

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیستم، شماره ۸۰، زمستان ۱۳۹۱

## بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی در شهرستان بویراحمد

دکتر آیت‌اله کرمی\*

تاریخ دریافت: ۹۰/۸/۷ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۱۰

### چکیده

موضوع اعتبارات کشاورزی یکی از مسائل مهم کشاورزی است که باید در نحوه توزیع و به کارگیری آن دقت و ظرافت کامل خرج شود تا در شکوفایی اقتصادی و توسعه کشاورزی و افزایش سطح درآمد کشاورزان و بهبود وضع زندگی آنها هر چه بیشتر مفید و مؤثر واقع شود. در این مطالعه با استفاده از روش تابع سود واحد محصول-قیمت، تابع تقاضای اعتبارات کشاورزی در شهرستان بویراحمد تخمین زده شد. اطلاعات مورد نیاز با تکمیل ۱۲۱ پرسشنامه از کشاورزان به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده در روستاهای شهرستان بویراحمد در سال ۱۳۸۷ جمع‌آوری شد.

نتایج نشان‌دهنده رابطه معکوس تقاضا با قیمت نهاده و سود دوره قبل و رابطه مستقیم آن با قیمت محصول است که برای هر دو متغیر قیمت نهاده و قیمت محصول کشش تقاضا بالاست به طوری که تغییرات ۱ درصدی در هر یک از این متغیرها با افزایش بیش از ۱ درصدی

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۸۰

تقاضا همراه بوده است. همچنین متغیرهای سطح زیر کشت، نیروی کار خانوار زارع و ماشین آلات تأثیر مثبت بر تقاضا دارند ولی کشش این متغیرها کوچکتر از یک است. براساس یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود دولت و به‌طور خاص بانک کشاورزی، با اعطای اعتبارات ارزان قیمت، زمینه افزایش تولید و بهبود الگوی کشت را فراهم نماید که این امر در نهایت منجر به افزایش سود و کاهش تقاضای وام خواهد شد.

طبقه‌بندی JEL: C<sub>21</sub>, D<sub>22</sub>, G<sub>21</sub>

### کلیدواژه‌ها:

اعتبارات، تقاضا، بویراحمد، کشاورزی

### مقدمه

نقش اعتبارات در توسعه کشاورزی ایران بسیار با اهمیت است، به‌خصوص پس از اجرای اصلاحات ارضی و تبدیل شدن رعایا به قشر عظیم خرده‌مالکان این نیاز بیشتر خود را نشان داده است. فصلی بودن تولیدات کشاورزی معمولاً یک خلأ موقتی بین پرداختها و دریافتهای کشاورزان ایجاد می‌کند؛ از این‌رو کشاورزان به منظور پرداخت هزینه‌های جاری و سرمایه‌گذاری در امر کشاورزی نیاز به پس‌انداز درآمدهای گذشته یا کمک مالی خارجی (اعتبارات خارج از بخش) دارند. به دلیل درآمد کم کشاورزان، امکان پس‌انداز بسیار کم است و از این‌رو کشاورزان در موقعیتی نیستند که بتوانند از پس‌انداز خود در امر کشاورزی سرمایه‌گذاری و نسبت به خرید نهاده‌های مدرن اقدام نمایند (یزدانی، ۱۳۷۲). از طرف دیگر، در کشورهای در حال توسعه اعتبارات بانکی مکمل پس‌اندازها و سرمایه‌های محدود کشاورزان است (باقری، ۱۳۸۰)؛ بنابراین انتظار می‌رود در صورتی که مؤسسات اعتباری تسهیلات خود را به موقع در اختیار کشاورزان قرار دهند، تولیدکنندگان بتوانند از وام دریافتی استفاده بهینه نمایند و درآمد خود را افزایش دهند.

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی .....

موضوع اعتبارات کشاورزی یکی از مسائل مهم کشاورزی می‌باشد که لازم است در نحوه توزیع و به‌کارگیری آن دقت و ظرافت کامل به‌کار گرفته شود تا هر چه بیشتر در شکوفایی اقتصادی و توسعه کشاورزی و افزایش سطح درآمد کشاورزان و بهبود وضع زندگی آنها مفید و مؤثر واقع شود. همچنین با توجه به رشد سریع جمعیت روستایی و تخصصی شدن تولیدات کشاورزی، تقاضای خدمات مالی روزبه‌روز افزایش می‌یابد؛ بنابراین، بهبود بازار مالی روستایی نیاز ضروری برای حمایت کارا از توسعه کشاورزی می‌باشد زیرا که بسیاری عقیده دارند که وام‌های کشاورزی بخش عمده‌ای از مجموعه نهاده‌های مورد نیاز برای سرعت بخشیدن به توسعه کشاورزی می‌باشد. یک سیستم اعتباری کارا و موفق می‌تواند در تأمین و تعیین مسیر توزیع مناسب اعتبارات نقش مؤثری را در روند توسعه کشاورزی داشته باشد (Adams and Graham, 1981).

