دولتی در تحقیق و آموزش کشاورزی با چهار وقفه، Pop جمعیت روستایی، G_{agri} سرمایه‌گذاری و مخارج دولتی در بخش کشاورزی و منابع طبیعی، Mig مهاجرت از روستا به شهر (نفر)، Liter درصد باسوادی در مناطق روستایی، P شاخص قیمت محصولات کشاورزی و r نرخ بهره بانکی می‌باشد؛ که تمامی متغیرهای ارزشی فوق، به صورت ارزش حقیقی و بر اساس قیمت‌های سال ۱۳۷۶ تورمزایی شده‌اند. همچنین انتخاب متغیرهای فوق براساس پیشینه تحقیقاتی اشاره شده در مقدمه و همچنین ادبیات موضوع مربوط به سرمایه‌گذاری کشاورزی، فقر، توزیع درآمد و مهاجرت روستایی انتخاب شده‌اند. سپس با استفاده از تعداد زیادی از متغیرها، برآورد انجام گردید و نهایتاً با توجه به سطح معنی‌داری متغیرها و معنی‌داری کل مدل، متغیرها و مدل نهایی انتخاب گردید. متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، جمعیت روستایی و درصد باسوادی در مناطق روستایی از بانک مرکزی، متغیر ضریب جینی در مناطق روستایی از مرکز آمار ایران، متغیرهای مخارج دولتی در تحقیق و آموزش کشاورزی و مخارج عمرانی دولت در مناطق روستایی از قوانین بودجه سال‌های مختلف کل کشور (۱۳۸۶-۱۳۶۳) به دست آمده است. برای محاسبه میزان مهاجرت از روستا به شهر با این فرض که نرخ مهاجرت خارجی به کشور صفر است و رشد جمعیت شهری برابر نرخ رشد جمعیت کل می‌باشد، میزان مهاجرت از روستاها به شهرها به صورت تغییر جمعیت کل شهری منهای درصدی از جمعیت شهری که در نتیجه رشد طبیعی جمعیت افزایش یافته است محاسبه شده است (گلداسمیت، ۲۰۰۴):

$$M_t = P_{U_t} - (1 + g)P_{U_{t-1}} \quad (5)$$

که در آن g نرخ رشد طبیعی جمعیت و P_{U_t} جمعیت شهری در سال جاری و $P_{U_{t-1}}$ جمعیت شهری در سال قبل می‌باشد. شاخص بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی با توجه به آمارهای بانک مرکزی و براساس رابطه زیر به دست آمده است (خداپرست شیرازی و رحمن ستایش، ۱۳۸۹):

$$Pro = \frac{AgriValue}{AgriLab} \quad (6)$$



که در رابطه فوق، AgriValue ارزش افزوده بخش کشاورزی و AgriLab تعداد نیروی کار در بخش کشاورزی می‌باشد. همچنین برای محاسبه درجه باز بودن اقتصادی، از یکی از شاخص‌های پرکاربرد به صورت زیر استفاده گردید:

$$Open = \frac{X + M}{GDP} \quad (7)$$

به منظور تعیین کشش متغیرهای مورد مطالعه نسبت به سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی، از رابطه (۸) استفاده خواهد شد:

$$e_{X_i, Inv} = \frac{\partial X_i}{\partial Inv} \times \frac{\overline{Inv}}{\overline{X_i}} \quad (8)$$

که در رابطه (۷)، X متغیری است که کشش آن، نسبت به سرمایه‌گذاری محاسبه خواهد شد و $i = \text{Pov, Gini, Mig}$ اندیس آن می‌باشد. به منظور برآورد سیستمی معادلات، داده‌های تحقیق به لحاظ ایستایی از طریق آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته مورد بررسی قرار گرفت. آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF)^۱ به صورت زیر می‌باشد (دیکی و فولر، ۱۹۷۹، ۱۹۸۱):

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \theta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_i \quad (9)$$

