

**تخمین تقاضای اعتبارات کشاورزی،  
مطالعه موردی استان فارس  
جناب آقای دکتر بهاء‌الدین نجفی  
جناب آقای مهندس احمد سلیمانی‌پور  
جناب آقای مهندس نبی وفا\***

بسمه تعالی

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که نرخ کارمزد واقعی اعتبارات کشاورزی در بیشتر کشورهای در حال توسعه صفر یا منفی می‌باشد. این در حالی است که اعتبارات ارزان با نرخ واقعی می‌تواند اثر منفی در نظام بازار مالی روستایی داشته باشد. یکی از این اثرات اختلال در عرضه و تقاضای بازار است. بدینگونه که با کاهش انگیزه پس‌انداز عرضه دچار رکود گردیده و از سوی دیگر تقاضای کشاورزان برای به دست آوردن درآمد انتقالی از طریق وام‌های ارزان افزایش می‌یابد. این امر موجب پیدایش مازاد تقاضا در بازار اعتبارات می‌شود.

در این مقاله از طریق تخمین تابع تقاضای اعتبارات به بررسی میزان تاثیر عواملی مانند نرخ کارمزد، قیمت محصول، قیمت نهاده بر تقاضای اعتبار کشاورزان پرداخته شده و پیشنهاداتی در جهت حل مشکلات موجود در نظام بازار مالی روستایی ارائه گردیده است.

---

\* به ترتیب استاد، کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز، معاون مدیریت بانک کشاورزی در استان فارس.

## روش تحقیق

جهت انتخاب نمونه مورد مطالعه ابتدا بر اساس ارزشیابی انجام شده توسط سیفی (۱۳۷۱) در مورد شعبه‌های بانک کشاورزی استان فارس، که شعبه‌ها را از نظر فعالیت از ۱ تا ۳۲ رتبه‌بندی نموده، سه شعبه را که دارای عملکرد خوب، متوسط و ضعیف در بخش‌های مختلف استان فارس بودند انتخاب و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی<sup>۱</sup> نمونه مورد مطالعه مشتمل بر ۳۱ روستا و ۲۱۵ بهره‌بردار انتخاب گردید. اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق مربوط به سال زراعی ۷۱ - ۱۳۷۰ و به صورت داده‌های مقطعی<sup>۲</sup> است.

در این تحقیق برای تخمین تابع تقاضا برای اعتبارات از تابع تولید کاب - داگلاس با بازده نزولی نسبت به نهاده متغیر استفاده گردید:

$$Y = A X^\alpha L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3} \quad [1]$$

$Y$  = ارزش محصولات تولید شده برحسب ریال

$X$  = کل نهاده‌های متغیر کشاورزی به ریال (شامل همه نهاده‌های کشاورزی به جز نیروی کار خانوادگی و ساعات کار ماشین‌آلات)

$L$  = سطح زیرکشت هر واحد کشاورزی بر حسب هکتار

$N_f$  = نیروی کار خانوادگی در هر واحد کشاورزی برحسب روز - نفر

$N_m$  = استفاده از ماشین‌آلات بر حسب ساعت

$\alpha < 1, \beta_1 < 1, \beta_2 < 1, \beta_3 < 1$  ضرائب کشش تولید به ترتیب نسبت به  $Y, L, N_f$  و  $N_m$  می‌باشند.

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

$$\pi' = \frac{\pi}{P} = A X^\alpha L^{\beta_1} N_f^{\beta_2} N_m^{\beta_3} - qX \quad [2]$$

$\pi'$  = سود هر واحد محصول - قیمت:

$q = \frac{C}{P}$  هزینه نهاده متغیر تعدیل شده:

$\pi$  سود متغیر:

$P$  قیمت هر واحد محصول به ریال:

$C = 1 + \left(\frac{i.t}{1200}\right)$  هزینه نهاده متغیر:

$C =$  قیمت یک واحد هزینه نهاده متغیر که برابر با یک واحد هزینه متغیر به اضافه کارمزد آن  
 که:  $(1+it/1200)$