درخصوص بازار مالی و تقاضا و دسترسی به اعتبارات، مطالعات مختلفی صورت گرفته است که برخی از این مطالعات به شرح زیر می‌باشد:

ایران‌نژاد (۱۳۷۵) در مطالعه‌ای اعتبارات کشاورزی و جایگاه نظام بانکی در کشاورزی ایران را با وجود شکاف عمیق بین عرضه و تقاضای اعتبارات برای سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت بخش کشاورزی مورد بررسی قرار داده است. به عقیده وی، با مقایسه مجموع درآمدهای بخش کشاورزی و هزینه‌های این بخش می‌توان تقاضای اعتبارات را برآورد نمود. بر این اساس اگر درآمد بخش از مجموع هزینه‌ای آن بیشتر باشد نتیجه آن وجود مازاد پس‌انداز خواهد بود. اما اگر با کمبود پس‌انداز مواجه باشیم در این صورت نیاز به تأمین کسری از طریق اعتبارات وجود دارد. این فاصله در واقع نشان‌دهنده تقاضای بالقوه این بخش برای اعتبارات می‌باشد. وی همچنین نشان داد که در طول برنامه دوم توسعه تنها ۴۸/۷ درصد از تقاضای اعتبارات سرمایه‌ای و جاری بخش کشاورزی تأمین شده است. علاوه بر این، در این مدت، نظام بانکی نیز پاسخگوی تنها ۴۰ درصد از تقاضای اعتبارات سرمایه‌ای و ۵۰ درصد از اعتبارات جاری بخش کشاورزی بوده است.

احمدپور برازجانی و حسینی پور (۱۳۸۶) در بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات در منطقه سیستان نشان دادند که بین قیمت محصول و تقاضای اعتبارات رابطه مثبتی وجود دارد به گونه‌ای که با افزایش ۱ درصدی قیمت محصول، تقاضای وام ۱/۵۸ درصد افزایش می‌یابد. محی الدین و رایست (Mohieldin & Wright, 2000) در یک تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی به بررسی بازار اعتبارات رسمی و غیررسمی در مصر پرداخته‌اند. آنها از یک نمونه ۲۰۰ خانواری از ۴ روستا در مصر استفاده نموده و تأثیر عوامل اجتماعی - اقتصادی و فردی زارع مانند شغل اصلی، وجود شغل فرعی، داراییهای مالی، مذهب، اندازه خانوار، سواد و... را بر دستیابی به اعتبار و تمایل به دریافت وام از منابع رسمی و غیررسمی بررسی کردند. نتایج مطالعه این محققان نشاندهنده تأثیر مثبت بخش غیررسمی اعتباری در روند تولید کشاورزان بوده است. همچنین عواملی نظیر مالکیت زمین، شغل وابسته کشاورزی و میزان درآمد تأثیر مثبت در دریافت وام از بخش رسمی داشته که این نشاندهنده قدرت بیشتر مالکان بزرگ و کشاورزان بر درآمد برای دریافت وام از طریق بخش رسمی می‌باشد. در بخش غیررسمی نتایج نشان داده است که افرادی که درخواست وامشان قبلاً توسط منابع رسمی رد گردیده است و یا به اندازه مورد نیاز وام دریافت نموده‌اند، بیشترین تمایل را به دریافت وام از منابع غیررسمی داشته‌اند. از طرف دیگر، کشاورزان کم‌درآمد نیز دریافت‌کننده اصلی وام از بخش غیررسمی بوده‌اند.

بانیک (Banik, 1993) در یک مطالعه میدانی در مزارع بنگلادش به بررسی ساختار بازار اعتبارات در آنها پرداخت. وی دو منطقه را که دارای کمترین و بیشترین اعتبارات دریافتی از بخش رسمی بوده‌اند، انتخاب کرد و عملکرد بازار مالی و بخشهای مختلف تشکیل‌دهنده آن را در مناطق مورد نظر بررسی کرد. دسترسی کشاورزان به اعتبارات تأثیرات مثبتی در ایجاد تکنولوژی نوین کشاورزی در این مناطق داشته و باعث گردیده است کشاورزان دریافت‌کننده وام حرکت سریع و مؤثری را در جهت گذار از کشاورزی بومی برداشته و به سمت کشاورزی تجاری و مدرن پیش بروند، زیرا که آنها برای بازپرداخت وام و بهره آن به سرمایه‌گذاری در تکنولوژی جدید برای افزایش تولید و درآمد خود پرداخته‌اند.

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی .....