که در آن Y_t یک متغیر در دوره t است، Y_{t-1} وقفه اول متغیر Y ، ΔY_{t-i} تفاضل مرتبه i ام و ε_i جزء اخلاص با میانگین صفر و واریانس یک می‌باشد. فرض صفر ($\rho=1$) عدم پایایی است و اگر فرض صفر رد شود سری زمانی متغیر Y پایا می‌باشد (نوفرستی، ۱۳۸۷). به منظور تعیین شیوه برآورد از روش شرط رتبه‌ای استفاده گردید. در این روش ابتدا باید قابلیت تشخیص (شناسایی)^۲ معادلات را بررسی کرد و سپس براساس نتایج تشخیص، روش برآورد را تعیین می‌شود. نحوه تشخیص معادلات به صورت روابط زیر می‌باشد (بروکس، ۱۳۸۹):

$$(G - 1) > m \quad (10)$$

$$(G - 1) = m \quad (11)$$

$$(G - 1) < m \quad (12)$$

$$m = T - k \quad (13)$$

که در روابط فوق، T تعداد کل متغیرهای برونزای موجود در سیستم، k تعداد متغیرهای برونزای موجود در یک معادله، G تعداد معادلات ساختاری (در این مطالعه $G=4$)، و m تعداد متغیرهای برونزای خارج از معادله مورد بررسی

¹ - Adjusted Dickey-Fuller

² - Identified



می‌باشند. روابط (۱۰)، (۱۱) و (۱۲) به ترتیب نشان‌دهنده معادلات کمتر از حد مشخص^۳، دقیقاً مشخص^۴ و بیش از حد مشخص^۵ می‌باشند (بروکس، ۱۳۸۹). با توجه به شرط رتبه‌ای، $m = 7 < (G - 1) = 3$ ، تمامی معادلات بیش از حد مشخص می‌باشند و یکی از روش‌های برآورد معادلات بیش از حد مشخص روش سه مرحله‌ای است (سوری، ۱۳۹۱). از این رو در این مطالعه از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) استفاده گردید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

در بررسی رابطه بین سری‌های زمانی ابتدا باید پایایی هر سری را بررسی نمود. در جدول ۱ نتایج آزمون دیکی-فولر ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج بررسی پایایی حاصل از آزمون دیکی-فولر

متغیرها	در سطح		با یکبار تفاضل‌گیری	
	آماره τ	احتمال	آماره τ	احتمال
Gini	-۲/۴۵	۰/۱۴۰	-۶/۶۸	۰/۰۰۰
RAE	-۲/۲۳	۰/۲۰	-۴/۸۷	۰/۰۰۱
Pop	-۲/۲۴	۰/۲۰	-۳/۴۱	۰/۰۰۲
Inv	۰/۱۷	۰/۹۶	-۵/۴۴	۰/۰۰۰
Gov	۰/۴۳	۰/۹۷۹	-۲/۷۱	۰/۰۰۹
Pro	-۲/۲۶	۰/۱۹۳	-۴/۴۲	۰/۰۱۳
PGDP	۰/۵۳	۰/۹۸۳	-۱/۸۲	۰/۰۶۵
G _{agri}	-۱/۵۵	۰/۴۹	-۵/۳۹	۰/۰۰۰
Pop	-۰/۳۸	۰/۸۹۶	-۲/۱۹	۰/۰۳۰
R	۰/۱۷	۰/۹۹	-۵/۷۵	۰/۰۰۰
Pov	-۲/۶۰	۰/۱۰۹	-۵/۶۴	۰/۰۰۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج آزمون دیکی-فولر متغیرهای فوق غیرایستا و همگن از درجه یک می‌باشند. بنابراین به منظور آزمون همگرایی این متغیرها، باقیمانده‌های دو معادله از نظر ایستایی بررسی شده‌اند که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

^۳ - Under Identified

^۴ - Just Identified

^۵ - Over Identified



جدول ۲- نتایج آزمون دیکی- فولر تعیین یافته برای باقیمانده‌های چهار معادله بر آوردی