$i =$  نرخ کارمزد سالانه (درصد)

$t =$  طول دوره کشت (ماه)

### مناطق مورد مطالعه

با در نظر گرفتن اهداف تحقیق، شعبه‌های خرامه (کربال)، ارسنجان و خفر از بخشهای مختلف استان انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت. برخی از ویژگیهای مناطق یاد شده در جدول ۱ خلاصه شده است. با توجه به اطلاعات جدول ۱، بانک کشاورزی در دهستانهای مورد مطالعه از نظر فعالیت اعتبارات کشاورزی به ترتیب دارای رتبه قوی (خرامه)، متوسط (ارسنجان) و ضعیف (خفر) می‌باشد. بر اساس جدول ۲ توزیع بهره‌برداران نمونه در مناطق مختلف به ترتیب ۴۲/۳ و ۱۲/۱ و ۴۵/۶ درصد بوده است. ارسنجان با ۱۲/۱ درصد کمترین تعداد بهره‌بردار را نسبت به دو منطقه دیگر به خود اختصاص داده است.

### جدول شماره ۱

#### برخی از ویژگیهای مناطق مورد مطالعه

دهستان	رتبه بانک کشاورزی از نظر فعالیت در استان *	تعداد خانوار	تعداد روستا *	سطح زیرکشت *
کربال (خرامه)	۹	۶۰۷۰	۶۶	۲۴۵۶۳
ارسنجان	۱۸	۲۹۴۰	۷۲	۱۶۰۲۰
خفر	۲۸	۷۸۶۶	۶۳	۷۶۶۹

\* مأخذ: سازمان برنامه و بودجه استان فارس

\*\* مأخذ: بانک کشاورزی فارس

### جدول شماره ۲

#### توزیع بهره‌برداران مورد مطالعه در مناطق مختلف

دهستان	تعداد بهره‌بردار	درصد
کربال (خرامه)	۹۱	۴۲/۳
ارسنجان	۲۶	۱۲/۱
خفر	۹۸	۴۵/۶
جمع	۲۱۵	۱۰۰

مأخذ: داده‌های بررسی

## برآورد تابع تقاضای اعتبار

تقاضا برای اعتبار تابعی از قیمت محصول، قیمت نهاده متغیر، مقدار نهاده ثابت و سود دوره قبل می‌باشد. به منظور تخمین تابع تقاضا، تابع تولید کاب - داگلاس با بازده نزولی نسبت به نهاده متغیر مورد استفاده قرار گرفت و بر اساس آن با بدست آوردن تابع سود واحد محصول - قیمت با نرمال کردن قیمت‌ها و استفاده از قضیه شفرد با روش حداقل مربعات مقید مقدار تقاضا برای اعتبار تخمین زده شده است.

ابتدا تابع تولید کاب - داگلاس تخمین زده شد که نتایج آن به شرح زیر می‌باشد:

$$Y = ۱۰/۶۷۹۷ + ۰/۰۶۷۲LnX + ۰/۰۵۵۷LnL + ۰/۱۰۰۴LnN_f + ۰/۷۱۰۹LnN_m$$

$$(t) (۳۸/۰۳۲۶) (۲/۵۳۹۲) (۳/۳۱) (۴/۵۱۵۴) (۱۸/۱۷۱۲)$$

$$(Sigt) [۰/۰۰۰۰] [۰/۰۱۱۸] [۰/۰۰۱۱] [۰/۰۰۰۰] [۰/۰۰۰۰]$$

$$R^2 = ۰/۹۸۰۱۷ \bar{R}^2 = ۰/۹۷۹۸ \quad D.W = ۱/۷۴۰۶$$

$$F = ۲۵۹۴/۹۹۱ \quad Signif F = ۰/۰۰۰۰$$

در فرم نهایی تابع تولید کاب - داگلاس فوق چهار متغیر مستقل به نامهای هزینه‌های متغیر (به غیر از نیروی کار خانوادگی و ماشین‌آلات)، سطح زیرکشت، نیروی کار خانوادگی و ساعات استفاده از ماشین‌آلات در سطح یک درصد معنی‌دار شده است. برای مشخص ساختن حساسیت مقیاس در تابع فوق، درجه همگنی این تابع برابر ۰/۹۳۴۲ بوده که بیانگر این مطلب است که تابع فوق دارای کاهش بازده نسبت به مقیاس است. زمانیکه تابع تولید یک تابع کاب - داگلاس با بازده نزولی به مقیاس نسبت به نهاده متغیر باشد تابع سود هر واحد محصول - قیمت را می‌توان به صورت زیر استخراج کرد:

