

عوامل موثر بر عملکرد بازپرداخت اعتبارات کشاورزی: کاربرد تابع تجزیه و تحلیل تبعیضی (discriminant analysis) مطالعه موردی شهرستان بیرجند

مجید کوپاهی^۱، محمدرضا بخشی^۲

۱، ۲، استاد و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.

تاریخ پذیرش مقاله ۸۰/۷/۲۵

خلاصه

بانک کشاورزی به عنوان عمده‌ترین موسسه رسمی اعتبارات کشاورزی عهده‌دار تامین منابع مالی مورد نیاز بخش کشاورزی می‌باشد. بخش اعظم منابع مالی بانک از طریق وصول اقساط تسهیلات اعطایی سر رسیده تامین می‌شود. وصول به موقع اعتبارات پرداختی سبب حرکت بانک در مسیر خودکفایی و تضمین تداوم فعالیت بانک در عرصه کشاورزی کشور می‌شود. لذا آگاهی از عوامل تاثیرگذار بر عملکرد بازپرداخت اعتبارات کشاورزی ضروری است و می‌تواند راهنمای مناسبی برای برنامه‌ریزان بخش اعتبارات کشاورزی کشور باشد و آنها را در اتخاذ راهبردهای عملی مناسب یاری دهد. بنابراین با هدف شناسایی عوامل موثر بر عملکرد بازپرداخت اعتبارات کشاورزی مطالعه‌ای با استفاده از اطلاعات پرسشنامه‌ای و بررسی پرونده‌های متقاضیان اعتبار مربوط به ۱۴۹ کشاورز دریافت کننده اعتبار از بانک کشاورزی بیرجند در سال ۱۳۷۷، با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی دو مرحله‌ای انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تجزیه و تحلیل تبعیضی استفاده شد. نتایج حاصل نشان داد که استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه، طول دوره بازپرداخت وام، نظارت و سرپرستی بانک بر مصرف وام و بکارگیری وام در فعالیتهای جاری اثر مثبت و معنی‌داری بر عملکرد بازپرداخت اعتبارات داشته‌اند. از سوی دیگر بروز خسارات طبیعی در مزرعه (مانند خشکسالی و آفات)، سطح تسهیلات زارع و طول زمان انتظار برای دریافت وام اثر منفی و معنی‌دار بر عملکرد بازپرداخت اعتبارات داشته است. در پایان با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاداتی ارائه گردید.

واژه‌های کلیدی: اعتبارات کشاورزی، بانک کشاورزی، بازپرداخت وام، تجزیه و تحلیل تبعیضی.

مقدمه

می‌باشد، وصول اقساط تسهیلات اعطایی سر رسیده مهمترین منبع مالی بانک برای پاسخگویی به درخواست متقاضیان اعتبار می‌باشد (۵). ارقام عملکرد بانک در طی سال‌های ۷۶-۱۳۷۰ در جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که به طور متوسط هفتاد درصد منابع مالی بانک در هر سال از طریق وصول مطالبات سر رسیده سال‌های قبل تامین شده است. از سوی دیگر طی همین دوره به طور متوسط بیست درصد تسهیلات اعطایی سررسیده وصول نشده است. افزایش عدم بازپرداخت اعتبارات دریافت شده یک مسأله جدی برای ادامه حیات موسسات اعتباری می‌باشد و این امر می‌تواند امکانات بانک کشاورزی را در ارائه اعتبار به زارعین

روند رو به رشد فعالیتها و تولید بخش کشاورزی در سال‌های اخیر از یک سو و مناسب بودن شرایط و نرخ سود تسهیلات اعطایی از سوی دیگر و در کنار اینها گرایش و اعتماد کشاورزان و روستاییان به بانک کشاورزی، تقاضا برای استفاده از تسهیلات اعطایی بانک را افزایش داده است (۳).

بانک کشاورزی به منظور پاسخگویی به این تقاضا و تامین نیازهای اعتباری بخش، از دو منبع اصلی تجهیز پس‌اندازها و وصول اقساط تسهیلات اعطایی سر رسیده بهره می‌گیرد. از آنجا که حجم پس‌اندازها در این بانک نسبت به سایر بانکها اندک

و طول دوره عضویت در بانک، سطح زیر کشت و تنوع منابع درآمدی زارعین از جمله عوامل مهمی می‌باشند که در میان دو گروه کشاورزان بازپرداخت کننده و قصور کننده دارای اختلاف معنی‌داری هستند (۱۶).

ون پیسچک (۱۹۹۸) در تحلیل مقایسه‌ای بین برنامه‌های فراهم کننده اعتبار برای کشاورزان روستایی در کشورهای پاکستان، هندوستان و بنگلادش نشان داد که ریسک‌گریزی کشاورزان همراه با نبود برنامه‌های مناسب برای مقابله با ریسک، ضعف و سستی‌های موجود در برنامه‌ها به خاطر عدم کند و کاو و بررسی در مورد دریافت کنندگان اعتبار، دلایل افزایش نرخ عدم بازپرداخت در این برنامه‌ها می‌باشند (۱۹).

اوکوری (۱۹۸۶) در تحقیقی تحت عنوان عوامل تعیین کننده بازپرداخت وام توسط کشاورزان خرده مالک در یک کشور در حال توسعه (نیجریه) از چهار عامل نوع وام توزیعی (نقدی یا جنسی)، زمان توزیع وام، میزان سوددهی وام و تعداد دفعات نظارت و سرپرستی به عنوان متغیرهای تاثیرگذار بر احتمال بازپرداخت شناسایی کرد (۱۸).

