



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

علمی- پژوهشی

سال چهاردهم، شماره‌ی ۲۸، نیمه‌ی دوم ۱۳۹۸

## اثر جریمه تأخیر تأدیه بر کاهش معوقات بانکی؛ مطالعه موردی شعب بانک ملت مازندران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۰۹

فضل اله پورحسین باقری \*

خسرو عزیزی \*\*

یزدان نقدی \*\*\*

سهیلا کاغذیان \*\*\*\*

doi: 10.22080/iejm.2020.16162.1677

### چکیده

وجه التزام بانکی، مبلغی مازاد بر مقدار وام است که در بانکداری اسلامی برای جریمه وام‌گیرنده در صورت دیرکرد در بازپرداخت تعیین می‌شود. هدف از این پژوهش بررسی اثر میزان جریمه دیرکرد بر احتمال بروز دیرکرد در بازپرداخت وام است. برای این منظور ۱۹۹۹۹ نفر از مشتریان شعب بانک ملت در استان مازندران که در فاصله زمانی آذرماه ۱۳۹۱ تا آذرماه ۱۳۹۷ از یکی از این شعب اخذ وام کرده‌اند مورد بررسی قرار گرفته‌اند. تعداد شعب مورد بررسی در این مطالعه شامل ۶۸ عدد می‌شود. الگوی مورد استفاده در این پژوهش یک الگوی پروبیت با داده‌های تابلویی یک طرفه است. به طوریکه یک بعد از داده‌ها نفرت مختلف گیرنده وام از شعب و بعد دیگر مختص به شعب بوده و بعد زمان در الگو لحاظ نشده است. نتایج برآورد حاکی از وجود رابطه منفی و معنی‌دار میان میزان جریمه دیرکرد و تأخیر در بازپرداخت هستند. همچنین برآوردها نشانگر اثر کاهنده درآمد، کسر از حقوق، پرداخت تقسیمی و سابقه دیرکرد بر بازپرداخت هستند. نتایج این پژوهش قابل کاربست در دیگر بانک‌ها و شعب

\* دانشجوی دکتری اقتصاد اسلامی، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران fbp\_mellat@yahoo.com

\*\* نویسنده مسئول، استادیار گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران khosroazizi@gmail.com

\*\*\* استادیار گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران y\_naghdi@yahoo.com

\*\*\*\* استادیار گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران skaghazian@hotmail.com

به منظور اخذ سیاست‌های مناسب در کاهش دیرکرد بازپرداخت هستند. همچنین برآیند بررسی‌ها حاکی از همخوانی این مفهوم با آموزه‌های اسلامی است.

**واژگان کلیدی:** وجه‌التزام بانکی، شعب بانک ملت، استان مازندران، پانل پروبیت.

### طبقه‌بندی: JEL: G33, G21, G35, C33

#### ۱. مقدمه

یکی از پیچیدگی‌های پیش روی اقتصاد کشور، تعدیل و اصلاح اصول مدیریت بخش‌های مختلف کشور مبتنی بر اصول دین مبین اسلام است. گستردگی این مفهوم منجر به تولد علم اقتصاد اسلامی شد. یکی از زیرمجموعه‌های اقتصاد اسلامی تحت عنوان بانکداری اسلامی مربوط به روش‌های مدیریت نظام پولی و بانکی کشور مطابق با آموزه‌های اسلامی است.

محوریت اصلی بانکداری اسلامی مبتنی بر عملکرد بانک‌های کشور براساس دو اصل بنیادین است. اول این که دریافت مبلغ مشخص از پیش تعیین شده علاوه بر میزان قرض داده شده تحت هر شرایطی ربا و حرام است. از این رو، در بانکداری اسلامی براساس ۱۱ عقد اسلامی، به جای مبلغ مشخص، سود حاصل از فعالیت‌های اقتصادی به سپرده‌ها تعلق می‌گیرد.

دوم این که منابع قرار گرفته در اختیار بانک‌ها نباید تحت هیچ شرایطی وارد فعالیت‌هایی شوند که ماحصلی مغایر با آموزه‌های دینی دارند. به عنوان مثال، نظام بانکی حق مشارکت در فعالیت تولیدی خمر و میسر را ندارد.

نکته دیگر اینکه عمده عقود بانکی ماهیت وام دارند. به بیان دیگر، طبق شرایط مندرج در قرارداد، بانک مبلغی را در اختیار وام‌گیرنده قرار می‌دهد و طی اقساط مشخص در بازه زمانی مشخص آن را باز می‌ستاند تا سود حاصل از قرارداد را پس از کسر کارمزد خود به سپرده‌گزاران پرداخت کند.

یکی از ریسک‌های مربوط به امر فوق‌الذکر، ریسک تأخیر یا عدم پرداخت اقساط توسط وام‌گیرنده است. در ایران به منظور رویارویی با این ریسک، در قراردادهای بندی

مربوط به وجه‌التزام تعریف می‌شود. وجه‌التزام مبلغی مضاف بر مبلغ وام برای جبران خسارت ناشی از تأخیر است.

از آنجا که این مبلغ مقدار مشخصی دارد، در میان فقیهان شبهات متعددی نسبت به ربوی بودن آن وجود دارد. در نتیجه، تا کنون مطالعات زیادی در تأیید و رد ربوی بودن وجه‌التزام صورت گرفته است. حال آنکه، وجه‌التزام از یک بعد مالی نیز برخوردار است.