$$\pi' = LnA^* + \alpha^* Lnq + \beta_1^* LnL + \beta_2^* LnN_f + \beta_3^* LnN_m$$

$$\pi' = ۱۳/۱۴۴۸ - ۳/۱۰۲۶Lnq + ۰/۰۶۱۲LnL + ۰/۱۲۵۹LnN_f + ۰/۶۹۸۹LnN_m$$

$$(t) (-۱/۳۷۹) (-۱/۹۲) (۲/۲۹۳۱) (۳/۵۷۶۲) (۱۲/۱۲۳۷)$$

$$(Sigt) [۰/۱۶۹۴] [۰/۰۵۶۳] [۰/۰۲۲۹] [۰/۰۰۰۴] [۰/۰۰۰۰]$$

$$R^2 = ۰/۹۴۹ \quad \bar{R}^2 = ۰/۴۹۸ \quad D.W = ۱/۸۳$$

$$F = ۹۲۹/۷۸۱۵ \quad Signif F = ۰/۰۰۰۰$$

با توجه به  $t$  به دست آمده تمامی متغیرهای مستقل مورد استفاده در تابع سود واحد محصول - قیمت معنی‌دار شده و  $R^2$  نشان می‌دهد که این متغیرها در حدود ۹۵ درصد تغییرات متغیر وابسته را

توجیه نموده‌اند. F برابر ۹۲۹/۷۸۱۵ بیانگر انتخاب مناسب این متغیرها و آماره دوربین - واتسون نیز مؤید عدم وجود خود همبستگی بین جملات پسماند است.

متغیر q در این تابع بعنوان هزینه نرمال شده هر واحد نهاده متغیر است که از روابط زیر حاصل می‌گردد:

$$C = 1 + \left(\frac{qt}{1200}\right)$$

هزینه هر واحد نهاده متغیر برابر است با هزینه واحد متغیر به اضافه کارمزد آن بطوریکه نرخ کارمزد سالانه (i) برابر ۹ درصد و t بعنوان طول دوره کشت برحسب ماه می‌باشد. برای حذف اثر تورم، هزینه متغیر بر شاخص قیمت‌های عمده فروشی محصولات کشاورزی تقسیم گردید.

$$q = \frac{C}{p} \quad p = 387/1$$

برای بدست آوردن تابع تقاضا برای اعتبار جهت سرمایه‌گذاری، با استفاده از قضیه شفرد مشتق تابع نسبت به هزینه متغیر به دست آمده است.

با ضریب دو طرف معادله مقابل در  $\frac{-q}{\pi'}$  معادله زیر حاصل گردید:

$$X^* = -\frac{\pi'}{q} \alpha^*$$

$$\frac{-X^*q}{\pi'} = \alpha^*$$

چون  $\alpha^*$  در معادله سود هر واحد محصول - قیمت و معادله فوق یعنی تابع تقاضای نهاده متغیر ظاهر شده است لازم است هر دو معادله را با استفاده از روش حداقل مربعات مقید، برآورد نمود.