کوشولیزا (۱۹۹۲) در بررسی وضعیت بازپرداخت اعتبارات کشاورزی توسط زارعین ذرت کار در تانزانیا نشان داد که نرخ بازپرداخت وام تحت الشعاع عواملی همانند استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه، میزان سطح زیر کشت ذرت و بازدهی آن و مازاد درآمد زارع می‌باشد. وی معتقد است که مداخلات سیاسی دولت در زمینه ایجاد نهادهای اعتبار روستایی مناسب، خصوصیات موسسات اعتباری همانند داشتن نظام اداری کارآمد و کارمندان ماهر و با تجربه و برخورداری از وسایل نقلیه مناسب جهت تعقیب و پیگیری وام‌های سر رسیده به همراه خصوصیات اقتصادی- اجتماعی زارعین بر عملکرد بازپرداخت اعتبارات موثر می‌باشد (۱۲).

مونشور و همکاران (۱۹۹۵) ضمن بررسی روش‌های تامین مالی و وصول اعتبارات کشاورزی در کشور بنگلادش دریافتند که پرداخت اعتبارات کشاورزی زمان بر بوده و اغلب کشاورزان آن را در زمان مناسب دریافت نکرده‌اند و این امر اثر منفی بر بازپرداخت داشته است. چندین شعبه که کارمندان شایسته و لایق داشته‌اند، کاربردهای اعتبارات را بهتر تشخیص داده‌اند و بازپرداخت اعتبارات کوتاه مدت (که کشاورزان کوچک دریافت

محدود سازد. شناسایی و تعیین عوامل موثر بر عملکرد بازپرداخت اعتبارات کشاورزی به وسیله زارعین می‌تواند در کاهش نرخ عدم بازپرداخت موثر باشد و راههای مناسبی را فراروی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بخش اعتبارات کشاورزی قرار دهد و آنها را در اتخاذ راهبردهای عملی یاری دهد.

بر خلاف کشورهای پیشرفته که در آنها نرخ عدم بازپرداخت اعتبارات کشاورزی بسیار پایین می‌باشد، مشکل عدم بازپرداخت اعتبارات کشاورزی تقریباً گریبانگیر تمام کشورهای در حال توسعه، به ویژه کشورهای آسیایی و آفریقایی بوده و می‌باشد (۵). لذا مطالعات گوناگونی در جهت دستیابی به راه حلی برای افزایش میزان وصولی‌ها در کشورهای گوناگون به عمل آمده است.

جیروا (۱۹۹۷) با تجزیه و تحلیل اقتصاد سنجی عوامل مهم تعیین کننده احتمال بازپرداخت اعتبارات کشاورزی در کشور مالاوی نشان داد که جنس کشاورز، مبلغ وام دریافتی و بعد خانوار بر عملکرد بازپرداخت تاثیر ندارند ولی مقدار فروش محصولات، درجه تنوع‌پذیری، درآمد خارج از مزرعه و میزان آگاهی و دانش کشاورز دارای اثر مثبت بر عملکرد بازپرداخت وام می‌باشند (۹).

لکشمی (۱۹۹۸) در تحقیقی در ایالت Kerela در کشور هندوستان با استفاده از روش تجزیه و تحلیل تبعیضی خطی (Linear Discrimination Analysis) اقدام به شناسایی عوامل ایجاد اختلاف در بین کشاورزان بازپرداخت کننده و قصور کننده کردند. آنها دریافتند که مازاد مصرف تولید کننده، زمان کاشت محصول و شکاف اعتباری از جمله عوامل مهم تبعیض دهنده دو گروه کشاورزان مذکور از هم می‌باشند. از دیدگاه آنها با پیشرفت تکنولوژی منابع تحت تملک کشاورزان جهت تأمین نیازهای مالی انجام عملیات کشاورزی ناکافی می‌باشد و از سوی دیگر دسترسی چندانی به منابع تامین اعتبار جهت رفع نیازهای خود ندارند، در ضمن برآورد غیر واقع بینانه نیازهای مالی کشاورزان و پرداخت دیر هنگام وام سبب بوجود آمدن مشکل عدم بازپرداخت می‌شود (۱۴).

ماتین (۱۹۹۷) در مطالعه‌ای تحت عنوان عملکرد بازپرداخت وام گیرندگان گرامین بانک مشکلات کشاورزان خرده‌پا را در بازپرداخت اعتبارات کشاورزی مورد بررسی قرار داد. وی در این تحقیق با استفاده از مدل لوجیت نشان داد که سطح تحصیلات