این مبلغ برای کاهش احتمال دیرکرد وام‌گیرندگان تعیین می‌شود. در نتیجه این سوال مطرح می‌شود که وجه مذکور تا چه میزان قادر به کاهش احتمال دیرکرد پرداخت اقساط توسط وام‌گیرندگان بوده است.

از این رو در مطالعه حاضر سعی می‌شود از یک طرف، با بررسی ابعاد فقهی و حقوقی وجه‌التزام، به این پرسش پاسخ داده شود که مبلغ مذکور ماهیت ربوی دارد یا خیر. از طرف دیگر، با کاربست الگوهای اقتصادسنجی تلاش می‌شود نقش این مبلغ در کاهش احتمال تأخیر تأدیه توسط وام‌گیرندگان ارزیابی شود.

## ۲. ادبیات تحقیق

### ماهیت کلیدی بانکداری اسلامی

نظام پولی و بانکی یکی از ارکان اساسی اقتصاد هر کشور محسوب می‌شود. در این نظام بانک به عنوان نهادی حقوقی که عملیات پولی، مالی و اعتباری را بر عهده دارد، از اهمیتی کلیدی برخوردار است. فعالیت‌های بانکی شامل اقداماتی همچون امانت‌داری، نقل و انتقال پول، وصول مطالبات اسنادی، صدور بروات حواله‌های تجاری و اقداماتی از این دست می‌شوند. لحاظ واژه اسلامی در کنار بانکداری به معنای انجام فعالیت‌های مذکور به نحوی است که از ربا و به کارگیری سرمایه در موضوعات حرام اجتناب شود.

از این رو، در نظام اقتصاد اسلامی، شبکه بانکی فعالیت‌های خود را مبتنی بر ۱۱ عقد اسلامی مدیریت می‌کند. براساس دایرةالمعارف بزرگ اسلامی، این عقود عبارتند از

مضاربه، جعاله، مساقات، مشارکت حقوقی، مشارکت مدنی، فروش اقتساطی، مزارعه، اجاره به شرط تملیک، سلف و خرید دین. در نظام بانکداری اسلامی دریافت مبلغ معین مضاف بر اصل پول ربا تلقی شده و مغایر با قوانین دین اسلام است (موسویان<sup>۱</sup>، ۱۳۸۵). به جای مبلغ معین، در بانکداری اسلامی نرخ سود سپرده تعریف شده است. مبتنی بر مصوبه مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۶۲ این نرخ نباید تضمین شده باشد. همچنین به جای ماهیت قرضی، پول قرار گرفته در اختیار بانک‌ها ماهیت وکالتی دارد. به بیان دیگر، بانک به وکالت از سپرده‌گذار، مبلغ سپرده را وارد فعالیت‌های اقتصادی کرده و پس از کسر کارمزد خود، سود فعالیت‌های اقتصادی را به سپرده‌گذار پرداخت می‌کند (رضایی<sup>۲</sup>، ۱۳۸۱).

### الگوهای بانکداری اسلامی

نظر به ماهیت بانکداری اسلامی، در رابطه با نحوه مدیریت سپرده‌ها، چندین الگو تا کنون برای اداره فعالیت‌های بانکی مطابق با ارزش‌ها و قواعد دین مبین اسلام ارائه شده است. این الگوها عبارتند از الگوی شهید صدر، الگوی بانکی کشور اردن، الگوی بانک توسعه اسلامی، الگوی بانک مبادله‌ای و الگوی جدید بانکداری بدون ربا. تفاوت بنیادین میان این الگوها در روش‌های تجهیز و تخصیص منابع است (موسویان، ۱۳۸۵).

در الگوی شهید صدر، تجهیز منابع به سه روش صورت می‌پذیرد. روش اول سپرده‌های جاری یا قرض بدون بهره است. در این روش دریافت و پرداخت عندالمطالبه است. روش دوم سپرده‌های پس‌انداز است. در این روش، بانک وجوه را از مردم دریافت کرده و طبق قرارداد مضاربه در اختیار فعالان اقتصادی قرار می‌دهد. در نهایت سود حاصل از فعالیت اقتصادی را پس از کسر کارمزد در اختیار مردم قرار می‌دهد. روش سوم سپرده‌های مدت‌دار است. این سپرده‌ها مشابه با سپرده‌های پس‌انداز هستند. با این تفاوت که سپرده‌گذار مبتنی بر قواعد مشخص و در بازه‌های زمانی مشخص، امکان

<sup>1</sup> Musavian

<sup>2</sup> Rezaie

برداشت از سپرده را دارد. دو روش آخر ماهیت وکالتی دارند. به بیان دیگر، بانک وکیل سپرده‌گذار برای سرمایه‌گذاری سپرده‌هایش به شمار می‌رود (صدر<sup>۱</sup>، ۱۳۹۳). در الگوی شهید صدر، سه روش برای تخصیص منابع در اختیار بانک‌ها معرفی می‌شود. این سه روش عبارتند از مضاربه، تنزیل با کارمزد و قرض با کارمزد. نظر به ماهیت هر یک از سه روش، به نظر روش مضاربه بهترین روش برای تخصیص منابع در اختیار بانک است (موسویان، ۱۳۸۵).