متغیر	شرح	آماره ADF	سطح معنی داری
باقیمانده‌های معادله ضریب جینی	با عرض از مبدأ و بدون	-۵/۵۴	۰/۰۰۰
باقیمانده‌های معادله فقر روستایی	با عرض از مبدأ و بدون	-۶/۱۹	۰/۰۰۰
باقیمانده‌های معادله مهاجرت روستایی	با عرض از مبدأ و بدون	-۳/۷۵	۰/۰۲
باقیمانده‌های معادله سرمایه گذاری در بخش	با عرض از مبدأ و بدون	-۴/۴۶	۰/۰۰۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه نتایج جدول ۲ و ایستایی باقیمانده‌های دو مدل، تمامی متغیرها همگرا بوده و امکان ایجاد رگرسیون کاذب بین آنها وجود نخواهد داشت. نتایج حاصل از برآورد سیستم معادلات به ترتیب در جداول ۳ تا ۶ گزارش شده است.

جدول ۳. نتایج برآورد معادله ضریب جینی (توزیع درآمد) (Gini)

متغیر توضیحی	ضرایب	آماره t-student	سطح احتمال
Constant	۰/۵۰۵	۱۹/۴۸	۰/۰۰۰
Pro	-۰/۰۰۸	-۴/۳۰	۰/۰۰۰
PGDP	۰/۰۰۸	۱/۰۱	۰/۳۲
Inv	-۰/۰۰۰۰۰۰۶	-۲/۰۳	۰/۰۵۶
RAE _{t-4}	-۰/۰۰۰۰۰۰۰۴	۱/۶۲	۰/۱۲
لگاریتم تابع در ستمایی = -۳۱۹/۲۴			R ² =۰/۷۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج به دست آمده از معادله مربوط به ضریب جینی روستایی، متغیر بهره‌وری نیروی کار کشاورزی اثر منفی و معنی داری بر ضریب جینی دارد. این مطلب نشان می‌دهد که رشد و بهبود بهره‌وری نیروی کار منجر به کاهش ضریب جینی یعنی بهبود توزیع درآمد و عدالت خواهد شد. رشد بهره‌وری نیروی کار کشاورزی یعنی افزایش توان تولیدی کشاورزی و افزایش درآمد. بنابراین توان کسب درآمد کشاورز افزایش می‌یابد که این خود منجر به توزیع مناسب‌تر درآمد می‌شود. با توجه به ضریب به دست آمده، یک واحد افزایش در بهره‌وری نیروی کار منجر به کاهش ۰/۰۰۸ واحدی ضریب جینی خواهد شد. برخی از مطالعات از جمله (Thirtle et. al (2003 و زیبایی (۱۳۸۴) این نتیجه را تأیید می‌کنند.

متغیر GDP سرانه تأثیر مثبت بر ضریب جینی دارد. البته این متغیر در معادله معنی دار نشده است. متغیر اصلی و مقصود این مطالعه یعنی سرمایه گذاری کشاورزی اثر منفی و معنی داری بر ضریب جینی داشته است. علامت منفی این متغیر



نشان می‌دهد افزایش در سرمایه‌گذاری منجر به کاهش ضریب جینی - که معادل با بهبود توزیع درآمد است - خواهد شد. با توجه به ضریب متغیر سرمایه‌گذاری افزایش یک واحدی در سرمایه‌گذاری کشاورزی منجر به کاهش $0/000006$ واحدی در ضریب جینی خواهد شد. همچنین وقفه چهارم مخارج دولتی در تحقیق و آموزش کشاورزی تأثیر منفی و بسیار جزئی بر ضریب جینی دارد و می‌تواند منجر به کاهش ضریب جینی شود. علت استفاده از وقفه چهارم این است که انتظار می‌رود که مخارج تحقیقاتی با وقفه‌ای چند ساله بر رشد تولید و بهبود توزیع درآمد اثر بگذارد. نتایج معادله فقر روستایی در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج حاصل از برآورد معادله درصد افراد فقیر