جدول ۱- مطالبات وصول شده و سهم آن در منابع مالی بانک و میزان مطالبات وصول نشده

سال	مبلغ (میلیارد ریال)	مطالبات وصول شده			مطالبات وصول نشده			شرح
		مبلغ (میلیارد ریال)	درصد	درصد رشد نسبت به سال قبل	درصد	درصد رشد نسبت به سال قبل	درصد رشد نسبت به سال قبل	
۱۳۷۰	۷۴۶	۵۸۱/۵	۷۸	۳۴	۶۰	۱۶۴/۵	۲۲	-
۱۳۷۱	۹۷۶	۷۴۳	۷۶	۲۸	۶۹	۲۳۳	۲۴	۴۱/۵
۱۳۷۲	۱۳۱۴	۱۰۵۹	۸۱	۴۲	۶۰	۲۵۵	۱۹	۹/۵
۱۳۷۳	۱۹۷۴	۱۶۲۲	۸۲	۵۳	۷۰	۳۵۲	۱۸	۳۸
۱۳۷۴	۲۷۲۷	۲۳۲۱	۸۵	۴۳	۶۹	۴۰۶	۱۵	۱۵
۱۳۷۵	۳۷۴۶/۸	۲۹۹۷/۵	۸۰	۲۹/۲	۸۰	۷۴۹/۳	۲۰	۸۴
۱۳۷۶	۳۸۵۵/۴	۲۹۹۷/۵	۷۷/۷	۰	۵۰	۸۵۹/۷	۲۲/۳	۱۴/۵
میانگین	۲۱۱۹	۱۶۰۲/۸	۷۹/۹	۳۲/۷	۶۵/۴	۴۳۰/۹	۲۰	۲۸/۹

ماخذ: گزارش عملکرد بانک کشاورزی سالهای ۷۶-۱۳۷۰

نموده‌اند) بهتر از بازپرداخت اعتبارات بلند مدت (که کشاورزان بزرگ دریافت نموده‌اند) بوده است (۱۷).

شادی طلب (۱۳۷۲) در مطالعه‌ای تحت عنوان "مسائل سیستم اعتبار کشاورزی در ایران: عدم بازپرداخت دلایل عدم بازپرداخت وام را از دیدگاه کارشناسان شعب بانک کشاورزی و کشاورزان بدهکار به این بانک در استان فارس جویا شده است. کشاورزان دلایل عدم بازپرداخت را به ترتیب اهمیت: درآمد پایین، محصول کم، مشکل بازار فروش، گرانی نهاده‌ها و خشکسالی ذکر کرده‌اند و کارشناسان بانک ضعف قدرت اجرایی بانک را عامل درجه اول عدم بازپرداخت‌ها دانسته‌اند (۵).

مواد و روشها

داده‌های مورد نیاز برای این مطالعه از طریق مصاحبه و تکمیل پرسشنامه از ۱۴۹ کشاورز دریافت کننده اعتبار و بررسی پرونده تقاضای وام آنها در بانک کشاورزی بیرجند در سال ۱۳۷۷ جمع‌آوری شد که از این تعداد ۸۸ کشاورز اعتبارات دریافتی خود را در زمان سررسید مقرر بازپرداخت کرده بودند و بقیه (۶۱ کشاورز) در بازپرداخت اعتبارات دیرکرد داشتند.

در مرحله اول از بین ۹ شعبه بانک کشاورزی بیرجند که در اعطای تسهیلات فعالیت دارند، پنج شعبه انتخاب گردید و در

مرحله دوم از بین کشاورزان دریافت کننده اعتبار از شعب انتخاب شده، نمونه مورد مطالعه به صورت تصادفی برگزیده شد برای تحلیل داده‌ها روش تجزیه و تحلیل تبعیضی (Discriminant Analysis) به کار گرفته شد. تجزیه و تحلیل تبعیضی یک روش پیشرفته آماری است که به طور همزمان متغیرهای مختلف را مورد بررسی قرار می‌دهد و تعیین می‌کند که یک فرد در چه گروهی از گروه‌های مورد نظر قرار می‌گیرد (۱۲، ۱۳).

این روش هنگامی که متغیر وابسته یک متغیر چند طبقه‌ای می‌باشد که کل نمونه بر اساس آن قابل تقسیم‌بندی است، بسیار مناسب می‌باشد (۱۳، ۱۶). به عبارت دیگر کاربرد این روش در مواردی که بتوان افراد مورد مطالعه را با توجه به یک متغیر وابسته به گروه‌های مختلف تقسیم کرد مفید می‌باشد. روش مذکور یک ترکیب خطی از متغیرهای مستقل را برای بررسی وابستگی یک فرد به یکی از دو گروه تشکیل می‌دهد.

فرض کنید π_1 بیانگر گروه بازپرداخت کننده و π_2 بیانگر گروه قصور کننده باشد و X یک بردار از متغیرهای توضیحی موثر بر بازپرداخت اعتبار باشد و $f_1(X)$ و $f_2(X)$ بیانگر توابع احتمال توزیع X در دو گروه باشد.

Fisher (1986) نشان داد که ترکیب خطی:

$$Z = \lambda_1 X_1 + \lambda_2 X_2 + \dots + \lambda_k X_k \quad (1)$$

بین مشاهدات وجود دارد. ضرایب این معادله از طریق حداکثر کردن نسبت توان دوم اختلاف بین \bar{Z}_1 و \bar{Z}_2 به واریانس Z بدست می‌آید (۱۷). برای تشریح این قضیه فرض کنید μ_1 و μ_2 به ترتیب میانگین X در دو گروه بازپرداخت کننده و قصور کننده باشد و ماتریس کوواریانس X برای دو گروه به ترتیب σ_1 و σ_2 باشد. میانگین‌های تابع خطی Z در دو گروه به ترتیب $\lambda\mu_1$ و $\lambda\mu_2$ می‌باشد.