سنانایاک و هو (Senanaiak & Ho, 2002) با استفاده از یک مدل اقتصادسنجی، حجم اعتبارات قرض گرفته شده از بانکهای ویتنام را تابعی از نوع وام و سطح درآمد متوسط سالانه خانوارهای وام گیرنده در نظر گرفتند. آنها نتیجه گرفتند که خانواده‌های ثروتمند به ۳۳ درصد اعتبارات بانکی دسترسی دارند در صورتی که خانوارهای میان درآمد به ۵۷ درصد اعتبارات ارزان دسترسی دارند و ۱۰ درصد باقیمانده به خانوارهای کم درآمد می رسد.

گران و ویلا (Grant & Vella, 2004) تقاضای اعتبارات در خانوارهای ایالات متحده را مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند که خانوارهای با مدیریت مردان نسبت به خانوارهای با مدیریت زنان، وام بیشتری را طلب می کنند همچنین تقاضای وام با افزایش سن و درآمد کاهش می یابد.

کوچار (Kochar, 1997) به مطالعه‌ای در زمینه محدودیتهای جیره‌بندی اعتبارات در بازار مالی روستایی هند پرداخت. وی ضمن تشریح بازار مالی روستایی هند، بخشهای رسمی و غیررسمی اعتباری در آن را مقایسه کرد. نقض قوانین موجود، رشوه خواری، عدم اجرای صحیح قوانین مالی و وجود قوانین دست و پاگیر در بازار رسمی اعتبار دلایل اصلی توسعه و ایجاد قدرت انحصاری وام دهندگان غیررسمی در بازار مالی هند بوده‌اند.

زیلر (Zeller, 1994) در مطالعه خود به بررسی راههای موفقیت کشورهای توسعه یافته در برنامه‌های اعتباری پرداخته و نگاهی به وضعیت اعتبارات گذشته آن کشورها داشته است. در دو دهه پس از جنگ جهانی دوم، نیاز به تأمین اعتبارات کشاورزی در کشورهایی که مشتاق توسعه بودند بسیار موجه و قابل درک جلوه می نمود. سیاستگذاران برنامه‌های توسعه همگی متفق القول بودند که بیشتر کشاورزان، نیازمند دریافت وامهای ارزان قیمت هستند تا بتوانند تولید و در نتیجه درآمد خود را افزایش دهند.

فریمن (Freeman, 1998) محدودیتهای اعتباری و عوامل مؤثر بر دسترسی به اعتبارات و تأثیر آن در تولید شیر در واحدهای کوچک تولید شیر برای دو کشور اتیوپی و کنیا را بررسی نموده‌اند. در کشور اتیوپی ۴۸ درصد نمونه‌های مورد مطالعه از اعتبارات رسمی و

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۸۰

غیررسمی استفاده نموده بودند که از این مقدار ۶۴ درصد از منابع رسمی و ۳۶ درصد از منابع غیررسمی نیاز سرمایه خود را برطرف نموده‌اند. در کنیا ۳۶ درصد از کل نمونه از منابع رسمی و ۲۸ درصد، از منابع غیررسمی اعتبار دریافت کرده‌اند و در کل ۶۴ درصد، از سرمایه خارجی استفاده نمودند.

فدر (Feder, 1987) در مطالعه خود دریافت که ۹۰ درصد از وام‌های میان مدت و بلندمدت در اختیار کشاورزانی قرار گرفته است که از حق مالکیت برخوردار بوده‌اند. اگرچه این تعداد تنها ۵۰ درصد از کل نمونه کشاورزان مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند. بررسی مطالعات مختلف نشان می‌دهد که دسترسی به اعتبارات برای کشاورزان محدود بوده و عوامل متعددی بر تقاضای وام مؤثرند.

در شهرستان بویراحمد همانند سایر مناطق کشور، کشاورزان معمولاً با محدودیت سرمایه مواجه بوده و برای تأمین نیاز سرمایه‌ای خود، از منابع رسمی و غیررسمی وام دریافت می‌کنند. از آنجا که عرضه وام و اعتبارات از سوی منابع بانکی با محدودیت مواجه می‌باشد، لذا تعداد معدودی از کشاورزان به وام دسترسی خواهند داشت، لذا در این تحقیق عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات در بخش کشاورزی شهرستان بویراحمد مورد بررسی قرار گرفته است.

### روش تحقیق

تقاضای اعتبارات کشاورزان با استفاده از تابع سود محصول- قیمت به صورت زیر استخراج می‌گردد (احمدپور برازجانی و حسینی پور، ۱۳۸۶):

$$Y = AX^{\alpha} L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3} \quad (1)$$

در این معادله:

X: نهاده‌های متغیر (شامل کود، سم و سایر نهاده‌ها به جز نیروی کار خانوادگی برحسب ریال)

L: سطح زیر کشت (هکتار)

N<sub>f</sub>: نیروی کار خانوادگی در هر واحد زراعی (روز-نفر)

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی .....

