



ریسک عدم پرداخت و رابطه آن با نرخ سود تسهیلات اعطایی در بخش‌های مختلف اقتصادی

دکتر زهره حاجیها^۱

زانیار رجائی^۲

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۲/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱/۲۲

چکیده

طراحی و استقرار مدل اندازه‌گیری ریسک عدم پرداخت و یافتن مؤلفه‌های ارتباطی که ریسک عدم پرداخت را تحت تأثیر قرار می‌دهد در نظام بانکی کشور نقش کارآمدی در راستای بالابردن بهره‌وری بانک‌های کشور در تخصیص بهینه منابع خواهد داشت. از این رو این مقاله ارتباط بین دو متغیر نرخ سود بانکی و ریسک عدم پرداخت را در بانک‌های کشاورزی استان کردستان در فاصله زمانی ۱۳۸۱-۱۳۸۷ مورد بررسی قرار می‌دهد. متغیرهای پیش‌بینی‌کننده در این رابطه تسهیلات اعطایی بانک به مشتریان، تسهیلات معوق، سررسید گذشته و سود دریافتی و نرخ‌های سود بانکی که معنی‌داری ارتباط آنها با ریسک عدم پرداخت با آزمون‌های همبستگی و KS تایید شد. با استفاده از داده‌های بدست آمده از بانک مدل پیش‌بین طراحی و مورد آزمون کارایی قرار گرفت. نتایج بدست آمده حاکی از وجود ارتباط معنی‌دار بین نرخ سود بانکی و ریسک عدم پرداخت با استفاده از روش پانلی است که می‌تواند مدیریت را جهت برآورد ریسک عدم پرداخت بانک در آینده کمک نماید.

واژه‌های کلیدی: ریسک عدم پرداخت بانک‌ها، نرخ سود، بخش‌های مختلف اقتصادی.

۱- مقدمه

علی‌رغم تحقیقات و نوآوری‌های گوناگون صورت گرفته در کنترل و نظارت بر ریسک‌های اعتباری، هنوز هم می‌توان گفت یگانه عامل ورشکستگی بانک‌ها همین مسئله

^۱ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق (قیام دشت)

^۲ کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

است. گذشته از این، صورت‌های مالی بانک‌ها نیز به شدت تحت تاثیر ریسک‌های عدم‌پرداخت می‌باشد. از آنجایی که نقش اصلی بانکها «واسطه‌گری وجوه بودن» است، در نتیجه عملیات مربوط به اعطای تسهیلات، یکی از فعالیت‌های اصلی آنها محسوب می‌شوند. این فعالیت، مستلزم بررسی وضعیت اعتباری دریافت کنندگان تسهیلات توسط بانک‌ها می‌باشد تا براساس نتایج حاصل از این بررسی، به داوری و تصمیم‌گیری در مورد وضعیت اعتباری متقاضی دریافت تسهیلات و تصمیم‌گیری راجع به پرداخت یا عدم پرداخت تسهیلات و همچنین میزان آن بپردازند. البته این احتمال نیز وجود دارد که داوری انجام شده به واقعیت نپیوندد. برای مثال، این امکان وجود دارد که وضعیت اعتباری دریافت کنندگان تسهیلات، تحت تاثیر عوامل مختلف تنزل یابد. بنابراین، عمده‌ترین تهدیدی که بانکها در مورد ریسک اعتباری با آن مواجه هستند، همانا عدم اجرای تعهدات وام‌گیرنده به دلیل ورشکستگی وی می‌باشد، این خطر نه فقط تسهیلات، بلکه سایر اقلام در معرض ریسک داخل و خارج از تراز نامه مانند ضمانت نامه‌ها، پذیره نویسی‌ها و سایر سرمایه‌گذاریها بر روی اوراق بهادار را نیز در بر می‌گیرد.

با توجه به پتانسیل بالقوه اثرات قابل توجه ریسک اعتباری، ارزیابی جامع در خصوص ظرفیت یک بانک در زمینه ارزیابی، مدیریت، کنترل، تقویت و پوشش وام‌ها، ضمانت نامه‌ها و سایر ابزارهای اعتباری ضروری به نظر می‌رسد (وکیلی فرد، ۱۳۸۸). بنابراین هدف از این تحقیق یافتن رابطه بین نرخ‌های سود در بانک‌ها و ریسک عدم پرداخت تسهیلات اعطایی که توسط بخش‌های مختلف اقتصادی به مشتریان بانک پرداخت می‌شود، می‌باشد.

۲- چارچوب نظری تحقیق

بانک‌های تجاری به طور عام و بانک کشاورزی به طور خاص تسهیلات مختلف بانکی را در قالب بخش‌های مختلف اقتصادی به مشتریان خود پرداخت می‌کنند. بانک کشاورزی با توجه به توسعه دامنه عملیاتی تسهیلات بانکی را درده بخش مختلف اقتصادی به مشتریان خود پرداخت می‌کند این ده بخش اقتصادی عبارتند از ۱- زراعت ۲- طیور ۳- صنایع دستی و روستایی ۴- خدمات و بازرگانی ۵- باغداری ۶- قالی بافی ۷- پرورش ماهی و

میگو و کرم ابریشم و زنبور عسل ۸- خدمات کشاورزی و صنایع تبدیلی وابسته به کشاورزی
۹- دامپروری ۱۰- جنگلها و مراتع.
پرداخت تسهیلات به مشتریان با توجه به نوع صنعت ممکن است خطر عدم پرداخت
تسهیلات را به وجود آورد.