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

$$-X^*q/\pi' = \alpha^*$$

نتیجه برآورد بصورت زیر خواهد بود:

$$\ln \pi' = -1/524 - 1/1325 \ln q + 0/065 \ln L + 0/122 \ln N_f + 0/713 \ln N_m$$

$$(t) (-16/5291) (-119/428) (3/4573) (4/9335) (17/8644)$$

$$(\text{Sig}) [0/0000] [0/0000] [0/0006] [0/0000] [0/0000]$$

$$R^2 = 0/95$$

$$D.W = 1/83$$

همانگونه که انتظار می‌رفت تابع سود بدست آمده نسبت به قیمت نهاده متغیر کاهش می‌دهد و نسبت به سطح زیر کشت، نیروی کار خانوادگی و ساعات استفاده از ماشین‌آلات افزایشی است. متغیرهای مستقل موجود در توابع سود و تقاضا برای نهاده متغیر در سطح بالای یک درصد معنی‌دار شده R2 نشان می‌دهد که ۹۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توجیه شده است. با جایگزین کردن تابع سود در تابع تقاضا، تابع تقاضای اعتبار بدست می‌آید.

$$\ln X^* = \ln \hat{A} + (\alpha^* - 1) \ln q + \beta_1^* \ln L + \beta_2^* \ln N_f + \beta_3^* \ln N_m$$

$$\hat{A} = A^* \cdot -\alpha^*$$

$$\ln X^* = -1/3996 - 2/1325 \ln q + 0/065 \ln L + 0/122 \ln N_f + 0/713 \ln N_m$$

تابع بدست آمده تابع کل تقاضای اعتبار مورد نیاز جهت سرمایه گذاری منطقه مورد مطالعه می باشد. از آنجا که کشاورزان جهت تأمین سرمایه مورد نیاز خود برای تولید محصول در مرحله اول از سرمایه شخصی قابل دسترس خود استفاده می کنند. بر این اساس نیاز به اعتبارات برابر با تقاضای کل برای سرمایه و سرمایه شخصی زارعین می باشد.

با توجه به اینکه سرمایه شخصی قابل دسترس زارعین برای خرید نهاده های متغیر بستگی به سود دریافتی در دوره زراعی گذشته دارد، بنابراین تابع سرمایه شخصی ( $X^0$ ) استفاده شده برای خرید نهاده های متغیر به صورت زیر تخمین زده شد:

$$\ln X^0 = 7/3622 + 0/532 \ln \pi^*$$

$$(t) (7/0674) (7/1521)$$

$$(\text{Sig}t) (0/0000) (0/0000)$$

$$R^2 = 0/2763 \quad \bar{R}^2 = 0/2709 \quad D.W. = 1/5841$$

$$F = 51/1527 \quad \text{Signif } F = 0/0000$$

علامت ضریب  $\pi$  مثبت است که نشان دهنده آنست که بین میزان سود دوره قبل کشاورز و سرمایه شخصی وی رابطه مثبت وجود دارد. به عبارت دیگر هرچه میزان سود دوره قبل کشاورز از فعالیت های بیشتر باشد، سرمایه شخصی بیشتری در اختیار خواهد داشت. معادله مذکور نشان می دهد که به ازاء هر یک درصد بالا بودن سود دوره قبل به میزان 0/532 درصد سرمایه شخصی کشاورز اضافه خواهد شد. نتایج حاصل از تخمین تابع سود و تقاضای نهاده متغیر که با روش حداقل مربعات مقید برای سال زراعی 71 - 1370 برآورد گردیده همراه با نتایج تابع سرمایه شخصی که به روش حداقل مربعات تخمین زده شده در جدول شماره 3 نشان داده شده است.

## جدول شماره ۳

اطلاعات مربوط به تخمین توابع سود، تقاضای نهاده متغیر و سرمایه شخصی.

تابع	پارامتر	ضریب	مقدار	ارزش	Signt
تابع سود هر واحد محصول - قیمت (UOP)	$\text{Ln}A^*$	۱/۵۲۴	۱۶/۵۲۹۱	-	٪۱
	$\alpha^*$	-۱/۱۳۲۵	-۱۱۹/۴۲۸	-	٪۱
	$B_1^*$	۰/۰۶۵	۳/۴۵۷۲	-	٪۱
	$B_2^*$	۰/۱۲۲	۴/۹۳۳۵	-	٪۱
	$B_3^*$	۰/۷۱۳	۱۷/۸۶۴۴	-	٪۱
تابع تقاضای نهاده متغیر	$\alpha^*$	-۱/۱۳۲۵	-۱۱۹/۸۳۷۴	-	٪۱
تابع سرمایه شخصی	$\text{Ln}a$	۷/۳۶۲۲	۷/۰۶۷۳۹	-	٪۱
	b	۰/۵۳۲	۷/۱۵۲۱	-	٪۱