در الگوی بانکی کشور اردن سه روش برای تجهیز منابع معرفی شده است. این سه روش عبارتند از سپرده‌های امانی، سپرده‌های سرمایه‌گذاری و اوراق مضاربه. سپرده‌های امانی مشابه با سپرده‌های جاری در الگوی شهید صدر هستند. این سپرده‌ها ماهیت قرض بدون بهره داشته و امکان برداشت در هر زمان و به هر میزانی وجود دارد. سپرده‌های سرمایه‌گذاری به دو گروه خاص و مشترک (عام) تقسیم می‌شوند. در سپرده‌های سرمایه‌گذاری خاص، سپرده‌گذار مبلغی را در اختیار بانک قرار می‌دهد تا به وکالت از وی، این مبلغ را در یک پروژه سرمایه‌گذاری مشخص، سرمایه‌گذاری کند. در نهایت، پس از کسر کارمزد بانک به عنوان وکیل، سود سرمایه‌گذاری به سپرده‌گذار پرداخت می‌شود (قری بن عید<sup>۲</sup>، ۱۳۸۴).

سپرده‌های سرمایه‌گذاری مشترک (عام) سپرده‌هایی هستند که مبلغ سپرده در یک یا چند فعالیت، به تشخیص بانک سرمایه‌گذاری می‌شود. این سپرده‌ها به سه گروه پس‌انداز، پیش‌آگهی و مدت‌دار تقسیم می‌شوند.

روش سوم تجهیز منابع در نظام بانکی اردن، انتشار اوراق مضاربه است. این اوراق دو گروه خاص و عام دارند. در گروه خاص، بانک در یک فعالیت مشخص سرمایه‌گذاری کرده و سرمایه‌های لازم را از طریق فروش اوراق مضاربه خاص تأمین می‌کند. در رابطه

---

<sup>1</sup> Sadr

<sup>2</sup> Ghari Ibn Eid

با اوراق مضاربه‌ی عام، فرآیند مشابه با اوراق مضاربه‌ی خاص است. با این تفاوت در اینجا محل سرمایه‌گذاری می‌تواند نامشخص یا ترکیبی از چندین فعالیت باشد. نظام بانکی اردن، منابع خود را به پنج روش مرابحه، مضاربه، مشارکت، سرمایه‌گذاری مستقیم و قرض‌الحسنه تخصیص می‌دهد. در نهایت، بانک به ازای خدمات خود، مبلغی را به عنوان کارمزد از سود پرداختی به سپرده‌گذاران برداشت می‌کند.

الگوی بانک توسعه‌ی اسلامی، یک الگوی جهانی است. در این الگو سپرده‌گذاران به جای شخصیت‌های حقیقی، کشورها هستند. تجهیز منابع در بانک توسعه‌ی اسلامی از طریق مشارکت کشورهای اسلامی صورت می‌پذیرد. به طوریکه، این کشورها حق عضویتی مشخص را به بانک پرداخت کرده و سهام‌دار آن به حساب می‌آیند.

در بانک توسعه‌ی اسلامی، تخصیص منابع از ۶ طریق صورت می‌پذیرد. این طرق عبارتند از وام بدون بهره، مرابحه، اجاره به شرط تملیک، مشارکت، استصناع و اعطای خط اعتباری. لازم به ذکر است که طرف قرارداد بانک توسعه‌ی اسلامی، کشورها خواهند بود. به بیان دیگر، بانک توسعه‌ی اسلامی، با یک کشور عقد مشارکت در یک فعالیت سودآور ملی می‌بندد (قری بن عید، ۱۳۸۴).

الگوی بانکداری مبادله‌ای فعالیت‌های بانکی را به سه گروه قرض‌الحسنه، صندوق سرمایه‌گذاری و مبادله‌ای تقسیم می‌کند. در این الگو برای هر یک از فعالیت‌های مذکور نهادی جداگانه در نظر گرفته می‌شود. برای اعطای وام قرض‌الحسنه، صندوق‌های قرض‌الحسنه، برای مدیریت فعالیت‌های سرمایه‌گذاری، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و برای مدیریت نیازهای مبادله‌ای مردم، بانک‌های مبادله‌ای شکل می‌گیرند (رضایی، ۱۳۸۱).

در بانک‌های مبادله‌ای تجهیز منابع از طریق سپرده‌های جاری، پس‌انداز، سرمایه‌گذاری خاص و سرمایه‌گذاری عام صورت می‌پذیرد. در مقابل تخصیص منابع تنها

به فعالیت‌های مبادله‌ای و از طریق فروش اقساطی، اجاره به شرط تملیک، جعاله، خرید دین و سلف خواهد بود.

در الگوی جدید بانکداری بدون ربا (موسویان، ۱۳۸۵) سه نوع بانک تعریف می‌شود. بانک‌های تجاری با سود معین که مبتنی بر قراردادهای مبادله‌ای فعالیت می‌کنند. بانک‌های تخصصی با سود متغیر که با محوریت قراردادهای مشارکتی فعالیت دارند و بانک‌های جامع که با ترکیب خاص قراردادهای مبادله‌ای و مشارکتی فعالیت می‌کنند.

### وجه التزام بانکی

سهم بالایی از عقود اسلامی مورد استفاده در نظام بانکداری اسلامی ماهیت وامی دارند. به بیان دیگر، مبلغی که بانک تحت عقود اسلامی در اختیار افراد قرار می‌دهد، در اقساط مشخص و در بازه‌های زمانی معین به بانک بازپرداخت می‌شود. یکی از ریسک‌های پیش روی این عمل، دیرکرد طرف مقابل در بازپرداخت است. یکی از روش‌های کاهش این ریسک، در کنار دریافت وثیقه و ضمانت، تعیین وجه التزام است. وجه التزام بانکی مبلغی است که وام‌گیرنده در صورت تأخیر در پرداخت اقساط خود، موظف به پرداخت آن است.