۱-۲- ریسک در بانکها

ریسک‌های شناخته شده در بانکداری به انواع زیر تقسیم‌بندی می‌شوند: (شایان آرای،
۱۳۸۰)

- ۱- ریسک اعتباری^۱
- ۲- ریسک نقدینگی^۲
- ۳- ریسک بازار^۳
- الف. ریسک نوسانات نرخ بهره و تورم^۴
- ب. ریسک نوسانات نرخ ارز (ارزش پول^۵ رایج)
- ج. ریسک نوسانات قیمتها^۶
- ۴- ریسک سرمایه^۷
- ۵- ریسک عملیاتی و تسویه حسابها^۸
- ۶- ریسک حقوقی^۹

۱-۱-۲ ریسک اعتباری

ارایه تسهیلات مالی یکی از فعالیتهای نظام بانکی تلقی می‌شود. برای اعطای تسهیلات
باید درجه اعتبار و قدرت بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات توسط دریافت‌کننده تعیین شود.
احتمال عدم برگشت اصل و فرع تسهیلات اعطا شده را ریسک اعتباری می‌نامند. این
ریسک می‌تواند به اشکال زیر مطرح شود:

- احتمال کاهش توان بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات دریافتی توسط مشتری.
- احتمال عدم بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات دریافتی توسط مشتری.
- احتمال معوق شدن بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات دریافتی توسط مشتری.

تمرکز اعطای تسهیلات با حجم بالا به یک شرکت، یک گروه صنعتی و حتی در یک صنعت بدون توجه به درجه اعتباری آنها از عوامل افزایش دهنده این ریسک تلقی می‌شوند.

۲-۱-۲ ریسک نقدینگی

احتمال عدم توان ایفای تعهدات مالی کوتاه‌مدت توسط بانک را ریسک نقدینگی می‌گویند. این ریسک به صورتهای زیر نمایان می‌شود:

- عدم توان ایفای تعهدات کوتاه‌مدت.
 - عدم توان تامین منابع مالی کوتاه مدت در زمان لازم.
 - عدم توان تامین منابع مالی کوتاه مدت با هزینه مقرون به صرفه.
- در بانک‌های معتبر دنیا این ریسک بسیار مهم و مدیریت آن حایز اهمیت تلقی می‌شود. این ریسک در بدترین حالت ممکن است باعث ورشکستگی بانک شود. در فعالیت بانکی معمولاً سررسید تسهیلات اعطایی یا دارایی‌ها از سررسید سپرده‌ها یا بدهی‌ها، بلندمدت تر می‌باشد. این عدم هماهنگی در سررسید پرداختها و دریافتها، احتمال عدم توان پرداختهای بانک را در سررسیدهای مختلف افزایش داده و ریسک نقدینگی را افزایش می‌دهد.

۳-۱-۲ ریسک بازار

نوسانات برخی متغیرها از قبیل نرخ‌های تورم، بهره (سود)، ارز و قیمت دارایی‌ها در بازار، پیش‌بینی ارزش دارایی‌ها، بدهی‌ها، درآمدها و هزینه‌های ناشی از آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. خطا در پیش‌بینی‌ها که حاصل نوسانات متغیرهای فوق باشد، را تحت عنوان ریسک بازار تعریف می‌کنند.

۴-۱-۲ ریسک سرمایه

منابع مالی بانک‌ها به دو صورت سرمایه‌ای و غیرسرمایه‌ای (جذب سپرده و ...)، با ریسک و هزینه‌های مختلف تامین می‌شوند. منابع سرمایه‌ای نقش بسیار مهمی در ثبات، حفظ سلامت مالی و قدرت استفاده از اهرم مالی لازم را در بانک ایفا می‌کنند. این منابع بیشتر به صورت آخرین ذخایر و پوشش در مقابل سوخت و یا عدم بازپرداخت احتمالی تسهیلات و حتی احتمال ورشکستگی مورد استفاده قرار می‌گیرند. نسبت سرمایه به کل

منابع مالی یک بانک از شاخص‌های مهم تعیین ثبات و امنیت فعالیتهای بانک تلقی می‌شود.

احتمال مواجه شدن با کمبود سرمایه لازم به عنوان آخرین پشتوانه و ذخیره مالی بانک را تحت عنوان ریسک سرمایه تعریف می‌کنند. ریسک سرمایه برای سهامداران و مالکین بانک‌ها بسیار با اهمیت بوده و مورد توجه خاص مسئولین نظارت بر فعالیت بانکی کشورها قرار می‌گیرد.

۲-۱-۵ ریسک عملیاتی و تسویه حسابها

بانک‌ها نقش بسیار مهمی در نظام تسویه حساب و فعل و انفعالات مالی دارند. احتمال بروز خطا در کنترل و روان بودن جریان نظام تسویه حسابهای مالی، ریسک عملیاتی و تسویه حسابها تعریف می‌شود. این ریسک به حالت‌های زیر خود را نشان می‌دهد:

- احتمال وجود خطای عمدی، غیرعمدی، ماشینی و انسانی در معاملات و تسویه حساب‌های مالی.
 - احتمال تاخیر در معاملات و تسویه حسابهای مالی.
 - عدم وجود کنترل‌های لازم برای نظارت و مدیریت جریان پرداختها و دریافت‌های مالی.
 - احتمال عدم وجود تخصص، اطلاعات و دیگر ابزار لازم برای نظام عملیاتی و تصمیم‌گیری مدیران.
- خطا در تسویه حسابها می‌تواند، عامل ضرر و زیانهای هنگفتی شود. مدیریت این ریسک برای ارتقا درجه اعتبار و اعتماد مشتریان نسبت به خدمات بانک نیاز به توجه خاص دارد.

۲-۱-۶ ریسک حقوقی

ارایه تسهیلات و جذب منابع به صورت سپرده از فعالیتهای مهم نظام بانکی تلقی می‌شوند. این فعالیتهای در قالب قراردادهای و طبق قوانین و مقررات جاری هر کشور صورت می‌گیرند. ضعف در طراحی قراردادهای بانکی به صورتی که حق و حقوق بانک‌ها و مشتریان در حالت‌های مختلف به صورت عادلانه لحاظ نشود، ریسک حقوقی بانک‌ها را بالا می‌برد. این ریسک می‌تواند باعث ضرر و زیانهای بسیار سنگینی شود. در برخی موارد این

زیانها به ورشکستگی بانکها منجر می‌شود. ریسک حقوقی به حالت‌های زیر خود را نشان می‌دهد:

- عادلانه نبودن و طراحی ناصحیح قراردادهای تسهیلات اعطایی و سپرده‌پذیری.
- عدم توانایی در اجرای مفاد قراردادها.
- نظر به این که یکی از مهمترین وظایف بانکها را می‌توان جذب وجوه مردم در قالب انواع سپرده‌ها و حسابها و به کارگیری این سپرده‌ها در فرآیند اقتصادی دانست، بررسی رابطه میان اعطای تسهیلات و درجه ریسک عدم برگشت آنها از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است. از این رو، در این گزارش روی این مفهوم ریسک تاکید داشته و در ادامه بر نقش ریسک اعتباری در نظام بانکی کشور تاکید می‌شود.