چنانچه تابع تقاضای نهاده متغیر ( $X^*$ ) که کل سرمایه مورد نیاز منطقه جهت سرمایه گذاری می باشد را منهای تابع سرمایه شخصی زارعین ( $X^0$ ) نمائیم، تابع اعتبار مورد نیاز کشاورزان منطقه برآورد می گردد.

$$X^{*\beta} = X^* - X^0$$

$$X^{*\beta} = \text{Ln}A^* + (\alpha^* - 1)\text{Ln}q + \beta_1^* \text{Ln}L + \beta_2^* \text{Ln}N_f + \beta_3^* \text{Ln}N_m - \text{Ln}a - b \text{Ln}\pi^*$$

$$X^{*\beta} = -۱/۳۹۹۶ + (-۱/۱۳۲۵ - ۱)\text{Ln}q + ۰/۰۶۵ \text{Ln}L + ۰/۱۲۲ \text{Ln}N_f + ۰/۷۱۳ \text{Ln}N_m - ۷/۳۶۲۲ - ۰/۵۳۲ \text{Ln}\pi^*$$

قبلاً توضیح داده شد که هزینه های متغیر بر شاخص قیمتها ( $P = ۳۸۷/۱$ ) تقسیم و رابطه  $q = C/P$  به دست آمده، بنابراین خواهیم داشت:

$$X^{*\beta} = -۱/۳۹۹۶ - ۲/۱۳۲۵ \text{Ln}C + ۰/۰۶۵ \text{Ln}L + ۰/۱۲۲ \text{Ln}N_f + ۰/۷۱۳ \text{Ln}N_m + ۱۲/۱۳۲۵ \text{Ln}P - ۷/۳۶۲۲ - ۰/۵۳۲ \text{Ln}\pi^*$$

فرم غیرلگاریتمی معادله به صورت زیر می باشد:

$$X^{*\beta} = ۰/۲۴۶۷C^{-۲/۱۳۲۵} L^{۰/۰۶۵} N_f^{۰/۱۲۲} N_m^{۰/۷۱۳} P^{۱۲/۱۳۲۵} \pi^{۰/۵۳۲}$$

بنابراین تابع مذکور برآوردی از نیاز اعتباری مورد تقاضا در دوره مورد نظر را با نرخ کارمزد

متفاوت نشان می‌دهد، بطوریکه:

$$C = \text{هزینه واحد نهاده متغیر (ریال)}$$

$$L = \text{سطح زیرکشت (هکتار)}$$

$$N_f = \text{نیروی کار (روز - نفر)}$$

$$N_m = \text{استفاده از ماشین‌آلات (ساعت)}$$

$$P = \text{شاخص قیمت کالاهای عمده‌فروشی کشاورزی}$$

$$\pi^* = \text{سود دوره قبل کشاورزی (ریال)}$$

نتایج تابع تقاضای اعتبار نشان می‌دهد که کشت تقاضا برای اعتبار در رابطه با قیمت نهاده و محصول بالا بوده و می‌توان فرض بالا بودن کشت تقاضا برای اعتبار نسبت به قیمت ستاده و نهاده در یک فصل زراعی را پذیرفت. به عبارت دیگر با فرض ثابت بودن سایر شرایط چنانچه قیمت نهاده به میزان یک درصد افزایش یابد میزان تقاضا برای اعتبار به میزان  $2/1325$  درصد کاهش می‌یابد. کومار و همکاران در تحقیقی در منطقه اتارپرادش هند نیز به چنین نتیجه‌ای رسیده‌اند. رابطه قیمت نهاده و ستاده روی میزان تقاضا برای اعتبار مساوی و عکس یکدیگر عمل می‌کنند، بدین معنی که با افزایش قیمت محصول تقاضا برای اعتبار افزایش یافته در حالیکه با افزایش قیمت نهاده میزان تقاضا برای اعتبار کاهش می‌یابد.