وجه التزام بانکی ماهیت تنبیهی دارد و با خسارت تأخیر که جنبه ترمیمی دارد، متفاوت است (آهنگران و ملاکریمی<sup>۱</sup>، ۱۳۹۰). این مبلغ مورد تأیید شورای نگهبان، نظام بانکی کشور و همچنین منطبق با قوانین دادرسی مدنی است. حال آن که در میان فقها، نسبت به همخوانی آن با اصول دین اسلام، اختلاف نظر وجود دارد.

---

<sup>۱</sup> Ahangaran & Mollakarimi

به نقل از آیت‌الله موسوی بجنوردی و عمرانزاده<sup>۱</sup> (۱۳۹۵) «علت وجودی خسارت تأخیر در حقیقت از عهدشکنی متعهد و بدهکار ناشی است و باید مطابق قواعد ضمان قهری، ضرری را که متعهد سبب پدید آمدن آن شده است، جبران کند». آیت‌الله تسخیری نیز در این باره می‌فرمایند: «جریمه غرامتی است که هریک از خریدار و فروشنده آن را هنگام بستن قرارداد، به عنوان وجه‌التزام و مجازات عدم ایفای تعهداتشان تعیین می‌کنند» (قلیچ<sup>۲</sup>، ۱۳۹۴).

هرچند که مقدار وجه‌التزام در قرارداد منعقد شده میان طرفین از ابتدا مشخص می‌شود، اما با ربا دارای تفاوت مفهومی و بنیادین است. چرا که در اینجا خواسته‌ی وام‌دهنده تأدیة به موقع بدهی است و قصد سود بیشتر از وام را ندارد. البته به نقل از وحدتی شبیری «فقیهان به طور عموم خسارت تأخیر تأدیة وجه نقد را به هر شکلی ربا و حرام دانسته‌اند» (قلیچ، ۱۳۹۴).

با این حال، برخی از فقیهان با تمسک به تفاوت ماهوی بین وجه‌التزام و ربا، درج شرطی در ضمن عقد به منظور الزام مدیون به رعایت زمان سررسید را مشروع دانسته‌اند. البته این امر مشروط بر کاهش شدید ارزش پول و تمکن مدیون از ادای دین در سررسید است.

از طرف دیگر، رضایی (۱۳۸۱) در طی مطالعه‌ای نشان می‌دهد که جریمه تأخیر به استناد جرم بودن آن، تعزیر مالی، جریمه در مقابل تورم، جریمه برای ضرر به وجود آمده و جواز اخذ جریمه به علت تعهد پرداخت به صورت شرط از نظر فقهی قابل دفاع نیستند. وی روش‌های تنبیهی، تشویقی و تبدیل اقساط به خرید سهام را به عنوان جایگزین پیشنهاد می‌کند.

---

<sup>۱</sup> Bojnourdi & Omranzadeh

<sup>۲</sup> Ghalich



در میان صاحب‌نظران حوزه بانکداری اسلامی، برای مشروعیت دریافت جریمة دیرکرد دو اصل معرفی می‌شود. این دو اصل وجه‌التزام یا شرط کیفری و تعزیر مالی (موسویان، ۱۳۸۵) هستند.

مبتنی بر اصل اول، اگر دیون سر موعد پرداخت نشوند، فرد خاطی طبق قرارداد جریمة می‌شود. در این جا شرط کیفری اجبار مشتری به اجرای مفاد قرارداد است. در این مورد، افراد جریمة عدم اجرای قرارداد را معین می‌کنند (کاتوزیان<sup>۱</sup> ۱۳۸۲، تسخیری<sup>۲</sup> ۱۳۸۴، اسکینی<sup>۳</sup> ۱۳۷۱، احمدوند<sup>۴</sup> ۱۳۸۳). در نتیجه، تحقق شرط کیفری به وقوع ضرر منوط نیست (تسخیری، ۱۳۸۲) و مسئله ذیل قاعده «المؤمنون عند شروطهم» قرار می‌گیرد.

نکته دیگر اینکه درج جریمة دیرکرد مقتضای عقدهای بانکی نیست و دارای منفعت عقلانی، یعنی الزام مدیون به ایفای به موقع دین است (آهنگران و ملاکریمی، ۱۳۹۰). معین بودن وجه‌التزام برای رهایی از جهل و معقول بودن مقدار آن برای مقدور شدن پرداخت از شروط این وجه هستند. نکته متمایزکننده ربا و جریمة دیرکرد بحث تخلف از شرط است (تسخیری، ۱۳۸۲).

به بیان دیگر، ربا سبب مستقل ندارد اما جریمة دیرکرد دارای سبب مستقل است. از طرف دیگر، در صورت نبود تمکن مالی مدیون، تأخیر نشانه نقض شرط نیست. در نهایت، به عقیده برخی از فقها، جریمة به شرطی مجاز است که در ضمن عقد خارج لازم شرط شود (گلپایگانی<sup>۵</sup> ۱۴۰۵، مکارم شیراز<sup>۶</sup> ۱۴۲۷).