۲-۲ - مدیریت ریسک اعتباری

اصول مدیریت ریسک اعتباری در سمپتامبر سال ۲۰۰۰ توسط کمیته نظارت بانکی بال(سوئیس) تدوین شده و همراه با آن، اصول مربوط به ارزیابی مدیریت ریسک اعتباری بانکها نیز تعیین شده و در اختیاربانکها و مؤسسات مالی سراسر دنیا قرار گرفته است. کمیته بال این بحث را بدان جهت منتشر کرده است تا ناظران بانکها در سراسر جهان نسبت به انجام عملیات بی نقص در زمینه مدیریت ریسک اعتباری تشویق شوند. شایان ذکر است که اگر چه اصولی که در اینجا مطرح می‌شوند، به روشنی برای تمام فعالیت‌های وامدهی قابل اجرا هستند، لیکن در عین حال، لازم است که این اصول در تمام فعالیت‌های مستلزم ریسک اعتباری بکار بسته شوند(مجله بانک و اقتصاد، ص ۳۳).

۳-۲ - عملکرد نرخ بهره

نرخ بهره به عنوان نبض عملکرد اقتصادی همواره در مرکز توجه فعالیت‌های اقتصادی بوده است. این نرخ در نظام‌های پولی متکی بر بانکداری رایج در اقتصادهای آزاد، در قالب عرضه و تقاضا برای منابع مالی قابل استقراض و سیاست‌های بانک مرکزی تعیین می‌گردد. ایجاد رشد اقتصادی و کنترل تورم، به عنوان مهمترین اهداف همواره مد نظر سیاست‌گذاران پولی بوده است و در این راستا، تلاش می‌شود به طرق مختلف، از جمله تعیین نرخ‌های بهره منطقی و معقول، به اهداف مورد نظر برسند.

در کشور ما با اجرای قانون عملیاتی بانکداری بدون ربا و معرفی عقود اسلامی با بازدهی ثابت و مشارکتی، تعیین نرخ‌های سود بانکی به عهده شورای پول و اعتبار هر ساله نرخ سود سپرده‌ها و تسهیلات اعطایی را تعیین می‌کند. همچنین، این شورا سهم تسهیلات اعطایی به هر یک از بخش‌های اقتصادی را نیز مشخص می‌نماید.

بر اساس مصوبات شورای پول و اعتبار، نرخ سود سپرده باید با میانگین نرخ تورم دو سال گذشته به اضافه یک درصد تحت عنوان نرخ بازده واقعی مورد انتظار سپرده‌گذاران برابر باشد و نرخ سود تسهیلات نیز باید با نرخ سود سپرده به اضافه یک درصد سود مدیریت، یک درصد ریسک و دو درصد هزینه حق الوکاله برابر باشد. (هرچند که به این مصوبه عمل نمی‌شود). به این ترتیب، ملاحظه می‌شود که نرخ سود سپرده‌ها و نرخ سود تسهیلات در اقتصاد ایران بر مبنای شرایط بازار و متغیرهای اقتصاد کلان تعیین نمی‌شود، بلکه این نرخ‌ها و همچنین، سهم بخش‌ها از تسهیلات اعطایی، توسط شورای پول و اعتبار و به صورت دستوری تعیین می‌گردد. در نتیجه، مشخص نیست که این نرخ‌ها چقدر از نرخ سود تعادلی و تخصیص بهینه منابع فاصله دارند.

مشکل دیگر شورای پول و اعتبار، محور قرار دادن تورم در تعیین نرخ‌های سود است. مطابق ادبیات موجود در زمینه «تعیین نرخ بهره» و با توجه به سازوکار انتقال، نرخ بهره از جمله عوامل موثر و کنترل تورم است. پس در تعیین آن باید ضمن توجه به سیاست‌های اقتصاد کلان، مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصاد کلان، مانند درآمد ملی، نرخ اشتغال، نرخ تورم، حجم پول، سرمایه‌گذاری، پس‌انداز، نرخ سود اوراق بهادار (اوراق قرضه و سهام) و حتی برخی متغیرهای خارج از اقتصاد ملی، مانند نرخ بهره اوراق بهادار خارجی، نرخ بهره خارجی، و نرخ ارز (تغییرات نرخ ارز) مدنظر قرار گیرند، در حالی که در این مصوبه تنها به تورم توجه شده است.

نکته حائز اهمیت، به صحت استناد تورم برای تعیین نرخ‌های سود بانکی در نظام بانکداری اسلامی بر می‌گردد که محل شک و تردید است. زیرا در نظام بانکداری اسلامی (بدون ربا) نرخ‌های سود صرفاً باید براساس عملکرد بخش حقیقی اقتصاد و بازده سرمایه در بخش‌ها (و نه نرخ تورم) تعیین شود. (همان منبع، ۴۲۰-۴۲۱)

با توجه به اهمیت ریسک عدم پرداخت تسهیلات توسط مشتریان و توجه به مباحث موجود در مورد نرخ‌های سود بانکی و در میان آنها نرخ سود اسمی و سود موثر که با در

دست داشتن سود دریافتی بانکها و تسهیلات اعطا شده می‌توان به آن دست یافت، پرداختن به رابطه این دو متغیر (نرخ‌های مختلف سود بانکی و ریسک عدم پرداخت) میتواند مدیریت بانکها را جهت اندازه‌گیری ریسک عدم پرداخت راهنمایی کند.