ضرائب سطح زیرکشت، نیروی کار خانوادگی و ساعات استفاده از ماشین‌آلات مثبت بوده و با ثابت بودن سایر شرایط با تغییر یک درصد در هر یک از متغیرهای ذکر شده به ترتیب به میزان  $0/065$ ،  $0/122$  و  $0/713$  درصد تقاضا برای اعتبار افزایش می‌یابد. بنابراین تاثیر هر یک از متغیرهای ذکر شده روی متغیر وابسته مثبت و به ترتیب بیشترین میزان تاثیر مربوط به ساعات استفاده از ماشین‌آلات، سود دوره قبل، نیروی کار خانوادگی و سطح زیرکشت می‌باشد.

مجموع کشت به دست آمده از تابع تقاضای اعتبار مثبت و نشان می‌دهد که عوامل دیگر کشت منفی تقاضا نسبت به هزینه متغیر را جبران می‌کنند. در واقع می‌توان گفت مصرف نهاده‌ها بهینه نبوده و ظرفیت جذب اعتبار حتی در نرخ کارمزد بالاتر نیز وجود دارد.

نت تقاضای حاصل شده از تابع سود واحد محصول - قیمت نسبت به حدب و نسبت به مقدار نهاده‌های ثابت صعودی است. ضریب هزینه‌های تابع تقاضای اعتبار نسبت به هزینه‌های متغیر تعدیل شده مثبت و کلیه محصول مثبت می‌باشد.



## نرخ کارمزد و تاثیر آن روی تقاضا برای اعتبار

از آنجائیکه نرخ کارمزد از عواملی است که تقاضا برای اعتبار را تعیین می‌کند، بررسی میزان تاثیر آن روی تقاضا برای اعتبار ضروری است.

نتیجه تحقیق بولدینگ<sup>۱</sup> و ویلسون<sup>۲</sup> نشان می‌دهد که نحت شرایط اعتبارات با نرخ ارزان، کشاورزان در شرایط رقابتی سعی در بدست آوردن حداکثر درآمد انتقالی از طریق وامهای ارزان و مصرف آنها در خرید دارائی‌هایی که به موازات نرخ تورم ارزش آنان افزوده می‌شود، می‌نمایند.

ملاحظه می‌شود که در این حالت تقاضای اعتبار برای تولید نبوده بلکه برای کسب درآمد انتقالی می‌باشد. این درآمد انتقالی در مواقعی که نرخ کارمزد پائین و مبلغ وام زیاد باشد قابل ملاحظه می‌باشد. با افزایش تقاضا برای وامهای ارزان و محدودیت عرضه آنها، پاسخ به این تقاضا از سوی مؤسسات مالی ممکن نبوده و وجود این مازاد تقاضا در بازار اعتبارات نشانه بازار ناقص اعتبارات کشاورزی از یک سو و توزیع نامناسب اعتبارات بین کشاورزان از سوی دیگر است. مطالعه آدامز<sup>۳</sup> در برزیل نشان می‌دهد که اکثر کشاورزان بزرگ که به وام ارزان قیمت دسترسی داشتند مبلغ وام دریافتی‌شان بیشتر از سرمایه‌ای بوده که بدان نیاز داشته‌اند. در این قسمت به بررسی میزان تاثیر نرخ کارمزد روی تقاضا برای اعتبار پرداخته و با افزایش آن از ۹ تا ۱۸ درصد ابتدا تاثیر نرخ کارمزد را روی تابع سود واحد محصول - قیمت تعیین نموده که نتایج آن در جدول ۴ نشان داده شده است. چنانچه از جدول برمی‌آید پارامتر  $\alpha^*$  با افزایش در نرخ کارمزد مرتباً افزایش یافته و موجب افزایش مقدار ضریب ثابت گردیده است. همچنین بر اساس اطلاعات به دست آمده، تابع تقاضای نهاده متغیر، تابع پس‌انداز شخصی زارعین و تابع تقاضای اعتبار زارعین با نرخ کارمزد ۹ تا ۱۸ درصد برآورد شده است. بنابراین با جایگزین نمودن مقادیر  $5/693$ ،  $331/573$ ،  $158/62$ ،  $387/1$  و  $1517368/5$  به ترتیب به جای متغیرهای  $L$ ،  $N_f$ ،  $N_m$ ،  $P$  و  $\pi^*$ ، تغییرات میزان تقاضای اعتبار و کسش‌های قیمتی نهاده و محصول محاسبه گردیده است. همانگونه که در جدول ۴ نشان داده شده است تقاضا برای اعتبار با نرخ کارمزد ۹ درصد بطور متوسط برای هر واحد زراعی برابر است با ۳۲۸۵۹۱۷ ریال، در نرخ کارمزد ۱۰ درصد این رقم به ۲۷۰۰۷۱۹/۳ ریال و به درصد این مبلغ کاهش یافته و به مبلغ ۱۴۵۱۹۷/۸ ریال مر تنها زارعین نیاز به تأمین اعتبار ندارند، بلکه مبلغی از سرم سپرده‌گذاری نموده، بطوریکه در نرخ کارمزد ۱۸ درصد این