مبتنی بر اصل دوم، پرداخت به موقع دین یکی از تکالیف الهی و واجبات شرعی است. پیامبر اسلام (ص) تأخیر انداختن پرداخت بدهی از طرف بدهکاری که توان مالی

---

<sup>1</sup> Katuzian

<sup>2</sup> Taskhiri

<sup>3</sup> Skini

<sup>4</sup> Ahmadvand

<sup>5</sup> Golpaygani

<sup>6</sup> Makarem Shirazi

دارد را ظلم می‌دانند (صدوق<sup>۱</sup>، ۱۴۱۳). ایشان همچنین مسامحه و مامله کسی که به پرداخت بدهی خود قادر است را سبب حلال شدن آبرو و مجازات وی می‌خوانند (بروجردی<sup>۲</sup>، ۱۴۲۹).

بر این اساس تأخیر بدهکار توانا در تأمین دین جرم و مجازات بردار است و قاضی می‌تواند وی را مجازات و تعزیر کند (رضایی، ۱۳۸۰). به بیان دیگر، دولت اسلامی می‌تواند تأخیرکنندگان را جریمه مالی کند (موسویان، ۱۳۸۵). این جریمه می‌باید به بیت‌المال واریز شود (قری‌بن‌عید، ۱۳۸۴). از این رو، نظر به اینکه جریمه دیرکرد به خود بانک پرداخت می‌شود، می‌توان بحث کرد که وجه‌التزام با تعزیر مالی همخوانی ندارد.

علاوه بر بعد فقهی و حقوقی مفهوم وجه‌التزام، این مفهوم از یک بعد مالی نیز برخوردار است. همانطور که تا اینجا بحث شد، وجه‌التزام با این هدف در متن قرارداد میان طرفین لحاظ می‌شود تا احتمال دیرکرد وام‌گیرنده از پرداخت اقساطش را کاهش دهد. در این باره، در کشور مطالعات چندانی صورت نگرفته است. حال آنکه در گستره بین‌المللی، عوامل اثرگذار بر احتمال دیرکرد، به شکلی گسترده مورد بررسی قرار گرفته‌اند (اگروال و همکاران<sup>۳</sup> ۲۰۰۶، جیمز و همکاران<sup>۴</sup> ۲۰۰۹). بر اساس این مطالعات، عوامل متعددی بر احتمال دیرکرد اثرگذار هستند. عواملی همچون سن، توان مالی وام‌گیرنده، سابقه در بانک، ارزش وثیقه و عواملی از این دست (برگرز و همکاران، ۲۰۱۵).

من حیث المجموع، وجه‌التزام بانکی در میان فقها و صاحب‌نظران حوزه اقتصاد اسلامی مورد بحث و کنکاش است. از یک طرف گروهی، از آنجا که این مبلغ مازاد بر مبلغ وام است، آن را ربوی دانسته و رد می‌کنند. از طرف دیگر، گروهی به استناد روایات مربوط به خوش‌حسابی و ذم بدقولی در قرض، جریمه را تایید کرده و وظیفه وام‌گیرنده

<sup>1</sup> Sadugh

<sup>2</sup> Borujerdi

<sup>3</sup> Agrawal et al

<sup>4</sup> James et al

می‌دانند. علاوه بر اینها، وجه‌التزام بانکی هزینه اخذ وام را افزایش می‌دهد. در نتیجه دیرکرد در بازپرداخت برای وام‌گیرنده مقلوم به صرفه نخواهد بود. البته این نکته نیز لازم به ذکر است که در صورت نبود تمکن مالی دیرکرد نشانه نقض شرط عقد وام نیست. امکان دارد نظر مراجع مخالف با جریمه دیرکرد، مبتنی بر این امر باشد که المفلس فی امان الله...

### مطالعات تجربی

رضایی (۱۳۸۱) به بررسی فقهی و حقوقی مفهوم جریمه دیرکرد می‌پردازد. به عقیده وی نظام بانکداری ایران با استفاده از قرار دادن تعهد پرداخت جریمه به صورت شرط در عقود شرعی در حل مشکل دیرکرد پرداخت اقساط کوشا بوده است. جریمه تأخیر از متخلفان گرفته می‌شود و این در حالی است که راه‌های مطرح شده برای گرفتن جریمه تأخیر، مثل جرم بودن و تعزیر مالی، جریمه در مقابل تورم، جریم برای ضرر وارده و جواز اخذ جریمه به علت تعهد پرداخت به صورت شرط، از نظر فقهی قابل دفاع نیست.

خزاعی<sup>۱</sup> (۱۳۸۹) در مقاله خود در کنار بررسی مسئله ربا، اقسام و احکام آن، حکم سودهای بانکی را بیان می‌کند و در ادامه به بررسی مشروعیت مسئله جریمه دیرکرد بانکها می‌پردازد. براساس یافته‌های پژوهش، جریمه دیرکرد بانکها در حالی به صورت امری رایج در نظام بانکی کشور وجود دارد که سه تن از مراجع تقلید و علمای بزرگ قم، آن را مصداقی از رباخواری دانسته‌اند.

ملاکریمی<sup>۲</sup> (۱۳۹۴) به بررسی روش‌های حل معضل تأخیر تأدیه در نظام بانکداری بدون ربا ایران با تکیه بر تجارب بانک‌های اسلامی می‌پردازد. وی ادعا می‌کند که وجه‌التزام بانکی علاوه بر چالش‌های فقهی از کارایی و بادارندگی لازم برخوردار نیست. همچنین بحث می‌کند، دریافت و تملیک وثیقه‌ها نیز با مشکلات

<sup>۱</sup> Khazai

<sup>۲</sup> Mollakarimi

اجرایی متعددی روبه‌رو است. در نهایت براساس نتایج این تحقیق در زمینه‌ی مطالبات معوق می‌توان به صورت موازی و ترکیبی از روش‌های تشویقی و تنبیهی همچون جایزه‌ی خوش‌حسابی، وجه‌التزام ابتدایی در قالب عقد صلح و اضافه‌کردن وجه‌التزام به سود معامله از ابتدا استفاده کرد.