اگر فرض کنیم که $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$ در این صورت واریانس Z برابر با $\lambda'\sigma\lambda$ می‌شود. پس باید رابطه زیر را به حداکثر برسانیم:

$$\phi = \frac{[\lambda'(\pi_1 - \pi_2)]^2}{\lambda'\sigma\lambda} \quad (2)$$

که در اینجا λ بردار ستونی شامل ضرایب X ها و λ' بردار سطری همان ضرایب است. با مشتق‌گیری از ϕ نسبت به λ و مساوی صفر قرار دادن آن رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\frac{2[\lambda'(\mu_1 - \mu_2)](\mu_1 - \mu_2)\lambda'\sigma\lambda - 2\lambda[\lambda'(\mu_1 - \mu_2)]^2}{(\lambda'\sigma\lambda)^2} = 0$$

که با ساده‌سازی خواهیم داشت:

$$(\mu_1 - \mu_2)\lambda'\sigma\lambda = \sigma\lambda[\lambda'(\mu_1 - \mu_2)] \quad (4)$$

با ساده‌سازی مجدد رابطه زیر به دست می‌آوریم:

$$(\mu_1 - \mu_2) = \sigma\lambda \quad (5)$$

یا به عبارت بهتر:

$$\lambda = \sigma^{-1}(\mu_1 - \mu_2) \quad (6)$$

رابطه فوق برای تخمین ضرایب λ ها بکار گرفته می‌شود (۱۷). با توجه به رابطه (۱) تابع تجزیه و تحلیل تبعیضی بکار رفته در این تحقیق به صورت زیر می‌باشد:

$$Z = \sum_{i=1}^n \lambda_i X_i \quad (7)$$

که در آن:

Z = مقدار تابع تجزیه و تحلیل تبعیضی برای کل نمونه می‌باشد.

X_1 = تعداد اقساط وام

X_2 = سطح تحصیلات (سال).

- X_3 : سن زارع (سال)
- X_4 : فاصله انتظار برای دریافت اعتبار (روز)
- X_5 : نرخ کارمزد (درصد)
- X_6 : مبلغ وام دریافتی
- X_7 : نسبت درآمد مزرعه‌ای به درآمد کل.
- X_8 : استفاده از ماشین‌آلات (کاربرد ماشین‌آلات = ۱، عدم کاربرد ماشین‌آلات = ۰)
- X_9 : سابقه زراعت (سال)
- X_{10} : سطح زیر کشت (هکتار)
- X_{11} : نظام بهره‌برداری (ملکی = ۱، سایر موارد = ۰)
- X_{12} : خسارت طبیعی بر مزرعه (وقوع خسارت = ۱، عدم وقوع خسارت = ۰)
- X_{13} : درآمد مزرعه‌ای (تومان)
- X_{14} : نظارت و سرپرستی بانک بر مصرف اعتبار (وجود نظارت = ۱، عدم نظارت = ۰)
- X_{15} : نوع فعالیت بکارگیری وام (فعالیت‌های جاری = ۱، فعالیت‌های سرمایه‌ای = ۰)
- X_{16} : طول دوره بازپرداخت اعتبار (سال).
- X_{17} : فاصله محل سکونت زارع تا بانک کشاورزی بر حسب کیلومتر می‌باشد.

نتایج و بحث

همانطور که در قسمت مواد و روشها بیان شد روش تجزیه و تحلیل تبعیضی از جمله روشهای پیشرفته آماری است که در جهت شناسایی متغیرهایی که در گروه‌های مختلف متمایز از یکدیگر بوده و متفاوت می‌باشند، به کار گرفته می‌شود.

در تحلیل این روش معمولاً لازم است تفاوت‌های بین گروه‌ها را با آزمون آماری تک متغیره مورد بررسی قرار دهیم. جدول شماره ۲ میانگین متغیرها را در دو گروه بازپرداخت کننده و قصور کننده نشان می‌دهد. از آماره U یا $Wilks$ Lambda برای قضاوت درباره برابری میانگین‌ها استفاده می‌گردد. $Wilks$ Lambda معنی‌دار بودن یک متغیر وقتی که به صورت انفرادی بین دو گروه بازپرداخت کننده و قصور کننده مقایسه می‌شود را بیان می‌کند. آماره U برابر با نسبت مجموع مربعات درون گروه به مجموع مربعات کل برای هر متغیر می‌باشد (۱۱).

جدول شماره ۳ نتایج آزمون برابری میانگین‌های گروهی برای هر متغیر را نشان می‌دهد. وقتی که میانگین‌های مشاهده در دو گروه برابر باشد، آماره U برابر با یک می‌شود. به عبارت دیگر مقادیر بزرگ این آماره حکایت از آن دارد که هیچ گونه اختلاف معنی‌داری بین میانگین‌ها در بین گروه‌ها وجود ندارد، در حالی که مقادیر کوچک آن نشان می‌دهد که میانگین گروه‌ها متفاوت از هم می‌باشند (۱۰).

اطلاعات مندرج در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که میانگین متغیرهای نوع فعالیت بکارگیری وام، خسارات طبیعی، میزان تحصيلات، استفاده از ماشین‌آلات، طول دوره بازپرداخت وام، طول زمان انتظار برای دریافت وام و نظارت و سرپرستی بانک بر مصرف وام در دو گروه اختلاف معنی‌داری با هم دارند و میانگین سایر متغیرها در دو گروه بازپرداخت کننده و قصور کننده یکسان می‌باشد.