تغییرات حساسیت کشاورزان را نسبت به تغییرات نرخ کارمزد نشان می‌دهد. هرچه نرخ کارمزد پائین باشد تقاضا برای اعتبار بیشتر خواهد بود و هرچه نرخ کارمزد افزایش یابد تقاضا برای اعتبار کمتر می‌شود.

از طرف دیگر با افزایش نرخ کارمزد کشتش قیمتی نهاده متغیر از  $2/1325$  - به  $1/429$  - رسیده و این بدین معنی است که در نرخ کارمزد بالاتر چنانچه یک درصد هزینه نهاده متغیر افزایش یا کاهش یابد میزان تاثیری که روی مقدار تقاضا برای اعتبار دارد کمتر خواهد بود. به عبارتی کشتش تقاضا برای اعتبار نسبت به قیمت نهاده متغیر با افزایش در نرخ کارمزد کاهش می‌یابد با توجه به جدول شماره ۴ این مطلب راجع به قیمت محصول نیز صدق می‌کند، بدین معنی که اگر در نرخ کارمزد ۹ درصد یک درصد افزایش در قیمت محصول داشته باشیم میزان تقاضا برای اعتبار به میزان  $2/1325$  درصد افزایش خواهد یافت. در نرخ کارمزد بالاتر میزان حساسیت کاهش یافته، به گونه‌ای که در نرخ کارمزد ۱۸ درصد این کشتش به  $1/429$  خواهد رسید. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که کشتش تقاضا برای اعتبار نسبت به قیمت محصول عکس قیمت نهاده متغیر می‌باشد.

جدول شماره ۴  
برآورد تغییرات تقاضا برای اعتبار و کشش قیمتی نهاده و محصول با تغییر در نرخ کارمزد