$N_m$ : استفاده از ماشین آلات (بر حسب ساعت)

$Y$ : ارزش کل محصول (ریال)

در این مدل  $\alpha < 1$  و  $\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3$  ضرایب کشش تولید به ترتیب برای  $X, L, N_f$  و  $N_m$  می باشند.

بنابراین، تابع سود تولیدکننده که از تفاوت بین درآمد کل و هزینه کل او به دست می آید به صورت زیر تعریف می گردد:

$$\pi = R - CX - F_c \quad (2)$$

که در آن  $C$  هزینه هر واحد نهاده متغیر،  $R$  درآمد کل و  $F_c$  هزینه های ثابت می باشد. در این معادله  $R$  به صورت زیر تعریف می گردد:

$$R = PAX^\alpha L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3} \quad (3)$$

در نتیجه، تابع سود ناخالص به صورت زیر خواهد بود:

$$\pi = PY - CX \quad (4)$$

تابع سود هر واحد محصول به قیمت نیز به صورت زیر است:

$$\pi' = \frac{\pi}{P} = AX^\alpha L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3} - qX \quad (5)$$

به طوری که  $\pi' = \frac{\pi}{P}$  سود هر واحد محصول - قیمت،  $q = \frac{C}{P}$  هزینه نهاده متغیر تعدیل شده،  $\pi$  سود متغیر و  $P$  قیمت هر واحد محصول به ریال است.  $C = 1 + \left(\frac{i.t}{1200}\right)$  هزینه نهاده متغیر و در واقع  $C$  قیمت یک واحد هزینه نهاده متغیر است که برابر با یک واحد هزینه متغیر به اضافه کارمزد آن می باشد.  $i$  نیز نرخ کارمزد سالانه (درصد) و  $t$  طول دوره کشت (ماه) می باشد.

شرط لازم حداکثر کردن سود واحد محصول - قیمت با توجه به معادله ۴، به صورت

زیر خواهد بود:

$$\frac{\partial \pi'}{\partial X} = A\alpha X^{\alpha-1} L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3} - q = 0 \quad (6)$$

$$X^{\alpha-1} = \frac{q}{A\alpha L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3}} \rightarrow X = \left( \frac{q}{A\alpha L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3}} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}} \quad (7)$$

اگر میزان  $X$  به دست آمده را در تابع سود قرار دهیم خواهیم داشت:

$$\pi' = A \left( \frac{q}{A\alpha L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3}} \right)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3} - q \left( \frac{q}{A\alpha L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3}} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}} \quad (8)$$

با حل روابط بالا، تابع سود به صورت زیر خواهد بود:

$$\pi' = A^* q^{\alpha^*} L_1^{\beta_1^*} N_f^{\beta_2^*} N_m^{\beta_3^*} \quad (9)$$

$$A^* = A^{(1-\alpha)^{-1}} \quad (1-\alpha)\alpha^{a(1-\alpha)^{-1}}$$

$$\alpha^* = -\alpha(1-\alpha)^{-1}$$

$$\beta_1^* = -\beta_1(1-\alpha)^{-1}$$

$$\beta_2^* = -\beta_2(1-\alpha)^{-1}$$

$$\beta_3^* = -\beta_3(1-\alpha)^{-1}$$

شکل تابعی لگاریتمی تابع سود به صورت زیر تعریف می گردد:

$$\ln \pi' = \ln A^* + \alpha^* \ln q + \beta_1^* \ln L + \beta_2^* \ln N_f + \beta_3^* \ln N_m \quad (10)$$

طبق قضیه شفرد<sup>۱</sup> داریم:

$$X_1^* = -\frac{\partial \pi'}{\partial q} \quad (11)$$

چنانچه دو طرف معادله قبل در  $-\frac{q}{\pi'}$  ضرب شود خواهیم داشت:

$$\frac{-X^* q}{\pi'} = \frac{\partial \pi' q}{\partial q \pi'} \quad (12)$$

در نتیجه خواهیم داشت:

$$-\frac{X^* q}{\pi'} = \frac{\partial \ln \pi'}{\partial \ln q} = \alpha^* \quad (13)$$

پس از لگاریتم گرفتن از طرفین و جایگزینی، رابطه زیر به دست می آید:



بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی .....