جهت دستیابی به میزان شرکت هر متغیر در تابع تبعیضی ضرایب این تابع مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مربوط به ضرایب تابع تبعیضی استاندارد شده و استاندارد نشده در جدول شماره ۴ آورده شده است. ضرایب استاندارد شده در حقیقت ضرایب متغیرها در زمانی که بر حسب مقادیر اولیه بیان شده باشند، می‌باشد و ضرایب استاندارد شده زمانی به کار گرفته می‌شود که متغیرها با میانگین صفر و انحراف معیار یک استاندارد شده باشند.

تفسیر این ضرایب، مشابه ضرایب رگرسیون چند متغیره است. از آنجا که متغیرها همبسته هستند، نمی‌توان اهمیت تک تک متغیرها را مشخص کرد. زیرا کمیت ضرایب یک متغیر خاص بستگی به سایر متغیرهایی دارد که در مدل وارد شده‌اند. در این تحلیل مقادیر بزرگ تابع با بُعد مثبت متغیر وابسته (بازپرداخت اعتبارات) و مقادیر کوچک تابع با بُعد منفی متغیر وابسته (عدم بازپرداخت) ارتباط می‌یابند. با توجه به اطلاعات مندرج در این جدول می‌توان گفت که کلیه متغیرهای فوق بر بازپرداخت اعتبارات تاثیر می‌گذارند. به عبارت دیگر متغیرهای طول زمان انتظار برای دریافت، میزان تحصيلات و خسارات طبیعی سبب کاهش احتمال بازپرداخت وام و برعکس، بقیه متغیرهای جدول مذکور سبب افزایش احتمال بازپرداخت وام می‌شوند. با وجود این، مقادیر ضرایب تابع تبعیضی هیچ‌گونه

جدول ۲: میانگین متغیرها در دو گروه بازپرداخت کننده و

قصورکننده و کل

نام متغیر	گروه بازپرداخت کننده	گروه قصورکننده	کل نمونه
سن زارع	۵۰/۷	۴۸/۲	۴۹/۷
نرخ کارمزد	۱۲/۴	۱۱/۵	۱۲
میزان تحصيلات	۲/۶	۵	۳/۸
سابقه زراعت	۱۴	۱۲	۱۳
نسبت درآمد مزرعه‌ای به درآمد کل	۲/۴	۲/۱	۲/۳
استفاده از ماشین آلات	۰/۶۰	۰/۴۵	۰/۵۲
طول دوره بازپرداخت وام	۲/۷	۲/۳	۲/۵
سطح زیر کشت	۵/۲	۶/۳	۵/۶
نظارت و سرپرستی بانک بر مصرف وام	۰/۷۰	۰/۵۰	۰/۶۲
درآمد مزرعه‌ای	۳۶۹۹۲۳	۴۱۲۲۹۵	۳۸۷۲۸۱
نوع فعالیت بکارگیری وام	۰/۵۹	۰/۳۲	۰/۴۸
خسارات طبیعی	۰/۳۱	۰/۷۲	۰/۴۸
طول زمان انتظار برای دریافت وام	۳۷/۱	۴۲/۸	۳۹/۴
نظام بهره‌برداری	۰/۸۰	۰/۷۷	۰/۷۹
تعداد اقساط وام	۳/۱	۲/۸	۳
فاصله محل سکونت زارع تا بانک	۳۰/۷	۲۷/۶	۲۹/۴
مبلغ وام دریافتی	۴۵۸۳۵۲	۲۲۸۲۱۳	۲۵۲۲۰۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳- آزمون برابری میانگین متغیرها در دو گروه بازپرداخت

کننده و قصور کننده

نام متغیر	WILKS LAMBDA	آماره F	سطح معنی دار بودن F
نوع فعالیت بکارگیری وام	۰/۹۳	۱۰	۰/۰۰۱
سطح زیر کشت	۰/۹۹	۰/۹	۰/۳۲
میزان تحصيلات	۰/۹۷	۳/۶	۰/۰۵
نسبت درآمد مزرعه‌ای به درآمد کل	۰/۹۹	۰/۵	۰/۴۵
استفاده از ماشین آلات	۰/۹۸	۳	۰/۰۸
فاصله محل سکونت زارع تا بانک	۰/۹۹	۰/۷	۰/۴۰
طول دوره بازپرداخت وام	۰/۹۷	۳/۲	۰/۰۷
طول زمان انتظار برای دریافت وام	۰/۹۷	۲	۰/۰۴
نظارت و سرپرستی بانک بر مصرف وام	۰/۹۶	۶	۰/۰۱
تعداد اقساط وام	۰/۹۹	۱/۳	۰/۲۵
خسارات طبیعی	۰/۸۴	۲۷	۰/۰۰۰
سن زارع	۰/۹۸	۱/۹	۰/۱۶
نرخ کارمزد	۰/۹۹	۰/۹	۰/۳۳
سابقه زراعت	۰/۹۹	۰/۵۹	۰/۴۴
نظام بهره‌برداری	۰/۹۹	۰/۲	۰/۵۹
مبلغ وام دریافتی	۰/۹۹	۰/۰۱	۰/۹۰
درآمد مزرعه‌ای	۰/۹۹	۰/۵	۰/۲۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق (*) معنی دار در سطح ۱ درصد (** معنی دار در سطح ۵ درصد)