۳- پیشینه پژوهش

۳-۱- پیشینه خارجی

هیئت استانداردهای بین‌المللی (۲۰۰۹) تحقیقی تحت عنوان: بررسی نظریه‌های حسابداری درباره ریسک اعتباری واحدهای تجاری انجام داده است. در این تحقیق ریسک اعتباری بدهی‌ها مورد بررسی قرار گرفته و صحبت از ارزیابی ارزش منصفانه بدهی‌ها شده است و سود و زیان ناشی از ارزش منصفانه دارایی‌ها و بدهی‌ها را مطرح و به بحث بیمه و اندازه‌گیری ارزش منصفانه دارایی‌ها و بدهی‌های احتمالی می‌پردازد و مسئولان این مذاکره مسئولیت جامع هیئت را در بحران‌های مالی می‌پذیرند.

آندره اورده (۲۰۰۹) تحقیقی با عنوان ثبات بانکی و امنیت ریسک اعتباری انجام داده است. در این تحقیق به این نتیجه رسیده اند که ریسک اعتباری اوراق قرضه با وثیقه تاثیر منفی بر خوشفکری مالی بانکها دارد و ریسک اعتباری به وسیله روش Z-Score اندازه‌گیری شده است.

اولیور و رنالد (۲۰۰۵) تحقیقی با عنوان بدهی و ریسک اعتباری انجام داده اند. در این تحقیق به ارزیابی مدلی که همزمان جذب نقدینگی و ریسک اعتباری را مورد بررسی قرار می‌دهد و دوره پرداخت بدهی‌ها و سازه‌های جذب نقدینگی می‌پردازد و حاکی از ارتباط مثبت بین بدهی‌ها و اجزای عملکرد پیش فرض پشتیبانی می‌باشد.

آلمن (۲۰۰۲) تحقیقی با عنوان: ارتباط بین نرخ‌های پوششی و نکول شده: دلالت‌هایی برای مدل‌های ریسک اعتباری انجام داد. این تحقیق اثر فرضیات مختلف درباره پیوستگی میان احتمال نکول انباشته و زیان بدست آمده از نکول اوراق قرضه بانکی و تجاری را تحلیل می‌کند و به طور تجربی نیز این ارتباط بررسی می‌شود. موضوع در چهار مرحله بررسی شده است. مرحله اول ادبیات پژوهش در سه دهه اخیر مانند روش‌های ارزش ریسک اعتباری^۱ و نرخ‌های مختلف پوششی مطرح می‌شود. در مرحله دوم شبیه سازی نتایج سه مرحله نرخ پوششی و سناریوهای ریسک برای مباحث امنیتی را در بر دارد.

مدل‌های اقتصادی در مراحل مختلف برای پرتفوی ریسک اعتباری در بازارهایی که مربوط به نرخ‌های پوششی است مطرح می‌شود.

نتایج مطالعات دیز - کانیدو و کاستن^{۱۱} (۱۹۹۹) نشان داده است که برای کاهش ریسک پرتفوی وام بهتر است، اولاً بانک‌ها شرایط اعتبار گیرندگان را به صورت واضح و مشخص تعیین کرده و درجه ریسک آنها را ارزیابی کنند. ثانیاً انواع وام‌ها را بر اساس احتمال عدم پرداخت و هم نوع بودنشان طبقه‌بندی کنند. این طبقه‌بندی می‌تواند بر اساس نوع صنعت، ناحیه جغرافیایی، نوع محصول و ... صورت گیرد.

۳-۲- پیشینه داخلی

حنیفی (۱۳۸۳) تحقیقی با عنوان مدیریت ریسک اعتباری در بانک کشاورزی همدان انجام داده است. در این تحقیق مدیریت ریسک و سیاست‌ها در بخش کشاورزی مورد بحث قرار گرفته و راهکارهای مناسبی را جهت تدوین استراتژی و الگوهای طراحی مدیریت ریسک اعتباری ارائه کرده است. در این تحقیق بانکهای کشورهای یونان، عربستان، تایلند و اندونزی مورد بررسی قرار گرفت و در آخر «شناخت وضعیت اعتبارات در بانک کشاورزی همدان» مسایل اعتباری در بانک کشاورزی استان همدان مورد بررسی قرار گرفته اند.

حیدری (۱۳۸۳) به بررسی راهکارهای بهبود وصول و کاهش مطالبات معوق در بانک کشاورزی (مطالعه موردی استان کردستان) پرداخت. نتایج زیر از این تحقیق حاصل شده است:

رابطه معنی داری بین تسهیلات تکلیفی، مبلغ تسهیلات تکلیفی، حجم کار شعبه و تعداد پرسنل شعبه با وصول مطالبات وجود دارد. رابطه منفی و معنی داری بین مبلغ تسهیلات تبصره ای و در صد وصول مطالبات وجود دارد. متغیر تعداد تسهیلات تبصره ای در وصول مطالبات اثر منفی دارد. بین حجم کار پرسنل شعب و درصد وصول مطالبات رابطه منفی و معنی داری وجود دارد. متغیر تعداد پرسنل شعبه بر درصد وصول مطالبات دارای تأثیر مثبت و معنی دار می‌باشد.

۴- فرضیه‌های تحقیق

بر اساس اهداف و پیشینه تحقیق دو فرضیه اصلی زیر مطرح شده است :

فرضیه ۱: بین نرخ موثر سود بانکی و ریسک اعتباری انواع تسهیلات شامل بخشهای «زراعت، باغداری، دامپروری، طیور، صنایع دستی و روستایی، خدمات و بازرگانی، قالی بافی، پرورش ماهی و میگو و کرم ابریشم و زنبور عسل، خدمات کشاورزی و صنایع تبدیلی وابسته به کشاورزی و جنگل‌ها و مراتع» بانک کشاورزی ایران شعب استان کردستان رابطه معنی داری وجود دارد.

فرضیه ۲: بین نرخ سود اسمی بانکی و ریسک اعتباری انواع تسهیلات شامل بخشهای «زراعت، باغداری، دامپروری، طیور، صنایع دستی و روستایی، خدمات و بازرگانی، قالی بافی، پرورش ماهی و میگو و کرم ابریشم و زنبور عسل، خدمات کشاورزی و صنایع تبدیلی وابسته به کشاورزی و جنگل‌ها و مراتع» بانک کشاورزی ایران شعب استان کردستان رابطه معنی داری وجود دارد.