سطح احتمال	آماره t-student	ضرایب	متغیر توضیحی
۰/۰۱	-۲/۷۳	-۴۰۱/۷۵	Constant
۰/۲۸	۱/۲۸	۲۱۴/۳۸	Gini
۰/۱	-۱/۷۵	-۰/۰۰۳۲	Inv
۰/۱	۱/۷۶	۰/۰۰۰۱	Gov
۰/۲۲	-۱/۲۸	-۰/۰۷۸	Open
۰/۰۰۲	۳/۵۵	۰/۰۱۶	Pop
$R^2=0/62$		$319/24$ = لگاریتم تابع درستمایی	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول ۴ ضریب متغیر Gini به لحاظ آماری معنی‌دار نشده است، اما علامت مثبت آن نشان می‌دهد افزایش ضریب جینی که به معنای بدتر شدن توزیع درآمد است، منجر به افزایش درصد افراد فقیر خواهد شد. ضریب متغیر سرمایه‌گذاری کشاورزی در سطح ۱۰ درصد با علامت منفی معنی‌دار شده است. ضریب این متغیر نشان می‌دهد افزایش یک واحدی در میزان سرمایه‌گذاری منجر به کاهش $0/00032$ واحدی در درصد افراد فقیر خواهد شد. با توجه به نتیجه به دست آمده، افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، منجر به کاهش فقر روستایی خواهد شد. با توجه به اینکه رشد این متغیر توزیع درآمد را نیز بهبود می‌بخشد (با توجه به معادله ضریب جینی)، اهمیت سرمایه‌گذاری برای سیاست‌گذاران به منظور کاهش فقر در روستاها دوچندان می‌شود. ضریب متغیر مخارج عمرانی دولت در مناطق روستایی، با علامتی مثبت، معنی‌دار شده است. ضریب متغیر درجه باز بودن اقتصاد نیز دارای علامت منفی و مطابق با انتظار است، اما معنی‌دار نشده است. براین اساس، افزایش در شاخص باز بودن اقتصاد، منجر به کاهش در فقر روستایی خواهد شد. این متغیر معنی‌دار نشده اما علامت آن نشان می‌دهد که باز بودن اقتصاد و گسترش تجارت خصوصاً در حوزه محصولات کشاورزی می‌تواند، فقر روستایی را کاهش دهد. ضریب متغیر جمعیت روستایی با علامت مثبت و در سطح یک درصد معنی‌دار شده است و با توجه به ضریب برآوردی، یک واحد افزایش در جمعیت روستایی،



درصد افراد فقیر را ۰/۰۱۶ واحد افزایش خواهد داد. البته به این معنا نیست که برای کاهش فقر باید جمعیت روستا را کاهش داد، بلکه این مطلب بیانگر آن است که با توجه به وضعیت فقر در روستاها و نبود درآمد کافی، افزایش جمعیت در این شرایط باعث افزایش فقر می‌شود. بنابراین باید شرایط اقتصادی روستا را تغییر داد. مطالعه Thirtle et. al (2003) نیز این نتیجه را تأیید می‌کند. نتایج برآورد معادله مهاجرت روستایی در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵. نتایج حاصل از برآورد معادله مهاجرت روستایی