جدول ۴- ضرایب تابع تبعیضی استاندارد شده و استاندارد نشده

نام متغیر	استاندارد شده	استاندارد نشده
نوع فعالیت بکارگیری وام	۰/۴۳	۰/۸۹
خسارات طبیعی	-۰/۷۱	-۱/۵
میزان تحصيلات	-۰/۲۱	-۰/۴۳
استفاده از ماشین آلات	۰/۲۸	۰/۵۶
طول دوره بازپرداخت وام	۰/۲۶	۰/۲۲
طول زمان انتظار برای دریافت وام	-۰/۴۴	-۰/۰۲
نظارت و سرپرستی بانک بر مصرف وام	۰/۲۶	۰/۵۶
عدد ثابت	-	۰/۲۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

طور صحیح پیش‌بینی شده‌اند تا عضوی از گروه بازپرداخت کننده باشند. این در حالی است که ۲۱ مشاهده (۲۳/۱ درصد) به طور ناصحیح در گروه دوم (قصور کننده) قرار گرفته‌اند. همچنین از ۶۱ مشاهده گروه دوم (قصور کننده) ۳۸ مشاهده (۶۲/۳ درصد) به طور صحیح در این گروه طبقه‌بندی شده‌اند و ۲۳ مشاهده (۳۷/۷ درصد) به طور ناصحیح در گروه اول قرار گرفته‌اند. در این مطالعه درصد مشاهدات کل که به طور صحیح طبقه‌بندی شده‌اند برابر با ۷۰/۴۷ درصد می‌باشد.

نکته قابل توجه در ارتباط با دقت پیش‌بینی این شاخص آن است که در صورتی که بتوان متغیرهای مستقل دیگری را که بر بازپرداخت یا عدم بازپرداخت وام موثر هستند، در تحلیل وارد کرد، شاخص بهبود می‌یابد. ولی اگر متغیرهای وارد شونده موثر نباشند، درصد مربوطه را کاهش می‌دهند.

جدول ۶- طبقه‌بندی دریافت کنندگان اعتبار به بازپرداخت کنندگان و قصور کنندگان بر اساس تابع D.A

نتایج پیش‌بینی تابع (D.A)		تعداد مشاهدات	گروه‌های وام گیرنده
ناصحیح	صحیح		
۲۱	۶۷	۸۸	بازپرداخت کننده
(۲۳/۹)	(۷۶/۱)		
۳۸	۲۳	۶۱	قصور کننده
(۶۲/۳)	(۲۷/۷)		
درصد مشاهدات طبقه‌بندی صحیح از کل مشاهدات			
۷۰/۴۷			

ماخذ: یافته‌های تحقیق (اعداد داخل پرانتز بصورت درصد هستند)

نتایج به دست آمده از روش تحلیل تبعیضی نشان داد مهمترین متغیرهایی که سبب تمایز زارعین بازپرداخت کننده اعتبار از زارعین قصور کننده می‌شوند به ترتیب اهمیت شامل نوع فعالیت بکارگیری وام، نظارت و سرپرستی و خسارت طبیعی می‌باشند. بر اساس این نتایج، متغیرهای طول زمان انتظار برای دریافت وام، میزان تحصيلات، خسارات طبیعی دارای اثر منفی بر روی بازپرداخت اعتبار و متغیرهای استفاده از ماشین‌آلات، نظارت و سرپرستی بر مصرف اعتبار و کاربرد اعتبار در فعالیتهای جاری دارای بیشترین اثر مثبت بر احتمال بازپرداخت وام می‌باشند.

با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهادات زیر به عنوان

شاخصی را برای بیان اهمیت نسبی متغیرهای دارای اختلاف در دو گروه مذکور ارائه نمی‌دهد. برای دستیابی به این هدف همبستگی بین تابع تبعیضی و مقادیر متغیرها در جدول شماره ۵ ارائه گردیده است.

مقادیر این جدول که بر حسب اهمیت آنها در تابع مرتب شده‌اند، حاکی از آن است که متغیرهای خسارات طبیعی، نوع فعالیت بکارگیری وام و نظارت و سرپرستی بانک بر مصرف وام بیشترین اهمیت را در تابع تبعیضی دارا می‌باشند.

جدول ۵- همبستگی درون گروه‌های مشترک بین متغیرهای تبعیضی و تابع تبعیضی

نام متغیر	ضرایب تابع
خسارات طبیعی	-۰/۶۴
نوع فعالیت بکارگیری وام	۰/۳۹
نظارت و سرپرستی بانک بر مصرف وام	۰/۳۰
طول زمان انتظار برای دریافت وام	-۰/۲۴
میزان تحصيلات	-۰/۲۳
طول دوره بازپرداخت وام	۰/۲۱
استفاده از ماشین‌آلات	۰/۲۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

یک ویژگی مهم تجزیه و تحلیل تبعیضی توانایی آن در پیش‌بینی احتمال قرار گرفتن یک فرد در گروه بازپرداخت کننده یا قصور کننده می‌باشد. این کار با قرار دادن مقادیر انفرادی هر متغیر در تابع تبعیضی انجام می‌شود. میانگین مقدار تابع تجزیه و تحلیل تبعیضی برای دو گروه به ترتیب ۰/۵۵۸۲ و ۰/۸۰۵۲- به دست آمده است. مقدار بحرانی میانگین تابع کل برای هر دو گروه ۰/۲۴۷۰- به دست آمده است. بنابراین اگر مقدار این تابع برای یک وام گیرنده بر اساس متغیرهای معنی‌دار مدل از ۰/۲۴۷۰- کمتر باشد، می‌توان پیش‌بینی کرد که او قادر به بازپرداخت اعتبار دریافتی خود در سررسید مقرر نیست اما در غیر این صورت قادر به بازپرداخت اعتبار خود خواهد بود.