۵- روش پژوهش

روش تحقیق حاضر، توصیفی، پس رویدادی و از نوع تحقیقات همبستگی می‌باشد و تحقیقات همبستگی شامل کلیه تحقیقاتی است که در آنها سعی می‌شود رابطه متغیرهای مختلف با استفاده از ضریب همبستگی کشف و تعیین شود. بنابراین ضریب همبستگی شاخصی است که با محاسبه آن می‌توان نشان داد که یک متغیر تا چه اندازه با متغیرهای دیگر ارتباط دارد.

۵-۱- جامعه و نمونه آماری پژوهش

جامعه آماری این تحقیق شامل تسهیلات اعطایی به صورت تکلیفی و غیر تکلیفی و کل تسهیلات اعطایی و همچنین تسهیلات اعطایی در بخش‌ها و عقود اسلامی و مانده مطالبات سر رسید گذشته و معوق مربوط به این بخش‌ها و عقود اسلامی و کل تسهیلات اعطایی و سود دریافتی این تسهیلات در شعب بانک کشاورزی استان کردستان می‌باشد. نمونه آماری پژوهش عبارت است از مانده‌های کل تسهیلات ده بخش اقتصادی طی هفت سال که شامل ۶۷ مورد می‌باشد.

۵-۲- داده‌های پژوهش

داده‌های این پژوهش در بر گیرنده، مانده تسهیلات اعطایی، مطالبات سررسید گذشته و معوق، سود دریافتی و نرخ سود موثر بانکی بوده است. این داده‌ها با هماهنگی مدیریت ارشد بانک کشاورزی استان کردستان از منابع آماری بانک استخراج شده است. به دلیل حساسیت بانک‌ها در ارائه اینگونه از داده‌ها اطلاعات بدون ذکر جزئیات ارائه شده است.

۵-۳- روش‌های تحلیل آماری داده‌ها و آزمون فرضیات

در تحقیق حاضر از همبستگی (پیرسون) و روش پانلی استفاده شده است. تحلیل رگرسیون و یا تحلیل پانلی در صورتی اعتبار کافی دارد که داده‌ها از فرضیات مشخصی برخوردار باشند. فرضیاتی از جمله نرمال بودن، خطی بودن، و همسانی واریانس و... که از اهم این فرضیات هستند. بنابراین لازم است قبل یا بعد از برازش مدل این فرضیات بررسی و صحت برقراری آن‌ها کنترل گردد.

بررسی برخی از این فرضیات با نمودارها امکان‌پذیر است، برای مثال برای بررسی وجود ارتباط، متداول‌ترین و موثرترین روش رسم نمودار پراکنش^{۱۲} است. لازم است قبل از برازش مدل نرمال بودن متغیر وابسته نیز بررسی گردد. البته نرمال بودن باقیمانده‌های مدل، شرط لازم برای اعتبار رگرسیونی است ولی در صورتی که متغیر وابسته نرمال باشد، باقیمانده‌ها نیز نرمال خواهند بود.

فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به صورت زیر نوشته می‌شود.

$$H_0 = \text{داده‌ها برای متغیر وابسته از توزیع نرمال پیروی می‌کند.}$$

$$H_1 = \text{داده‌ها برای متغیر وابسته از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند.}$$

جدول شماره (۱) نمونه‌ای از آزمون کلمگرف- اسمیرنف برای نرمال بودن متغیر ریسک اعتباری ارائه شده است:

جدول شماره (۱) - نمونه ای از آزمون کلمگرف - اسمیرنف

ریسک اعتباری								
زیر گروه	N	a,b پارامترهای نرمال		حداکثر اختلافات			کلمگرف- اسمیرنف Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
		میان	انحراف معیار	مستقل	مثبت	منفی		

بخشها	۶۵	۲۶/۹۳۳	۶/۵۴۱	۰/۱۹۰	۰/۱۴۲	-۰/۱۹۰	۰/۹۵۹	۰/۳۱۷
-------	----	--------	-------	-------	-------	--------	-------	-------

آزمون کلموگروف- اسمیرنف^{۱۳} برای بررسی فرض صفر بالا به کار رفته است. همانگونه که در جدول ۱ دیده می‌شود، سطح معنی‌داری برای زیرگروه‌های مختلف (عقود، تکلیفی یا غیر تکلیفی و سایر بخشها) بیشتر از ۰/۰۵ است، بنابراین در زیرگروه‌های ذکر شده توزیع متغیر وابسته نرمال است.

۶- یافته‌های پژوهش

۶-۱- آمار توصیفی: در جداول زیر میانگین و میانه از جمله شاخصهای مرکزی و انحراف معیار، چولگی و کشیدگی از جمله شاخصهای پراکندگی برای متغیرهای تحقیق به صورت کلی محاسبه شده است. از آنجاییکه مقدار چولگی و کشیدگی توزیع نرمال صفر است. بنابراین نزدیک بودن این شاخصها به مقادیر صفر حاکی از نرمال بودن توزیع آن‌ها است.

جدول شماره (۲) - آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

شرح	میانه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
نرخ سود موثر	۰.۱۵۴۷	۰.۱۴۱۱	۰.۲۵۰۶	۱,۰۸۹	۰.۲۹۳
ریسک عدم پرداخت	۶,۹۳۳۳	۲۷,۳۱	۶,۵۴۱۰۵	۰.۰۷۹	-۱,۱۲۹

مقدار میانگین، متوسط داده‌ها را نشان می‌دهد. بنابراین متوسط نرخ سود موثر ۱۴٪ است.

میانه، نشان‌دهنده این است که ۵۰٪ داده‌ها کمتر از عدد وسط مجموعه و ۵۰٪ داده‌ها بیشتر از عدد وسط مجموعه هستند. بنابراین ۵۰٪ نرخ‌های سود موثر ۱۵٪ و کمتر از آن می‌باشد. این موضوع در مورد میانه و میانگین ریسک عدم پرداخت نیز صادق است.