(۱۴)

$$\text{Ln}X^* = \text{Ln}A' + (\alpha^* - 1)\text{Ln}q + \beta_1^* \text{Ln}L + \beta_2^* \text{Ln}N_f + \beta_3^* \text{Ln}N_{rr}$$

$$\text{Ln}A' = \text{Ln}A^* + \text{Ln}(-\alpha^*) \quad (۱۵)$$

از آنجا که سرمایه شخصی ( $X^\circ$ ) برای خرید نهاده‌های متغیر بستگی به سود دریافتی کشاورزان در دوره زراعی گذشته آنها دارد، بنابراین خواهیم داشت:

$$\text{Ln}X^\circ = \alpha + b\text{Ln}\pi_{t-1} \quad (۱۶)$$

که در آن  $X^\circ$  سرمایه شخصی برحسب ریال و  $\pi_{t-1}$  سود محصولات تولید شده در دوره قبل است. با استفاده از معادلات ۱۴ و ۱۶، تقاضای اعتبارات که در واقع از تفاضل کل سرمایه مورد نیاز کشاورز ( $X^*$ ) از سرمایه شخصی قابل دسترس زارع به دست می‌آید، به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$$X^{*\beta} = X^* - X^\circ \quad (۱۷)$$

با آنتی لگاریتم‌گیری از معادله‌های ۱۴ و ۱۶ و جایگزین کردن در معادله ۱۷، تابع تقاضای اعتبارات کشاورزی به صورت زیر خواهد بود:

$$X^{*\beta} = \text{Ln}A' + (\alpha^* - 1)\text{Ln}C + \beta_1^* \text{Ln}L + \beta_2^* \text{Ln}N_f + \beta_3^* \text{Ln}N_{rr} + (1 - \alpha^*)\text{Ln}p - \text{Ln}\alpha - b\text{Ln}\pi_{t-1} \quad (۱۸)$$

با استفاده از جدول نمونه‌گیری پاتن (Patten, 2000) و به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده در روستاهای شهرستان بویراحمد، ۱۲۱ کشاورز به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند که داده‌های مورد نیاز این تحقیق در سال ۱۳۸۷ از طریق تکمیل پرسشنامه جمع‌آوری شد. برآورد الگوی مطالعه با استفاده از نرم افزار Eviews صورت پذیرفت.

## نتایج و بحث

چنانکه پیشتر گفته شد، برای استخراج تابع تقاضای اعتبارات، در ابتدا تابع ارزش محصول تولیدی کاب- داگلاس با بازده نزولی نسبت به نهاده متغیر مورد استفاده قرار گرفت

و براساس آن با به دست آوردن تابع سود واحد محصول- قیمت با نرمال کردن قیمتها و استفاده از قضیه شفرد با روش حداقل مربعات مقید، تابع تقاضای اعتبارات تخمین زده شد.

در جدول ۱ نتایج برآورد تابع ارزش محصول تولیدی نشان داده شده است. نتایج آزمون F نشان دهنده معنی دار بودن کل مدل می باشد. براساس نتایج، متغیر نیروی کار خانوادگی در سطح ۱۰ درصد و با ضریب ۰/۰۸۱، متغیرهای سطح زیر کشت و هزینه های متغیر در سطح ۵ درصد با ضرایب ۰/۱۸ و ۰/۱۹ و متغیر استفاده از ماشین آلات در سطح ۱ درصد با ضریب ۰/۴۹ تأثیر مثبت و معنی داری بر ارزش تولیدات نشان داده اند.

جدول ۱. نتایج برآورد تابع ارزش محصول تولیدی کشاورزان

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
عرض از مبدأ	۲/۶۶	۳/۰۸	۰/۰۰۰۵
کل نهاده های متغیر	۰/۱۹	۲/۰۴	۰/۰۳۹
سطح زیر کشت	۰/۱۸	۲/۳۱	۰/۰۲۶
نیروی کار خانوادگی	۰/۰۸۱	۱/۸۳	۰/۰۶۱
ماشین آلات	۰/۴۹	۵/۱۲	۰/۰۰۰
D.W=۱/۹۱	F=۶۸/۴۲	$\bar{R}^2 = ۰/۸۷۹$	$R^2 = ۰/۸۹۱$

مأخذ: یافته های تحقیق

ضریب دوربین واتسون که از آزمون خودهمبستگی بین جملات اخلاص حاصل شده است، برابر ۱/۹۱ می باشد. هرچند خودهمبستگی عوامل اخلاص اغلب در مطالعات سری زمانی ناشی از حذف متغیرهای متشکل - که با متغیرهای مستقل مدل ناهمبسته اند- ایجاد می گردد، ولی در داده های مقطعی نیز می تواند رخ دهد. با توجه به ضریب آزمون دوربین واتسون در مدل برآورد شده، نبود خودهمبستگی بین جملات پسماند پذیرفته می شود و همچنین آزمون واریانس ناهمسانی نشان دهنده واریانس همسان در مدل می باشد. ضریب تعیین مدل نشان می دهد که حدود ۹۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل وارد شده در الگو، توضیح داده می شود. به منظور بررسی بازده نسبت به مقیاس از آزمون والد استفاده

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی .....