متغیر توضیحی	ضرایب	آماره t-student	سطح احتمال
Constant	-۱۸۷/۳۱	-۰/۳۸	۰/۷۰
Gini	۶۶۴/۲۵	۰/۶۸	۰/۵۱
Gov	-۰/۰۰۰۰۱	-۰/۰۳	۰/۹۸
GDP	۰/۰۰۱۹	۳/۵۹	۰/۰۰۲
Inv	-۰/۰۳۳	-۱/۸۵	۰/۰۸
G _{agri}	-۰/۰۰۰۰۹	-۲/۳۹	۰/۰۳
لگاریتم تابع درست‌نمایی = ۳۱۹/۲۴			R ² =۰/۶۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول ۵، متغیر ضریب جینی تأثیر مثبت بر روند مهاجرت داشته و نشان می‌دهد در صورتی که ضریب جینی افزایش یابد- به این مفهوم که توزیع درآمد در نواحی روستایی غیرعادلانه‌تر شود- روند مهاجرت افزایش می‌یابد. بنابراین توزیع عادلانه درآمد و ثروت می‌تواند از روند مهاجرت بی‌رویه به شهرها بکاهد. متغیر مخارج عمرانی دولت در روستاها معنی‌دار نشده، اما دارای علامت منفی است که نشان می‌دهد با افزایش مخارج دولت در عمران و نوسازی روستاها، میزان مهاجرت از روستا کاسته خواهد شد. انتظار هم بر این است که با کاهش شکاف‌ها بین جوامع شهری و روستایی از روند مهاجرت کاسته شود. متغیر تولید ناخالص داخلی با علامت مثبت معنی‌دار شده است که نشان می‌دهد، با رشد اقتصادی، مهاجرت روستایی افزایش می‌یابد. شاید علت این علامت به دلیل ساختارهای موجود در بخش کشاورزی و درآمدهای بسیار پایین کشاورزان باشد، که با رشد اقتصادی و سهم بیشتر بخش صنعت و خدمات از رشد و درآمدهای بالاتر افراد در این بخش‌ها، روستاییان را برای کسب مشاغل صنعتی و خدماتی و کسب درآمد بالاتر تشویق به مهاجرت کند. براساس ضریب این متغیر، یک واحد افزایش در تولید ناخالص داخلی منجر به ۰/۰۱۹ واحدی در مهاجرت روستایی خواهد شد. علامت ضریب متغیر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی نیز با علامت منفی و در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار شده که نشان می‌دهد با افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، مهاجرت روستایی کاهش خواهد یافت. براساس ضریب این متغیر، یک واحد افزایش در سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی، منجر به



کاهش ۰/۰۳۳ واحد در مهاجرت روستایی خواهد شد. در نهایت متغیر سرمایه گذاری و مخارج دولتی در بخش کشاورزی و منابع طبیعی با علامت منفی در سطح ۵ درصد معنی دار شده است که نشان می دهد با افزایش سرمایه گذاری دولت در بخش کشاورزی و منابع طبیعی از میزان مهاجرت به شهرها کاسته خواهد شد که این اهمیت مخارج دولتی در بخش کشاورزی را گوشزد می کند. جدول ۶ نتایج حاصل از برآورد معادله سرمایه گذاری در بخش کشاورزی را نشان می دهد.

جدول ۶. نتایج حاصل از برآورد معادله سرمایه گذاری در بخش کشاورزی

متغیر توضیحی	ضرایب	آماره t-student	سطح احتمال
Constant	-۶۶۵۰/۷	۱/۹۲	۰/۰۷
Liter	۱۰۷/۰۸	۱/۶۶	۰/۱۱
GDP	۰/۰۳۰	۳/۵۲	۰/۰۰۲
P	-۵/۸۸	-۰/۹۳	۰/۳۷
R	-۴۵۶/۴۱	-۲/۷۱	۰/۰۱
نگاریم تابع درستمایی = ۳۱۹/۲۴			R ² =۰/۹۴

مأخذ: یافته های تحقیق

همانطور که در جدول ۶ مشاهده می شود، متغیر نرخ باسواد تقریباً در سطح ده درصد و با علامت مثبت معنی دار شده است. یک واحد افزایش در نرخ باسواد روستایی منجر به ۱۰۷ واحد افزایش در سرمایه گذاری در بخش کشاورزی می شود. متغیر تولید ناخالص داخلی نیز تأثیر مثبت بر سرمایه گذاری بخش کشاورزی دارد، بطوریکه افزایش یک واحدی در تولید ناخالص داخلی منجر به افزایش ۰/۰۳ واحدی در سرمایه گذاری بخش کشاورزی خواهد شد. ضریب متغیر شاخص قیمت محصولات کشاورزی معنی دار نشده است. ضریب متغیر نرخ بهره بانکی با علامت منفی و مطابق با انتظار، در سطح یک درصد معنی دار شده است. ضریب این متغیر نشان می دهد که یک واحد افزایش در نرخ بهره بانکی، منجر به کاهش ۴۵۶ واحدی در سرمایه گذاری بخش کشاورزی خواهد شد. این نتیجه مطابق با انتظار است، به این علت که نرخ بهره، هزینه سرمایه گذاری است و با افزایش هزینه، تقاضا برای مخارج سرمایه گذاری کاهش خواهد یافت.