جدول شماره (۳) آزمون کلموگروف - اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن سه متغیر در بخش‌های اقتصادی

زیر گروهها	آماره ها	ریسک اعتباری	نرخ سود موثر	نرخ سود اسمی
بخشهای اقتصادی	تعداد	65	67	67

0.155	0.155	27.303	میانگین	پارامترهای نرمال
0.025	0.012	6.469	انحراف معیار	
0.280	0.280	0.176	قدر مطلق	حداکثر تفاوت
0.280	0.280	0.158	مثبت	
-0.112	-0.112	-0.176	منفی	
0.712	0.822	0.959	مقدار Z کلموگروف اسمیرنوف	
0.691	0.510	0.317	سطح معناداری	

۶-۲- آزمون همبستگی پیرسون

جدول شماره ۳ نتایج بررسی نرمال بودن داده‌های آماری را نشان می‌دهد. سطح معنی داری، آزمون نشانگر نرمال بودن داده‌ها است (سطح معنی داری بیشتر از ۰.۵٪). برای آزمون فرضیات تحقیق از دو روش همبستگی پیرسون و تحلیل پنبلی استفاده شده است. جدول شماره ۴ آزمون همبستگی پیرسون برای بخش‌های مختلف اقتصادی به تفکیک نرخ سود موثر و اسمی را ارائه می‌دهد.

جدول شماره (۴) آزمون همبستگی پیرسون برای بخش‌های اقتصادی

شرح	شرح	نرخ سود مؤثر	نرخ سود اسمی
بخش‌های اقتصادی	مقدار همبستگی پیرسون	-0.0716	0.5782
	سطح معناداری	0.2853	0.0000
	تعداد	65	65

تعداد مشاهدات ۶۵ مورد و سطح معنی داری برای نرخ سود موثر ۰,۲۸ است (بیشتر از ۰.۵٪) پس فرضیه اول تحقیق با روش همبستگی رد شده و فرضیه صفر تایید می‌شود، یعنی رابطه معنی داری بین نرخ موثر سود بانکی و ریسک اعتباری انواع تسهیلات وجود ندارد. اما سطح معنی داری برای نرخ سود اسمی ۰ (کمتر از ۰.۵٪) است. پس فرضیه دوم

تحقیق تایید می‌شود، یعنی رابطه معنی داری بین نرخ اسمی سود بانکی و ریسک اعتباری انواع تسهیلات وجود دارد.

۳-۶- مدل پانلی

در این بخش برای بررسی و برآورد مدل کلی از تحلیل پانلی^{۱۴} استفاده شده است. دلیل استفاده از این روش به علت نوع ماهیت داده‌ها است. زیرا در تحلیل پانلی، داده‌ها به صورت مقطعی- زمانی^{۱۵} گردآوری شده‌اند. در داده‌هایی که بدین صورت جمع آوری می‌شوند، استقلال مشاهدات حفظ نمی‌گردد؛ زیرا از هر نمونه در سال‌های مختلف چندین مشاهده وجود دارد که این مشاهدات به هم وابسته اند. مدل به صورت زیر خواهد بود.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

رابطه شماره (۱)

فرض صفر و فرض مقابل برای معنی‌داری مدل به صورت زیر است.

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq 0 \end{cases}$$

H_0 = مدل معنی‌داری وجود ندارد.

H_1 = مدل معنی‌داری وجود دارد.

جدول شماره (۶): نتایج تحلیل پانلی

متغیر وابسته ؟Y				
روش: پانل لیست شده				
تاریخ 10/09/09 : وقت 09:35 :				
نمونه 1381- : 1387				
تعداد مشاهدات: 7				
تعداد قسمت‌های در نظر گرفته شده برای تحلیل پانلی 10 :				
تعداد کل مشاهدات: 65				
کوواریانس خطاهای استاندارد شده (d.f اصطلاح)				
نتایج	آماره t-	خطای استاندارد	ضریب	متغیر
0.000	3.724	10.024	37.327	C
0.037	-2.131	31.302	-66.694	X?
26.933	میانگین متغیر وابسته		0.167	مربعات-R

6.541	میانگین متغیر وابسته	0.152	مربعات تعدیل شده R
6.571	معیار Akaike	6.367	برگشت سیر قهقرایی
6.637	معیار Schwarz	2554.269	جمع شه
4.540	آماره F	-211.543	لگاریتم احتمالات
0.037	(آماره F) نتایج	2.192	آزمون دوربین واتسون

در جدول شماره ۶، مقدار احتمال F برابر با ۰/۰۳۷ است که این مقدار کمتر از ۵٪ است بنابراین مدل معنی داری در سطح اطمینان ۹۵٪ وجود دارد.

میزان R^2 برابر با ۱۷٪ است یعنی تنها ۱۷٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل بیان می شود. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۱۹ است که نشانگر عدم خودهمبستگی باقیمانده هاست داشتن خود همبستگی در باقیمانده ها، یکی دیگر از موارد نقض فرضهای تحلیل پانلی است. مقادیر آماره دوربین واتسون اگر به عدد ۲ نزدیک باشد حاکی از عدم خود همبستگی باقیمانده هاست.

برای برآورد پارامترهای مدل (شیب و عرض از مبدا) فرض صفر و فرض مقابل به شرح زیر است.

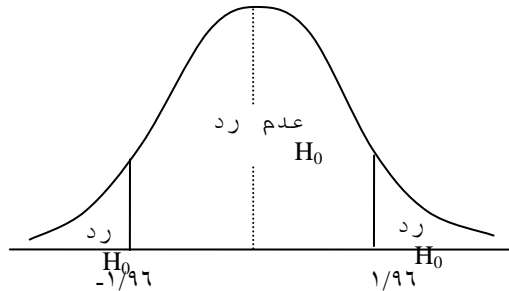
$$\begin{cases} H_0: \beta_i = 0 & i = 0, 1 \\ H_1: \beta_i \neq 0 \end{cases}$$

مقدار آماره آزمون به صورت زیر محاسبه میگردد:

رابطه شماره (۲)

$$t_{\beta_i} = \frac{\hat{\beta}_i - 0}{S_{\beta_i}}$$

همچنین ناحیه رد و قبول فرض صفر به صورت زیر تعریف می شود:



ناحیه رد و قبول فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵٪

نحوه داوری به این صورت است که اگر مقدار t در ناحیه رد قرار گیرد فرض صفر رد میشود.