بجنوردی و عمرانزاده (۱۳۹۵) با مطالعه‌ی پژوهش‌های پیشین در رابطه با جریمه‌ی دیرکرد و با توجه به اینکه مشکل پرداخت به روز که یک مسئله‌ی تقریباً حل شده است، موضوع را در رابطه با اینکه آیا ماهیت خسارت تأخیر چیزی جدا از پرداخت به روز و محاسبه‌ی نرخ تورم است یا خیر بررسی می‌کند. همچنین به این سوال می‌پردازند که آیا وجه‌التزام کیفر تخلف از انجام تعهد نوعی مجازات مدنی است که برای متخلف از انجام تعهد در نظر گرفته شده است. مبتنی بر نتایج این پژوهش، جریمه‌ی تأخیر ربا نیست چرا که ماهیت خسارت تأخیر تأدیه و ربا متفاوت هستند.

قلیچ (۱۳۹۴) به ارائه‌ی راهکاری نوین برای رفع چالش تأخیر تأدیه در بانکداری بدون ربا می‌پردازد. مبتنی بر بحث وی اخذ جریمه‌ی دیرکرد بازپرداخت تسهیلات بانکی از جمله مباحث چالشی نظام بانکداری بدون ربا در ایران به شمار می‌آید که همواره مورد انتقاد کارشناسان قرار داشته است. وی با یک روش تحلیلی - توصیفی با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، سعی دارد پس از مرور راهکارهای ارائه شده و ادله‌ی فقهی آنها، راهکاری نوین برای رفع این چالش پیشنهاد کند. این راهکار بر پایه‌ی تأسیس نهادی به نام «صندوق تخصصی تسهیلات و وصول مطالبات» ارائه شده است.

نظرپور و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳۹۵) به ارائه‌ی جایگزین‌هایی برای جریمه‌ی تأخیر تأدیه در بانکداری بدون ربای ایران می‌پردازند. آنها با استفاده از روش تحلیلی و توصیفی و با ملاحظه‌ی تجارب سایر کشورها و با استفتاء از مراجع معظم تقلید، به بررسی این فرضیه می‌پردازد که راهکار افزایش نرخ سود معاملات در ابتداء قرارداد و تخفیف جایزه‌ی خوش‌حسابی در صورت بازپرداخت به موقع مبالغ قرارداد جایگزین مناسبی برای جریمه‌ی

---

<sup>۱</sup> Nazarpour et al

دیرکرد بر مبنای وجه‌التزام عدم تأخیر تأدیه به عنوان شرط ضمن عقد است. نتایج این روش را جایگزین مناسبی نشان می‌دهند.

سادات حسینی (۱۳۹۶) با تکیه بر این مبنا که موضوع مربوط به وجه‌التزام در تعهدات پولی، از قواعد آمره محسوب می‌شود و طرفین - خواه اشخاص غیر بانکی یا یکی از طرفین بانک یا موسسه اعتباری - مجاز به تعیین وجه‌التزام به هر میزان نیستند، چنین استدلال شده است که وقتی وجه‌التزام در قرارداد درج نمی‌شود و متضرر با مبانی قانونی در صدد مطالبه خسارت برمی‌آید صرفاً تا سقف خاصی یا به میزان افت ارزش پول می‌تواند مطالبه خسارت تاخیر نماید، که علت آن همانا آمره بودن این قواعد است.

سلامی و انسان (۱۳۹۷) به تفکیک متغیرهای اثرگذار بر کاهش مطالبات غیرجاری بر اساس میزان اثرگذاری آنها بر هریک از طبقات این مطالبات پرداخته‌اند. برای این منظور، داده‌های مربوط به دریافت‌کنندگان حقیقی و حقوقی تسهیلات بانک کشاورزی بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ مورد استفاده قرار گرفته است. الگوی مورد استفاده در این پژوهش الگوی لاجیت ترتیبی است. نتایج حاکی از آنند که بیشترین اثر بر احتمال مشکوک‌الوصول شدن وام از سوی داشتن چک برگشتی در سابقه وام‌گیرنده است.

آنگبازو<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) به آزمون این فرضیه می‌پردازد که بانک‌ها با وام‌های ریسکی‌تر و ریسک بالاتر نرخ بهره به انتخاب وام‌ها و سپرده‌هایی می‌پردازند که حاشیه بهره بیشتری دارد. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش مربوط به سال‌های ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۳ می‌شود. براساس نتایج حاشیه خالص بهره بانک‌های پول - محور تحت تأثیر ریسک عدم پرداخت قرار می‌گیرند اما ریسک نرخ بهره بر آن بی‌اثر است.

استین<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) به بررسی رابطه‌ی میان پیش‌بینی عدم پرداخت و سود حاصل از وام‌دهی می‌پردازد. وی یک مدل قیمت‌گذاری انعطاف‌پذیر و با سوددهی بیشتر طراحی می‌کند. او همچنین نشان می‌دهد که مدل‌های عمومی نسبت به مدل‌های ضعیف‌تر سودآوری بیشتری دارند.