محاسبه کشش ضریب جینی، فقر و مهاجرت روستایی نسبت به سرمایه گذاری

کشش متغیرهای مورد بررسی نسبت به سرمایه گذاری بخش کشاورزی براساس فرمول (۷) محاسبه خواهد شد. بر همین اساس کشش ضریب جینی نسبت به سرمایه گذاری بخش کشاورزی برابر است با:



$$e_{X_i, Inv} = \frac{\partial Gini}{\partial Inv} \times \frac{\overline{Inv}}{Gini} = -0.000006 \times \frac{4328.7}{0.433} = -0.060$$

معادله فوق و عدد کشش محاسبه شده نشان می‌دهد، یک درصد افزایش در سرمایه‌گذاری، منجر به کاهش ۰/۰۶ درصدی ضریب جینی خواهد شد که نشان دهنده بهبود توزیع درآمد است. در معادله بعدی کشش فقر نسبت به سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی محاسبه شده است.

$$e_{X_i, Inv} = \frac{\partial Pov}{\partial Inv} \times \frac{\overline{Inv}}{Pov} = -0.0032 \times \frac{4328.7}{24.36} = -0.569$$

با توجه به ضریب کشش محاسبه شده، افزایش یک درصدی در سرمایه‌گذاری کشاورزی، منجر به کاهش ۰/۵۷ درصدی در فقر روستایی خواهد شد.

$$e_{X_i, Inv} = \frac{\partial Mig}{\partial Inv} \times \frac{\overline{Inv}}{Mig} = -0.033 \times \frac{4328.7}{408.96} = -0.349$$

براساس کشش محاسبه شده فوق، افزایش یک درصدی سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، منجر به کاهش ۰/۳۵ درصدی در مهاجرت روستایی خواهد شد. با توجه به نتایج مطالعه، افزایش در سرمایه‌گذاری کشاورزی، منجر به کاهش ضریب جینی روستایی، کاهش فقر روستایی و کاهش مهاجرت روستایی خواهد شد و این یعنی بهبود شرایط زندگی در روستاها و افزایش توان اقتصادی بخش کشاورزی و جامعه روستایی. اما با توجه به معادله سرمایه‌گذاری، عواملی که بر سرمایه‌گذاری مؤثر هستند، بطور غیرمستقیم بر سه متغیر مورد بررسی نیز اثر خواهند گذاشت. در جدول ۷ کشش غیرمستقیم سه متغیر مورد بررسی مطالعه، نسبت به سه متغیر تولید ناخالص داخلی و نرخ بهره محاسبه شده است.

جدول ۷. محاسبه کشش غیر مستقیم متغیرهای اثرگذار بر فقر، ضریب جینی و مهاجرت روستایی از طریق سرمایه‌گذاری

متغیرها	ضریب جینی	فقر روستایی	مهاجرت روستایی
کشش غیرمستقیم نسبت به Liter	-۰/۱۱	-۱/۰۸	-۰/۶۶
کشش غیرمستقیم نسبت به GDP	-۰/۱۲	-۱/۱۶	-۰/۷۱
کشش غیرمستقیم نسبت به Γ	-۰/۰۷	-۰/۶۹	-۰/۴۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به کشش‌های غیرمستقیم محاسبه شده، افزایش درصد باسواد روستایی، رشد اقتصادی و کاهش نرخ بهره از طریق افزایش سرمایه‌گذاری روستایی منجر به کاهش ضریب جینی، کاهش فقر و کاهش مهاجرت روستایی خواهد



شد. این نتایج لزوم توجه بیشتر سیاست‌گذاران به آموزش روستایی را می‌رساند. همچنین کاهش نرخ بهره وام‌های کشاورزی می‌تواند منجر به رشد اقتصاد روستایی شود.