بنابراین همانگونه که در مدل دیده میشود مقدار t ، برای شیب برابر با $-۲/۱۳$ و مقدار t ، برای عرض از مبدا برابر با $۳/۷۱$ است که حاکی از رد فرض صفر برای شیب و عرض از مبدا است. مدل به صورت زیر نوشته میشود.

رابطه شماره (۳)

$$Y_{it} = 37/32 - 66/69 X_{2it}$$

در نهایت برای تفسیر ضرایب می‌توان گفت با افزایش یک واحد در متغیر مستقل، میزان متغیر وابسته به میزان $۶۶/۶۹$ واحد کاهش می‌یابد. بنابراین مدل به صورت زیر خواهد بود.

رابطه شماره (۴)

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Z_{it} + \varepsilon_{it}$$

فرض صفر و فرض مقابل برای معنی‌داری مدل به صورت زیر است.

$$\begin{cases} H_0: & \text{مدل معنی‌داری وجود ندارد.} \\ H_1: & \text{مدل معنی‌داری وجود دارد.} \end{cases}$$

در جدول شماره ۷ نتایج تحلیل پانلی آورده شده است.

در جدول شماره ۷، مقدار احتمال F برابر با $0/000$ است که این مقدار کمتر از 5% است بنابراین مدل معنی‌داری در سطح اطمینان 95% وجود دارد. میزان R^2 برابر با 40% است، یعنی 40% درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل بیان می‌شود. قبل از آزمون پارامترهای مدل نکته قابل توجه در این خروجی این است که میزان آماره دوربین واتسون برابر با $3/302$ است که حاکی از خود همبستگی باقیمانده‌هاست.

جدول شماره (۷) - نتایج پانلی

متغیر وابسته ۴۷				
روش: پانل لیست شده				
تاریخ: ۱۰/۱۴/۰۳ وقت ۵:۱۰				
نمونه 1381 :- 1387				
تعداد مشاهدات: 7				
(نامتوازن (۶۵ جمع مشاهدات پانل				
-White Heteroskedasticity خطای ثابت استاندارد & کوواریانس				
نتایج	آماره-t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر
0.0044	-2.9516	5.7491	-16.9688	C
0.0000	7.4605	43.6645	325.7583	Z?
26.9334	میانه واریانس متغیر		0.3961	مربعیات-R
6.5411	انحراف معیار متغیر وابسته		0.3865	مربعیات تعدیل شده R
1653.6290	جمع مربعیات موجود		5.1233	برگشت سیر قهقرایی S.E.
3.3028	آزمون دوربین واتسون		41.3247	آماره-F
			0.0000	(آماره-F) احتمال

برای بهبود میزان آماره دوربین واتسون از مدل‌های خود بازگشتی یا اتورگرسیو^{۱۶} استفاده مقدار احتمال F در این مدل نیز کمتر از $0/05$ است بنابراین مدل معنادار شده است. میزان ضریب تعیین برابر با $0/56$ است. مقدار t، برای شیب برابر با $8/21$ و مقدار t، برای عرض از مبدا برابر با $3/68$ است که حاکی از رد فرض صفر برای شیب و عرض از مبدا است. مدل به صورت زیر نوشته می‌شود. رابطه شماره (۶)

ریسک عدم پرداخت و رابطه آن با نرخ سود تسهیلات

$$Y_{it} = -19/85 + 342/67Z_{it} + [AR(1) = -0/509]$$

با افزایش یک واحد در متغیر مستقل، میزان متغیر وابسته به میزان ۳۴۲/۶۷ واحد افزایش می‌یابد. می‌شود در اینگونه مدلها، متغیر وابسته با یک زمان تاخیر آورده می‌شود (جدول ۸).

جدول شماره (۸) - نتایج پانلی خود بازگشتی برای بهبود آماره دوربین واتسون

متغیر وابسته ؟Y				
روش: پانل لیست شده				
تاریخ: ۰۳/۱۴/۱۰ وقت ۱۰:۴				
نمونه 1381 - 1387				
تعداد مشاهدات: 7				
(نامتوازن (جمع مشاهدات پانل 52				
دست یافتن به همگرایی بعد از ۵ تکرار				
White Heteroskedasticity خطای ثابت استاندارد & کوواریانس				
نتایج	آماره-t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر
0.0006	-3.6866	5.3860	-19.8558	C
0.0000	8.2174	41.7008	342.6729	Z?
0.0000	-4.7695	0.1067	-0.5091	AR(1)
25.9733	میان واریانس متغیر		0.5601	مربعات-R
6.5923	انحراف معیار متغیر وابسته		0.5422	R مربعات تعدیل شده
974.9087	جمع مربعات موجود		4.4605	برگشت سیر S.E. قهقرایی
1.8447	آزمون دوربین واتسون		31.1990	آماره-F
			0.0000	(آماره-F) احتمال

۷- نتیجه گیری و پیشنهادات

در تحقیق حاضر که به بررسی رابطه بین نرخ سود بانکی و ریسک اعتباری انواع تسهیلات اعطایی در بخشهای مختلف اقتصادی در شعب بانک کشاورزی استان کردستان طی سال‌های ۸۱-۸۷ می‌پردازد، با توجه به استفاده از دو روش مختلف آماری (همبستگی

پیرسون و روش پانلی) این نتایج حاصل شده است: تحقیق حاضر وجود همبستگی بالای بین نرخ سود اسمی و ریسک اعتباری در مانده تسهیلات بخشهای اقتصادی رانشان می‌دهد. در بخشهای اقتصادی تحلیل پانلی از مدل معنی داری در سطح اطمینان بالا خبر می‌دهد و رابطه معنی داری بین دو متغیر وجود دارد به طوری که با افزایش یک واحد در متغیر مستقل (نرخ موثر سود)، متغیر وابسته به میزان ۶۶,۶۹ واحد کاهش می‌یابد.