گردید. درجه همگنی تابع برابر با ۰/۹۳۶۷ می باشد که نشاندهنده وجود بازده نزولی نسبت به مقیاس است:

$$\mu = \sum \alpha_i < 1 \quad \mu = 0.9367 < 1$$

نتایج برآورد تابع سود هر واحد محصول- قیمت مطابق جدول ۲ می باشد. چنانکه انتظار می رود، تابع سود کاهشی و محدب نسبت به قیمت نهاده متغیر است؛ به عبارت دیگر، مشتق دوم تابع تقاضای اعتبارات نسبت به هزینه های متغیر تعدیل شده مثبت است و نسبت به متغیرهای سطح زیر کشت، نیروی کار خانوادگی و ساعات استفاده از ماشین آلات افزایشی می باشد. همه متغیرهای مدل آثار معنی داری بر سود داشته اند به طوری که با توجه به آماره t، متغیرهای تعداد نیروی کار خانوادگی و سطح زیر کشت در سطح ۵ درصد معنی دار گردیده و ضرایب آنها در مدل ۰/۲۱ و ۰/۰۸۷ و دارای تأثیر مثبت بر سود می باشند. متغیرهای ساعات استفاده از ماشین آلات و قیمت تعدیل شده هر واحد نهاده متغیر نیز در سطح ۱ درصد آثار معنی داری بر سود داشته اند. تأثیر هزینه تعدیل شده نهاده متغیر مورد انتظار منفی و برابر با ۲/۰۴ می باشد. بیشترین تأثیر مثبت بر سود کشاورزان را نیز ساعات استفاده از ماشین آلات با ضریب ۰/۵ داشته است.  $R^2$  مدل نشان می دهد که در حدود ۸۴ درصد تغییرات سود توسط متغیرهای لحاظ شده در مدل توضیح داده می شود و آماره دوربین- واتسون نیز مبین نبود خودهمبستگی جملات پسماند است.

جدول ۲. نتایج برآورد تابع سود هر واحد محصول- قیمت

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
عرض از مبدأ	-۱/۹۱	-۳/۷۶	۰/۰۰۰۵
کل نهاده های متغیر	-۲/۰۴	-۳/۷۱	۰/۰۰۰۵
سطح زیر کشت	۰/۲۱	۲/۳۶	۰/۰۱۸۶
نیروی کار خانوادگی	۰/۰۸۷	۲/۲۲	۰/۰۲۸۹
ماشین آلات	۰/۵۰	۸/۶۹	۰/۰۰۰
D.W=۲/۰۸	F=۶۹/۱۴	$\bar{R}^2=۰/۸۲$	$R^2=۰/۸۳۴۵$

مأخذ یافته های تحقیق

با توجه به تابع سود واحد محصول - قیمت به دست آمده و جایگزین نمودن آن در تابع تقاضای نهاده متغیر نتایج مربوطه - که تابع تقاضای نهاده متغیر را نشان می‌دهد - به صورت زیر می‌باشد:

$$\text{Ln}x^* = \text{Ln}A' + (\alpha^* - 1)\text{Ln}q + \beta_1^* \text{Ln}L + \beta_2^* \text{Ln}N_f + \beta_3^* \text{Ln}N_m$$

$$A' = A^* - \alpha^*$$

$$\text{Ln}x^* = -1/69 - 2/0.4 \text{Ln}q + 0/21 \text{Ln}L + 0/0.87 \text{Ln}N_f + 0/5 \text{Ln}N_m$$

تابع به دست آمده تابع کل سرمایه مورد نیاز کشاورزان می‌باشد. از آنجا که کشاورزان سرمایه مورد نیاز خود برای سرمایه‌گذاری در تولید محصولات را از محل سرمایه شخصی قابل دسترس خود تهیه نموده و مابقی نیاز خود را از منابع اعتباری کسب می‌نمایند، بنابراین می‌توان گفت که نیاز کشاورزان به سرمایه بیرونی از طریق اعتبارات رسمی یا غیررسمی تأمین می‌گردد و برابر با تفاوت کل سرمایه مورد نیاز کشاورزان از سرمایه شخصی در دسترس آنهاست. با توجه به اینکه سرمایه شخصی در دسترس کشاورزان جهت خرید نهاده‌ها و سرمایه‌گذاری در تولید بستگی به سود دریافتی آنان در سال زراعی قبل دارد، بنابراین تابع سرمایه شخصی ( $X^0$ ) - که تابعی است از میزان سود دوره قبل کشاورزان - مطابق جدول ۳ تخمین زده شده است.

جدول ۳. نتایج برآورد تابع سرمایه شخصی کشاورزان

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی‌داری
عرض از مبدأ	۶/۷۸	۹/۸۴	۰/۰۰۰
سود دوره قبل	۰/۴۶	۴/۶۲	۰/۰۰۰
	F=۳۶/۴۸	$\bar{R}^2 = 0/۳۳۶$	$R^2 = 0/۳۴۱$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

فرم نمایی تابع سرمایه شخصی کشاورزان به صورت زیر است:

$$\text{Ln}X^0 = 884/5 \pi_{t-1}^{0/46}$$

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی .....