بحث و نتیجه‌گیری

سرمایه‌گذاری یکی از اجزای بسیار مهم تولید ناخالص داخلی هر کشور است، که بر اساس نظریه شتاب منجر به رشد اقتصادی می‌شود. در بخش کشاورزی نیز، سرمایه‌گذاری عامل بسیار مهمی در رشد کشاورزی و اقتصاد روستایی می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر، بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، بر فقر، ضریب جینی و مهاجرت روستایی برای دوره ۸۶-۱۳۶۳ می‌باشد. براساس معادلات برآورد شده، سرمایه‌گذاری ارتباط معنی‌داری با متغیرهای فوق دارد و منجر به کاهش هر سه متغیر می‌شود. یعنی از فقر و مهاجرت روستایی کاسته شده و توزیع درآمد عادلانه‌تر خواهد شد. با توجه به نتایج به‌دست آمده افزایش سرمایه‌گذاری دولتی در بخش کشاورزی و همچنین تشویق سرمایه‌گذاران خصوصی به سرمایه‌گذاری در این بخش به سیاست‌گذاران توصیه می‌شود، تا از این طریق ضمن رشد اقتصاد روستایی و کشاورزی، افزایش درآمد کشاورزان و بهبود شرایط زندگی در محیط روستا، از روند مهاجرت روستاییان به شهر جلوگیری نمود. فقر و بی‌عدالتی در روستا منجر به مهاجرت خواهد شد که مهاجرت به شهرها خود معضلات اجتماعی به همراه دارد. از این رو باید سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی افزایش یابد. با توجه به معادله سرمایه‌گذاری و تأثیر معنی‌دار متغیرهای درصد سواد روستایی، تولید ناخالص داخلی و نرخ بهره روستایی، توصیه می‌شود امکانات آموزشی و تحصیلی بیشتر در روستاها فراهم گردد. همچنین دولت با همکاری بانک کشاورزی می‌تواند نرخ بهره بانکی وام‌های کشاورزی را در جهت افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش کاهش دهد.

منابع

۱. بروکس، کریس. (۱۳۸۹). «مقدمه‌ای بر اقتصاد سنجی مالی». ترجمه: احمد بدری و عبدالمجید عبدالباقی، جلد اول، تهران: مؤسسه علمی فرهنگی نص.
۲. بنی اسدی، مصطفی، زارع مهرجردی، محمدرضا و رمزپاری، حجت. (۱۳۹۲). «بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر مهاجرت روستاییان در ایران». تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۵(۱): ۱۹۶-۱۸۳.
۳. ترکمانی، جواد و جمالی مقدم، الهام. (۱۳۸۴). «اثرات مخارج عمرانی دولت بر فقرزدایی در مناطق روستایی ایران». فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۷(۲۵): ۱۷۴-۱۵۳.
۴. خداپرست شیرازی، جلیل و رحمن ستایش، علیرضا. (۱۳۸۹). «مقایسه بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در بخش کشاورزی با بخش‌های صنعت و خدمات». اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۸(۷۰): ۷۷-۵۵.
۵. دانشور کاخکی، محمود، دهقانان، سیاوش، کریم‌کشته، حسین و آذین‌فر، یداله. (۱۳۸۵). «بررسی تأثیر افزایش بهره‌وری کشاورزی بر مهاجرت روستائیان در ایران». فصلنامه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۳(۴): ۱۸۱-۱۷۴.