جدول شماره ۶ نتایج طبقه‌بندی نمونه‌ها را نشان می‌دهد. همانطوری که اطلاعات جدول مذکور نشان می‌دهد از مشاهده ۸۸ گروه اول (بازپرداخت کننده) ۶۷ مشاهده (۷۶/۱ درصد) به

۴- نتایج بسیاری از مطالعات کشاورزی نشان داده است که پایین بودن سطح تولید و سوددهی فعالیت‌های کشاورزی در کشورهای در حال توسعه ناشی از روشهای سنتی تولید و کاربرد محدود فناوری نوین از قبیل ماشین‌آلات می‌باشد. نتایج این تحقیق ضمن تأیید این مطلب نشان داد کشاورزانی که در مزرعه خود از ماشین‌آلات استفاده نموده‌اند عملکرد بازپرداخت آنها بهتر از کشاورزانی است که از روشهای سنتی تولید بهره می‌گیرند. لذا پیشنهاد می‌شود تشویق کشاورزان به تغییر فناوری و کاربرد روشهای جدید و جایگزینی فناوری‌های سنتی با فناوری‌های نوین مناسب در دستور کار مسئولان توسعه روستایی قرار گیرد.

۵- نظر به اینکه زارعین دارای تحصیلات بالا، به بکارگیری اعتبار در فعالیتهایی (که دارای سودآوری بالاتر و لذا مطلوبیت بیشتر هست) غیر از فعالیت مورد نظر تمایل دارند، از این رو پیشنهاد می‌گردد اولاً اعتبارات پرداختی به این قبیل زارعین بصورت جنسی باشد، ثانیاً در طول دوره فعالیت بر نحوه مصرف اعتبار نظارت و سرپرستی کامل صورت گیرد.

۶- با توجه به اینکه طول دوره بازپرداخت وام یک عامل مهم و موثر بر احتمال بازپرداخت اعتبارات کشاورزی می‌باشد، پیشنهاد می‌شود موسسات اعتباری ضمن افزایش فاصله زمانی بازپرداخت تسهیلات اعطایی، زمان سررسید اقساط تسهیلات اعطایی را در پایان فصل برداشت محصول (که زارعین دارای قدرت بازپرداخت بالاتری هستند) قرار دهند.

۷- با توجه به سابقه اندک انجام چنین مطالعاتی و همچنین نظر به تنوع فرهنگی- اجتماعی زارعین و با عنایت به تعداد متقاضیان فراوان و روزافزون اعتبارات کشاورزی در کشور، پیشنهاد می‌شود مطالعاتی مشابه در سایر شهرستانها و استانها صورت گیرد تا سیاستگذاران و برنامه‌ریزان عرصه اعتبارات کشاورزی با اعتماد و اطمینان بیشتر نسبت به نتایج تحقیقات حاصله برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری نمایند.

رهیافت برای افزایش وصولی‌های تسهیلات اعطایی و کاهش نرخ عدم بازپرداخت ارائه می‌گردد تا مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاستگذاران عرصه اعتبارات کشاورزی قرار گیرد.

۱- نظر به اینکه نظارت و سرپرستی کارشناسان بانک یک اهرم مهم و موثر جهت کاهش عدم بازپرداخت می‌باشد، پیشنهاد می‌شود که به منظور اطمینان از مصرف اعتبار در امر مورد نظر نظارت و بازرسی مستمر از طرح‌های اعتباری در طول دوره فعالیت و مصرف اعتبار همراه با ارائه آگاهی‌های فنی و آموزشی مرتبط با طرح‌ها به عنوان یک وظیفه مهم کارشناسان بانک تلقی شود.

۲- نتایج این تحقیق نشان داد که طول زمان انتظار برای دریافت اعتبار عاملی مهم در عملکرد بازپرداخت اعتبارات کشاورزی می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود با اصلاح بنیادین در ساختار و شیوه‌های اعطای وام در بخش کشاورزی توسط موسسات مالی و اعتباری (حذف دیوانسالاری، وثیقه و ...) و با انعطاف‌پذیری در پرداخت وام، از یک سو هزینه‌های اخذ وام توسط زارع را کاهش داده و از سوی دیگر اعتبار مورد نیاز کشاورزان را در زمان مناسب تامین کرد. بدیهی است در صورت تامین به موقع و به میزان مکفی از سوی بانک، اعتبار می‌تواند اثر واقعی خود را بر افزایش میزان تولید محصولات داشته باشد. تامین اعتبار ورای زمان مورد نیاز کشاورزان سبب خروج آن از فرآیند تولید محصولات مورد نظر می‌شود.

۳- بر اساس نتایج بدست آمده اثرات زیانبار بروز خسارات طبیعی (آفات و امراض) و آب و هوای نامساعد باعث کاهش احتمال بازپرداخت اعتبار می‌شود. لذا توصیه می‌شود در کنار اعطای تسهیلات به زارعین، کارشناسان ترویج و زراعت شیوه‌های موثر مبارزه با آفات و امراض گیاهی را به زارعین آموزش دهند. همچنین در پرداخت اعتبار به زراعینی که مزارع آنها بیشتر از دیگران در معرض خطرات طبیعی (از قبیل سیل و آفات و سرمازدگی) می‌باشند، احتیاط بیشتری به عمل آید. اگر قرار باشد طرح‌های اعتباری به موفقیت برسد، باید کلیه نهادهای ضروری به موقع در اختیار زارع قرار داده شوند.