دافی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) با استفاده از الگوی حداکثر راستنمایی ساختار اقساط برای احتمال مشروط عدم پرداخت سازمانی را همراه با ویژگی‌های مشخصه‌ی بنگاه و شرایط اقتصاد کلان بررسی می‌کنند. داده‌های ایشان مبتنی بر ۳۹۰ هزار بنگاه برای بازه‌ی زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴ است. براساس نتایج احتمال عدم پرداخت بستگی به فاصله‌ی بنگاه از ورشکستگی، عایدی سهام بنگاه، عایدی S&P و نرخ بهره‌ی ایالات متحده دارد.

سای و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) از طریق یک تحلیل تجربی بر روی وام‌گیرندگان خصوصی از یک نهاد مالی در تایوان و استفاده از متغیرهای دموگرافیک وام‌گیرندگان الگویی برای پیش‌بینی عدم پرداخت وام طراحی می‌کنند. آنها همچنین با برآورد چهار الگوی DA، LR، NN و DEA-DA به آزمون کفایت این چهار الگو می‌پردازند. آنها نشان می‌دهند که الگوها با افزودن رفتار نقدینگی قدرت پیش‌بینی کنندگی بهتری پیدا می‌کنند.

برگرز و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) به مطالعه‌ی رابطه‌ی میان خطوط اعتباری شخصی و وام‌های شخصی می‌پردازند. آنها این امر را از طریق یک الگوی معادلات همزمان پی می‌گیرند. براساس نتایج وابستگی قوی‌ای میان دو ابزار مالی مذکور وجود دارد. وام‌گیرندگان، از نقدشوندگی خطوط اعتباری برای بازپرداخت اقساط وام استفاده می‌کنند.

---

1. Stein

2. Duffie et al

3. Tsai et al

4. Bergeres et al

جیانگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷)، از یک الگوی پیش‌بینی احتمال دیرکرد استفاده می‌کنند که داده‌های نرم‌متنی را نیز لحاظ می‌کند. ایشان چهار الگو را در کار خود به کار می‌برند. براساس نتایج مطالعات ایشان، این روش عملکرد پیش‌بینی دیرکرد را در مقایسه با روش‌های موجود بهبود می‌بخشد.

تیواری<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در کار خود استفاده از یادگیری ماشینی برای پیش‌بینی زیان بانک را پیشنهاد می‌کند. وی از الگوهای یادگیری برای برخورد با ابرداده‌ها استفاده می‌کند. او از چهار الگوی K نزدیک‌ترین همسایه، خوشه‌بندی درختی، درخت رگرسیون و دسته‌بندی و جنگل تصادفی استفاده کرده است. وی در نهایت قوت‌ها و ضعف‌های این چهار الگو را نشان می‌دهد.

چن و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) با یک روش زیرنمونه‌گیری هایبرید شبکه عصبی، سنجش حساسیت تصادفی و خوشه‌بندی را ترکیب کرده‌اند. نتایج نشانگر این مطلب هستند که روش مورد استفاده ایشان نسبت به روش‌های سنتی خروجی کاراتری به دست می‌دهد.

خوان و هو<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) در مطالعه خود از سه الگوی لاجیت، الگوریتم بهینه‌یابی بت (BAPA<sup>۵</sup>) در شبکه‌های عصبی رو به جلو و ماشین بردار حمایت از حداقل مربعات (LSSVM<sup>۶</sup>) برای سنجش ریسک دیرکرد وام‌گیرنده استفاده کرده‌اند. نتایج حاکی از آن است که الگوی حداقل مربعات خروجی کاراتری ارائه می‌کند.

---

<sup>۱</sup> Jiang et al

<sup>۲</sup> Tiwari

<sup>۳</sup> Chen et al

<sup>۴</sup> Qian & Hu

<sup>۵</sup> Bat Optimization Algorithm

<sup>۶</sup> Least Square Vector Machine

### ۳. نتایج برآورد مدل و آزمون‌های مربوطه

#### داده‌ها و آزمون

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از بانک اطلاعاتی بانک ملت برای شعب فعال در استان مازندران استخراج شده‌اند. شعب مورد بررسی در پژوهش ۶۸ شعبه هستند که اسامی آنها در جدول ۱ قابل مشاهده است.

جدول ۱: شعب مورد بررسی در پژوهش به همراه درصد وام‌گیرندگانی که تأخیر دارند

۱/۳	تنکابن	۴/۱	امام خمینی بابلسر
۱/۶	توحید بابل	۰/۸	امام خمینی تنکابن
۳/۰	جویبار	۱/۹	امام خمینی جویبار
۱/۲	چالوس	۳/۲	امام خمینی قائمشهر
۰/۷	چمستان مازندران	۰/۱	امام رضا آمل
۲/۵	خدمات درمانی ساری	۰/۷	امیر کلا مازندران
۰/۹	خرم آباد تنکابن	۳/۲	امیر مازندرانی ساری
۰/۰	خوشرود پی بابل	۴/۳	بابل
۰/۳	خیابان جمهوری اسلامی ساری	۰/۹	بار فروش بابل
۱/۴	خیابان قارن	۰/۵	بازار آمل
۰/۵	رامسر	۰/۱	بازار رامسر
۰/۸	رضوان آمل	۲/۰	بلوار خزر ساری
۰/۴	رویان مازندران	۰/۴	بلوار شهید هاشمی نژاد
۰/۷	زاغمرز مازندران	۰/۵	بند پی بابل
۰/۷	زیرآب مازندران	۳/۶	بهشهر مازندران
۴/۱	سبزه میدان بابل	۱/۱	بهنمیر
۰/۸	سلمانشهر	۰/۴	پل سفید
۰/۴	کلاردشت	۱/۶	سنگ تراشان ساری
۱/۵	کیا کلا	۰/۷	سورک ساری
۱/۰	گلوگاه مازندران	۰/۷	شریعتی بابل
۲/۲	مازیار قائم شهر	۲/۵	شریعتی قائمشهر
۰/۸	محمودآباد	۸/۷	شعبه امام ساری
۱/۲	مدرس بابل	۱/۹	شهیدباز بابل