بنابراین بین میزان سود دوره قبل کشاورزان و سرمایه شخصی در دسترس آنها رابطه مثبت وجود دارد و با افزایش ۱ واحد سود دوره قبل، سرمایه شخصی کشاورزان برای هزینه نمودن در تولید محصولات به میزان ۰/۴۶ افزایش می‌یابد.

با توجه به مطالب گفته شده می‌توان تابع تقاضای اعتبارات را از تفاضل تابع تقاضای نهاده متغیر (که کل سرمایه مورد نیاز کشاورز می‌باشد) از تابع سرمایه شخصی آن به دست آورد که نتایج به صورت زیر خواهد بود:

$$X^{*\beta} = X^* - X^{\circ}$$

$$X^* = ۰/۵۳q^{-۲/۰۴} L^{۰/۲۱} N_F^{۰/۰۸۷} N_m^{۰/۵۰}$$

$$X^{\circ} = ۸۸۴/۵\pi^{*۰/۴۶}$$

$$X^{*\beta} = ۰/۵۳q^{-۲/۰۴} L^{۰/۲۱} N_F^{۰/۰۸۷} N_m^{۰/۵۰} - ۸۸۴/۵\pi_{t-1}^{۰/۴۶}$$

به طوری که قبلاً گفته شد،  $q = \frac{c}{p}$  می‌باشد، بنابراین با جایگزینی  $q$  در مدل تابع

تقاضای اعتبارات ( $X^{*\beta}$ )، خواهیم داشت:

$$X^{*\beta} = ۰/۵۳C^{-۲/۰۴} L^{۰/۲۱} N_F^{۰/۰۸۷} N_m^{۰/۵۰} p^{+۲/۰۴} - ۸۸۴/۵\pi_{t-1}^{۰/۴۶}$$

بنابراین، تابع مذکور برآوردی از نیاز اعتباری مورد تقاضای کشاورزان را در دوره مورد نظر نشان می‌دهد. نتایج تابع تقاضای اعتبارات کشاورزی نشان‌دهنده رابطه معکوس تقاضا با قیمت نهاده و رابطه مستقیم آن با قیمت محصول می‌باشد. در مورد هر دو متغیر قیمت نهاده (C) و قیمت محصول (p) کشش تقاضا بالاست به طوری که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، چنانچه قیمت نهاده به میزان ۱ درصد افزایش یابد، میزان تقاضای اعتبارات به میزان ۲/۰۴- درصد کاهش خواهد یافت که شاید دلیل این وضعیت پایین بودن سطح درآمد و سرمایه کشاورزان این منطقه باشد و با افزایش قیمت نهاده تمایل به تولید و در نتیجه تقاضای وام کاهش یابد، چون ممکن است توانایی بازپرداخت اقساط وام وجود نداشته باشد. رابطه قیمت محصولات عکس رابطه هزینه با تقاضاست و با افزایش میزان قیمت محصولات به اندازه ۱ درصد، میزان تقاضا به میزان بیش از ۱ درصد افزایش می‌یابد و این مسئله ناشی از آن است

که با افزایش قیمت محصول، بازپرداخت وام آسانتر خواهد شد و انگیزه برای اخذ وام افزایش می‌یابد. تقاضای اعتبارات با سود دوره قبل رابطه منفی دارد به گونه‌ای که با افزایش ۱ درصدی سود دوره قبل، تقاضای وام ۰/۴۶ درصد کاهش می‌یابد. کشت سایر متغیرهای مدل شامل سطح زیرکشت، نیروی کار خانوار کشاورز، ساعات استفاده از ماشین‌آلات مثبت است. بیشترین تأثیر مثبت نهاده‌های فوق مربوط به ساعات استفاده از ماشین‌آلات بوده که دارای کشت ۰/۵ می‌باشد؛ به عبارتی، با افزایش ۱ درصدی ساعات استفاده از ماشین‌آلات، تقاضای اعتبارات به میزان ۰/۵ درصد افزایش می‌یابد. همچنین با توجه به وجود کشت مثبت برای سطح زیرکشت در تابع تقاضای اعتبارات کشاورزی، در واقع با افزایش ۱ درصدی سطح زیرکشت، تقاضای اعتبارات کشاورزی به میزان ۰/۲۱ درصد افزایش خواهد یافت.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این مطالعه با استفاده از روش تابع سود واحد محصول-قیمت، تابع تقاضای اعتبارات کشاورزی تخمین زده شد. نتایج تخمین تابع تقاضای اعتبارات نشان‌دهنده رابطه معکوس تقاضا با قیمت نهاده و رابطه مستقیم آن با قیمت محصول می‌باشد و برای هر دو متغیر قیمت نهاده و قیمت محصول کشت تقاضا بالا بوده به طوری که تغییرات ۱ درصدی در هر یک از این متغیرها با افزایش بیش از ۱ درصدی تقاضا همراه بوده است. نتایج این مطالعه با مطالعه احمدپور برازجانی و حسینی‌پور (۱۳۸۶) مطابقت دارد. همچنین متغیرهای سطح زیرکشت، نیروی کار خانوار کشاورز و ماشین‌آلات تأثیر مثبت در تقاضا داشته ولی کشت این متغیرها کوچکتر از یک بوده است. بیشترین تأثیر این متغیرها در میزان تقاضا، مربوط به متغیر ماشین‌آلات با کشت ۰/۵ بوده است. همچنین با وجود کشت مثبت برای سطح زیرکشت در تابع تقاضای اعتبارات کشاورزی، فرضیه رابطه مستقیم سطح زیرکشت و تقاضای اعتبارات پذیرفته می‌شود. کشت خالص به دست آمده از تابع تقاضا مثبت بوده و نشان می‌دهد که عوامل دیگر حساسیت منفی تقاضا نسبت به هزینه متغیر را جبران می‌کنند. با توجه به اینکه سود