۶. زیبایی، حسن. (۱۳۸۴). «ارزیابی سهم عوامل تعیین کننده نابرابری و توزیع درآمد در ایران». مجله برنامه و بودجه، ۹۱(۹۱): ۶۷-۲۹.
۷. سلطانی، غلامرضا. (۱۳۸۳). «تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری در بخش کشاورزی ایران». فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دوازدهم، شماره ۴۵، صص ۴۱-۱۹.
۸. سوری، علی. (۱۳۹۱). «اقتصاد سنجی همراه با کاربرد ایویوز». چاپ پنجم، تهران: نشر فرهنگ شناسی.
۹. شکوهی، مریم و ترکمانی، جواد. (۱۳۸۶). «بررسی تاثیر سرمایه گذاری در تجهیزات و تحقیقات کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی». اقتصاد کشاورزی (ویژه نامه ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی)، ۱(۳): ۴۱۰-۴۰۳.
۱۰. صالح، ایرج، فهرستی ثانی، مسعود و سلامی، حبیب اله. (۱۳۸۶). «بررسی تاثیر سرمایه گذاری دولت در امور زیربنایی بر کاهش فقر و بهبود توزیع درآمد در مناطق روستایی ایران». مجله علوم کشاورزی ایران، دوره ۳۸-۲، ۱: ۲۳-۳۴.
۱۱. صامتی، مجید و فرامرزیور، بیتا. (۱۳۸۳). «بررسی موانع سرمایه گذاری خصوصی در بخش کشاورزی ایران». فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۲(۴۵): ۹۱-۱۱۲.
۱۲. مؤمنی، فرشاد، یوسفی، محمدقلی و مبارک، اصغر. (۱۳۸۸). «بررسی عوامل تعیین کننده رشد بهره‌وری و فقر در مناطق روستایی ایران». پژوهش‌های روستایی، ۱(۱): ۹۹-۱۲۰.
۱۳. نیکوکار، فاطمه. (۱۳۸۱). برآورد تابع تقاضای سرمایه گذاری در بخش کشاورزی ایران (به تفکیک خصوصی و دولتی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی.
۱۴. هایامی، یوجیرو. (۱۹۹۹). «اقتصاد توسعه از فقر تا ثروت ملل». ترجمه غلامرضا آزاد(ارمکی)، ۱۳۸۰. تهران: نشر نی.
15. Anderson, Jock R. (2002). "Risk in Rural Development: Challenges for Managers and Policy makers". Rural Development Department, World Bank.
16. Audinet, J. & Haralambous, S. (2005). Achieving the Millennium Development Goals: Rural Investment and Enabling Policy. PANEL DISCUSSION PAPER. IFAD GOVERNING COUNCIL – Twenty-Eighth Session.
17. Block, Paul J. (2006). "An Assessment of Investments in Agricultural and Transportation Infrastructure, Energy, and Hydroclimatic Forecasting to Mitigate the Effects of Hydrologic Variability in Ethiopia". International Food and Policy Research Institute.
18. Dickey, D.A. and Fuller, W.A., (1979). "Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root". Journal of the American Statistical Association, Vol. 74, No. 366, pp: 427-431.
19. Dickey, D.A. and Fuller, W.A., (1981). "The likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root". Econometrica, Vol. 49, No. 4, pp: 1057-1072.
20. Fan, S. (2003). "Public investment and poverty reduction". Paper presented for the ADBI conference, Tokyo, June 12-13, 2003.
21. Fan, S., Hazell, P., & Thorat, S. (1999). Linkages between government spending, growth, and poverty in rural India, IFPRI research report 110. IFPRI, Washington DC.
22. Fei, J.C.H. and Ranis, G. (1961). "theory of economic development". American economic review, 533-565, 1961.
23. Goldsmith, P., Gunjab, K. and darishikayne, B. (2004). "Rural urban migration and agricultural productivity: the case of Senegal". Agricultural economics, Vol. 31, pp. 33-45.



24. Khalid Zaman, KH., Mushtaq Khan, M. and Ahmad, M. (2012). “The relationship between foreign direct investment and pro-poor growth policies in Pakistan: The new interface Original Research Article”. *Economic Modelling*, 29(4): 1220-1227.
25. Lewis, W.A. (1954). “Economic development with unlimited supplies of labour”. *Manchester school Econ. Social study*, Vol. 22, pp.139-192.
26. Munir A. Hanjraa, M.A., Ferede, T. and Guttac, D.G. (2009). “Reducing poverty in sub-Saharan Africa through investments in water and other priorities”. *Agricultural Water Management*, 96(7): 1062–1070.
27. Thirtle, C., Lin, L. and Jenifer, .P. (2003). “The impact of research-led agricultural productivity growth on poverty reduction in Africa, Asia and Latin America”. *World Development*, Vol. 31, No. 12, pp: 1959–1975.