REFERENCES

مراجع مورد استفاده

۱. ایران نژاد، ژ. ۱۳۷۵. سرمایه‌گذاری و اعتبارات در بخش کشاورزی ایران. موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی. وزارت کشاورزی.
۲. بانک کشاورزی بیرجند، ۱۳۷۷. دفتر آمار بانک کشاورزی. بخش آمار و بررسی‌های اقتصادی.
۳. بانک کشاورزی، ۱۳۷۵. گزارش عملکرد بانک کشاورزی. بخش آمار و بررسی‌های اقتصادی.
۴. دورو، ا. و همکاران. ۱۳۷۲. اعتبار و پس‌انداز برای توسعه. ترجمه علیرضا حمیدی یونسی و ناصر اوکتایی، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی، وزارت جهاد سازندگی.
۵. شادی‌طلب، ژ. ۱۳۷۲. مسائل سیستم اعتبار کشاورزی در ایران: عدم بازپرداخت. دومین سمپوزیوم سیاست کشاورزی ایران، دانشگاه شیراز.
۶. طالب، م. ۱۳۷۲. نگاهی جامعه‌شناختی به مسائل اعتبارات روستایی در ایران، معاونت ترویج و مشارکت مردمی، وزارت جهاد سازندگی.
۷. یزدانی، س. ۱۳۷۲. نقدی بر عملکرد، خصوصیات و سیاست اعتبار کشاورزی در ایران و دیگر کشورهای در حال توسعه. دومین سمپوزیوم سیاست کشاورزی ایران. دانشگاه شیراز.
۸. یزدانی، س. ۱۳۷۷. بررسی اعتبارات در زراعت گندم، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، وزارت کشاورزی.
9. Chirwa, E. W. 1997. An Econometric Analysis of the Determinants of Agricultural Credit Repayment in Malawi. *African Review of Money, Finance And Banking*, No. 1-2; 107-122.
10. Huberty, C. J. 1994. *Applied Discriminant Analysis*. New York. John Wiley & Sons, Inc.
11. Hair, J. F. Anderson, A. E. Tatham, R. L. and Black, W. C. 1992. *Multivariate Data Analysis with Readings*. 3rd Edition, New York. Macmillan.
12. Kashuliza, A. 1992. Agricultural Credit in Tanzania: The policy and operational problems of the cooperative and rural development Bank. *Saving and Development*, Vol.20 (3): 327-351.
13. Kennedy, P. 1996. *A Guide to Econometrics*. 3rd Edition, Blakwell publishers Ltd.
14. Lekshmi, S. Rugmini, P. and Jesy, T. 1998. Characteristics of Defaulters in Agricultural Credit Use: A Micro Level Analysis With References to Kerela. *Indian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 53(4): 640-647.
15. Maddala, G. S. 1983. *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. New Yourk, Cambridge University Press, Cambridge.
16. Matin, I. 1997. Repayment Performance of Grameen Bank Borrowers: The Unzipped State. *Saving and Development*, Vol.22 (4): 451-473.
17. Monsur, M. Hossain, A. Khanam. F. and Rahman, M. 1995. Methods of Financing and Recovery of Agricultural Credit. A Case Study of Some Rural Bank Branches of Bangladesh. *Economic Affairs*, Calcuttu, Vol. 40(3): 146-156.
18. Okori, A. 1986. Major Determinant of Agricultural Small Holder Loan Repayment in a Developing Economy: Empirical Evidence from Ondo State Nigeria. *Saving and Development*, Vol.10(1): 89-99.
19. Von Pischke, J. 1998. Why Credit Project Repayment Performance Declines. *Saving and Development*, Vol. 22(2): 149-178.
20. Yzadani, S. Gunjal, K. 1998. Farm Credit and the Factors Affecting the Uptake of Loan by Farmers in Iran. *Saving and Development*, Vol.22 (3): 263-274.

Factors Affecting Agricultural Credit Repayment Performance: (Case study in Birjand district)

M. KOOPAHI¹ AND M. R. BAKHSHI²

**1, 2, Professor and Former Graduate Student in Dept. of Agricultural Economics,
Tehran University.**

Accepted Oct. 17, 2001

SUMMARY

Agricultural Bank of Islamic Republic of Iran- the main institution of formal agricultural credit supply in Iran – is responsible for providing financial resources for the agricultural sector. A main part of financial resources of Agricultural Bank comes via recovery of the overdue granted credits. Timely recovery of the credits is very crucial for viability of the Agricultural Bank. Therefore, it becomes necessary for the managers of the bank to know the factors affecting agricultural credit repayment performance to adopt further suitable policies. To achieve this goal, the present study was performed using data obtained, through filling questionnaires, from a sample of 149 farmers who had previously received credit from Agricultural Bank, in the province of Birjand. The sample was selected by using a two stage random sampling method. Discriminant analysis method was used to discriminate the defaulters from nondefaulters. The results indicated that use of machinery, length of repayment period, bank supervision on the use of loan, and using of loan in current activities had significant and positive effects on the agricultural credit repayment performance. On the other hand, incidence of natural disasters (e. g. droughts, and diseases), higher level of education of the recipient of loan, and length of waiting time for loan reception had a significant and negative effect on the agricultural credit repayment performance. Finally, based on the conclusions obtained, several policy oriented recommendations were made.

Key words: Agricultural credit, Agricultural bank, Repayment performance, Discriminant analysis.