کشش	کشش	نیاز	سود	ضرب	قیمت	ساعات	نیروی	سطح	هزینه	ضرب	هزینه	نرخ
$1-\alpha^*$	$\alpha-1$	$\chi^2$	$\pi b$	ثابت	$p^{1-\alpha}$	$N_m^{ni}$	$N^{ni}$	$\beta^1$	$C^{\alpha-1}$	ثابت	C	i
۲/۱۳۲۵	-۲/۱۳۲۵	۳۲۸۵۹۱۷	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۳۳۰۰۱۲/۴۲	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۵۲۴	۰/۲۴۶۷	۱/۰۳۷	%۹
۲/۰۳۳	-۲/۰۳۳	۲۷۰۰۷۱۹/۳	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۱۸۲۴۰۸/۲۶	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۲۱۷	۰/۴۰۶۸	۱/۰۴۰۹	%۱۰
۱/۹۴۱	-۱/۹۴۱	۲۱۹۲۱۳۶	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۱۰۵۴۴۰/۱۲	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۱۸۱	۰/۶۴۴۲	۱/۲۰۵	%۱۱
۱/۷۸۲	-۱/۷۸۲	۱۲۴۶۷۴/۱	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۴۰۸۷۹/۰۶	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۱۱۸	۱/۳۷۱۸	۱/۰۵۳۲	%۱۲
۱/۷۱۳	-۱/۷۱۳	۸۶۷۵۲۴/۸	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۲۷۰۹۸/۲۴	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۰۹۴	۱/۸۹۲۲	۱/۰۵۷	%۱۳
۱/۶۲۸	-۱/۶۲۸	۴۸۳۰۸۶/۳	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۱۸۳۹۶/۳۹	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۰۶۶	۲/۵۲۲۲	۱/۰۶۱۳	%۱۴
۱/۵۸۸	-۱/۵۸۸	۱۴۵۱۹۷/۸	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۱۲۸۶۶/۵۸	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۰۴۳	۳/۲۷۰۶	۱/۰۶۵۲	%۱۵
۱/۵۳۲	-۱/۵۳۲	-۱۶۸۰۷۲/۹	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۹۲۱۶/۰۶	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۰۲۲	۴/۱۲۸۴	۱/۰۶۹۵	%۱۶
۱/۴۷۹	-۱/۴۷۹	-۲۷۷۳۷۸	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۶۷۲۰/۳۳	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۹۰۰۳	۵/۰۶۸	۱/۰۷۳۶	%۱۷
۱/۴۲۹	-۱/۴۲۹	-۷۵۱۳۱/۴	۱۹۴۲/۵۹۲	۱۵۷۵/۳	۴۹۸۸/۸۲	۳۷/۵۵۷	۲/۰۳۰۱	۱/۱۱۹۷	۰/۸۹۸۶	۶/۰۹۶۴	۱/۰۷۷۷	%۱۸

## پیشنهادات

- با توجه به یافته‌های این تحقیق موارد زیر را می‌توان به عنوان پیشنهاد مطرح نمود:
- ۱- با توجه به اینکه نرخ کارمزد یکی از عوامل تعیین‌کننده تقاضا برای اعتبار است، زارعین به جای پرداخت نرخ کارمزد پایین، بیشتر تمایل به حذف و کاهش سایر هزینه‌های جانبی و موانع اداری هستند. لذا چنانچه نرخ کارمزد، واقعی و متغیر باشد، در این صورت می‌توان یکسری از موانع را حذف کرده و به متقاضیان واقعی شانس بیشتری در دسترسی به اعتبار داد.
  - ۲- در تخصیص و توزیع اعتبارات در مناطق مختلف روستائی، می‌توان با استفاده از مدل ارائه شده، میزان اعتبار مورد نیاز منطقه را تخمین زده و با توجه به امکانات و پتانسیل‌های موجود اقدام به برنامه‌ریزی و تخصیص اعتبار نمود.
  - ۳- با توجه به اینکه کسش تقاضای اعتبار نسبت به نرخ کارمزد در مقایسه با قیمت محصول و قیمت نهاده پایین‌تر است، می‌توان با افزایش نرخ کارمزد و در نتیجه سود پس‌انداز، میزان عرضه اعتبارات را افزایش داد تا تعادل بیشتری در عرضه و تقاضای اعتبار به وجود آید.

## منابع

- سیفی، م. و پیروی. ۱۳۷۰. روش ساده برای ارزشیابی فعالیت شعب بانک کشاورزی در سرپرستی‌ها. مدیریت بانک کشاورزی در استان فارس.
- Adams, D.W. 1979. Recent performace of rural financial markets in low income countries. *J.Dev.Econ.* 6:232 - 259.
- Adams, D.W. and D.H.Graham. 1981. A critique of traditional agricultural credit projects and policies. *J.Dev.Econ.* 8:68 - 99.
- Kumar, P., P.K.Joshi and M.A.Muralidharan. 1988. Estimation of demand for credit on marginal farms A profit function approach. *Indian J.Agric. Econ.* 43:106 - 114.