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی .....

دوره قبل با تقاضای اعتبارات رابطه منفی دارد، به این مفهوم که سود دوره قبل به عنوان سرمایه در دسترس می‌باشد، پیشنهاد می‌گردد دولت با اعطای اعتبارات ارزان قیمت، زمینه افزایش تولید و بهبود الگوی کشت را فراهم نماید که این امر در نهایت منجر به افزایش سود و کاهش تقاضای وام خواهد شد.

## منابع

۱. احمدپور برازجانی، م. و س.م. حسینی پور (۱۳۸۶)، عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی در منطقه سیستان، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۸: ۹۱-۱۱۰.
۲. ایران نژاد، ژ. (۱۳۷۵)، سرمایه گذاری و اعتبارات در بخش کشاورزی ایران، مرکز مطالعات برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران.
۳. باقری، م. (۱۳۸۰)، عوامل مؤثر بر عدم بازپرداخت اعتبارات کشاورزی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.
۴. عرب مازار، ع. و ر. خدارحمی (۱۳۷۸)، بررسی عرضه و تقاضای تسهیلات در بازار مالی روستایی ایران، مجموعه گزارشهای نهایی طرح تحقیقاتی بررسی بازار مالی روستایی در ایران، بانک کشاورزی.
۵. قربانی، م. (۱۳۷۶)، کارایی اعطای وام به کشاورزان: هزینه‌های پنهان وام، نشریه جهاد، ۲۰۲-۲۰۳: ۵۰-۵۶.
۶. نجفی، ب. (۱۳۷۱)، بررسی برخی آثار اعطای اعتبارات کشاورزی در استان فارس، گزارش طرح پژوهشی دانشگاه شیراز.
۷. یارون، ج. م. پی، ب. جو و ج. پیپرک (۱۳۸۱)، تأمین مالی روستایی: موضوعات طراحی و تجارب برتر، ترجمه رضا حسینی، نشر علوم کشاورزی کاربرد، تهران.

۸. یزدانی، س. (۱۳۷۲)، نقدی بر عملکرد، خصوصیات و سیاست اعتبارات کشاورزی ایران و دیگر کشورهای در حال توسعه، مجموعه مقالات دومین سمپوزیم اقتصاد کشاورزی ایران، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، ۲۳۱-۲۴۳.
9. Adams, D.W. and D.H. Graham (1981), A critique of traditional agricultural credit projects and policies, *Journal of Development Economics*, 8(3): 347-366.
10. Banki, A. (1993), Structure of the credit market and its link with the other market, An analysis of village survey data in Bangladesh, *Indian Economic Review*, 28(1): 55-71.
11. Feder, G. (1986), Land ownership security and access to credit in rural Thailand, Discussion paper ARW-53, World Bank Agricultural and Rural Development, Washington.
12. Freeman, H.A., S. K. Ehui and M. A. Jabbar (1998), Credit constraints small holer dairy production in the East African highlands: Application of swit ching regression model, *Agricultural Economics*, 19(1-2): 33-34.
13. Grand, C. and F. Vella (2005), Credit supply and demand among US households, European University Institute.
14. Kochar, A. (1997), An empirical investigation of rationing constraints in rural credit market in India, *Journal of Development Economics*, 53(2):339-341.
15. Meyer, I.R. (1990), Analyzing the farm-level impact of Agricultural credit, *American Journal of Agricultural Economics*, 72(5):1158-1160.



بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اعتبارات کشاورزی .....

16. Mohieldin, M.S. and P.W. Wright (2000), Formal credit market, *Economic Development and Cultural Change*, 48(3):57-67.
17. Patten, L.M. (2000), Proposing empirical research: A guide to the fundamentals (second edition), Pyczak publishing, Los Angeles, USA.
18. Zeller, M. (1994), Determinant of credit rationing: A study of informal lenders and formal credit groups in Madagascar, *World Development*, 22(12):1895-1907.