در بخشهای اقتصادی تحلیل پانلی از مدل معنی داری در سطح اطمینان بالا خبر می‌دهد و رابطه معنی داری بین دو متغیر وجود دارد به طوری که با افزایش یک واحد در متغیر مستقل (نرخ اسمی سود)، متغیر وابسته به میزان ۳۴۲,۶۷ واحد افزایش می‌یابد. نکته حائز اهمیت این است که نرخ سود اسمی بیش از نرخ سود موثر بر ریسک اعتباری بانکها تاثیر می‌گذارد و هر چه این نرخ افزایش یابد، ریسک عدم پرداخت افزایش خواهد یافت.

۱-۷- پیشنهادات

بررسی‌های انجام گرفته از فرآیند اعتبار دهی در نظام بانکی کشور حاکی از قضاوتی بودن نظام اعتباری است.

بیشتر بانک‌های کشور به مقوله ریسک به گونه کلی و ریسک اعتباری به گونه ی ویژه، بی توجه بوده اند و هیچ اقدامی برای کنترل ریسک کلی دارایی‌ها و بدهی‌های بانک انجام نداده اند. پیامدهای برقراری سیستم قضاوتی اعطای اعتبارات در نظام بانکی کشور، بالا بودن حجم ذخایر و مطالبات مشکوک الوصول و در پی آن کاهش توان بازدهی بانک‌ها می‌باشد. وجود انحصار دولتی در نظام بانکی کشور باعث شده که نوآوری‌های کمی در سیستم سنتی آنان ایجاد شود. امروزه بخش عمده ی بانک‌های کشور در ساختار سازمانی خود فاقد مدیریت ریسک بوده و در صورت وجود واحد مدیریت ریسک، اقدام جدی برای کنترل و اداره کردن ریسک انجام نداده اند. هم چنین بررسی‌های صورت گرفته بیانگر این واقعیت است که تاکنون پژوهشی برای طراحی مدل اندازه گیری ریسک اعتباری مشتریان نظام بانکی کشور صورت نگرفته است. از اینرو از نتایج این تحقیق می‌توان پیشنهادات زیر را مطرح ساخت:

- ۱) استقرار پایگاه داده‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی که حاوی داده‌های مالی و مدیریتی مشتریان بانک‌ها می‌باشد. این داده‌ها می‌بایست به متغیرهای پیش بینی کننده ریسک اعتباری تبدیل شوند. این پایگاه اطلاعاتی باید همواره براساس داده‌های نوین به روز گردد تا در هر لحظه امکان برآورد درجه ی ریسک اعتباری مشتریان امکان پذیر باشد.
- ۲) تلفیق روش‌های کمی و کیفی پیش بینی ریسک اعتباری مشتریان در یک سیستم خبره و برقراری نظام درجه بندی اعتباری مشتریان بر اساس این مدل ها.
- ۳) بازنگری و اصلاح دایم در مدل پیش بینی ریسک اعتباری بر اساس بازخورد مستمر از نتایج و رویدادها.
- ۴) درخواست ارائه ارزیابی کلی از وضعیت مالی و توان راه اندازی رخواست کننده تسهیلات تبصره ای از سازمان مربوطه قبل از معرفی آن و مشارکت سازمان مربوطه در بازپرداخت تسهیلات کشاورزان و ارائه نظر کارشناسان شعبه و مدیریت در مورد توان مالی شخص جهت اعطای تسهیلات تبصره ای.

فهرست منابع

- ۱) آذر، عادل، (۱۳۸۴)، آمار و کاربرد آن در مدیریت، تهران: انتشارات سمت. ص ۱۹۲-۲۰۸.
- ۲) تقوی، مهدی(مترجم)، (۱۳۷۷)، اقتصاد کلان - یک برآشت ریاضی، تهران شرکت انتشاراتی علمی فرهنگی. ص ۷۷.
- ۳) حنیفی فرهاد، (۱۳۸۶)، مدیریت ریسک اعتباری، مطالعات و تحقیقات در بانک کشاورزی، ص ۲۱.
- ۴) حیدری حسین، (۱۳۸۳)، بررسی راه کارهای بهبود وصول و کاهش مطالبات معوق در بانک کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، ص ۱-۵۸.
- ۵) شایان آرابی، شاهین، (۱۳۸۰)، مدیریت ریسک و بانکداری اسلامی غیردولتی، مجموعه مقالات دوازدهمین همایش بانکداری اسلامی.

- ۶) فرجی، یوسف، (۱۳۸۱)، پول، ارز و بانکداری، تهران موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی. ص ۶۶، ۶۷، ۱۲۸، ۱۲۴-۱۲۷، ۱۰۷-۱۱۲.
- ۷) وکیلی فرد، حمید رضا، (۱۳۸۸)، مدیریت مالی ۲، تهران انتشارات جنگل. فصل‌های ۱۲، ۲۱.
- 8) Diez – canedo, Javier & Castanon, Calixto, (1999), “Concentration Risk in Bank Loan Portfolio’s: Measurement, Single obligor Limits, and capital Adequacy”, www.ssrn.com.p 23, 24 .
- 9) Edward I. Altman, Brooks Brady, (2002), ” The Link between Default and Recovery Rates” Stern School of Business, New York, U.S.A, p 1,39.
- 10) Emerging Issues Committee, (2009), Credit risk and the fair value of financial assets and financial, Emerging Issues Committee .p 1-3.
- 11) Jan Ericsson and Olivier Renault, (2005), Liquidity and Credit Risk, www.ssrn.com p30.
- 12) Tobias Michalak and André Uhde, (2009), Credit Risk Securitization and Banking Stability (Evidence from the Micro-Level for Europe) , www.ssrn.com p 22,23.

یادداشت‌ها

- 1 Credit Risk
- 2 Liquidity Risk
- 3 Market Risk
- 4 Interest Rate and Inflation Risk
- 5 Currency Risk
- 6 Price Risk
- 7 Capital Risk
- 8 Operational & Settlement Risk
- 9 Legal Risk
- 10 Var
- 11 Diez-Canedo & Castanon.
- 12 Scatter plot
- 13 Kolmogorev-smirnov test
- 14 Panel Analysis
- 15 Cross section-time series
- 16 - Auto Regressive