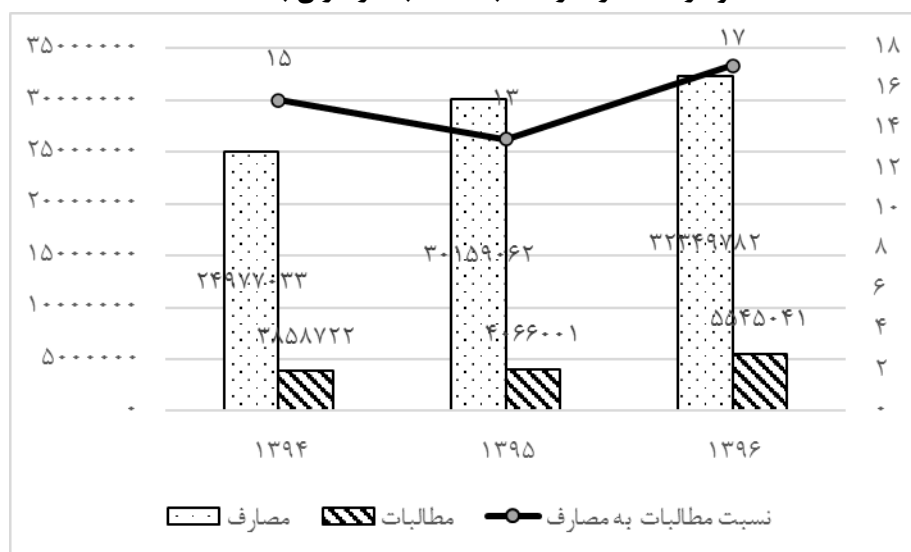


۱/۰	مرکزی آمل	۱/۱	شیخ فضل الله آمل
۲/۱	مرکزی بابلسر	۰/۳	طالب آملی
۰/۸	مرکزی ساری	۱/۳	طالقانی قائمشهر
۲/۲	مرکزی نکا	۱/۱	عباس آباد تنکابن
۱/۴	مرکزی نوشهر	۰/۶	فرهنگ بابل
۱/۵	میدان جانبازان قائمشهر	۲/۵	فرهنگ ساری
۱/۵	میدان شهدا ساری	۱/۵	فریدون کنار
۰/۹	میدان معلم ساری	۱/۲	قائم آمل
۱/۰	نشت رود مازندران	۳/۴	قائم شهر
۰/۷	نور	۱/۲	کتالم رامسر
۰/۶	هفدهم شهریور آمل	۰/۶	کلارآباد

منبع: بررسی‌های پژوهشگر براساس داده‌های منتشر شده توسط بانک ملت

در مجموع براساس آمارهای منتشر شده توسط بانک ملت، شعب این بانک در استان مازندران در سال ۱۳۹۴ دارای مقدار مصارفی معادل با ۲۵ میلیارد ریال بودند که در کنار مطالبات ۴ میلیارد ریالی در این سال، نسبت ۱۵ درصد را به دست می‌دهد. این نسبت تا سال ۱۳۹۵ به ۱۳ درصد کاهش می‌یابد. چرا که هرچند مصارف بانک و مطالبات هر دو رو به افزایش داشتند، اما سرعت افزایش حجم مصارف بیشتر از مطالبات بوده است. حال آنکه این مسیر در سال ۱۳۹۶ تغییر یافته و سهم مذکور تا ۱۷ درصد افزایش می‌یابد.

نمودار ۱: مصارف و مطالبات شعب مازندران بانک ملت



منبع: بررسی‌های پژوهشگر براساس داده‌های منتشر شده توسط بانک ملت

تعداد سوژه‌های مورد بررسی ۱۹۹۹۹ نفر است که از میان ایشان ۲۲۶۳ نفر در بازپرداخت وام دریافتی دیرکرد دارند. از میان افراد دارای تأخیر ۱۳۶۳ نفر مرد و ۹۰۰ نفر زن هستند. ۲۲۹ نفر سابقه تأخیر داشته‌اند. ۳۱۶ نفر سابقه اخذ وام پیش از این را داشته‌اند. ۲۹ نفر دارای ضمانت به صورت کسر از حقوق هستند. ۱۸۲۸ نفر دارای ضمانت به شکل سفته هستند و ۷ نفر متعهد به پرداخت تقسیطی وام خود هستند. خلاصه این مقادیر در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲: تعداد افراد دارای تأخیر به تفکیک ویژگی‌های مورد بررسی

وضعیت	تعداد (نفر)	درصد (از دارای تأخیر)
دارای تأخیر	۲۲۶۳	۱۱/۳۲ (از کل)
مرد	۱۳۶۳	۶۰/۲۳
سابقه تأخیر	۲۲۹	۱۰/۱۲
سابقه اخذ وام	۳۱۶	۱۳/۹۶
کسر از حقوق	۲۹	۱/۲۸

۸۰/۷۸	۱۸۲۸	سفته
۰/۳۱	۷	پرداخت تقسیمی

منبع: بررسی‌های پژوهشگر براساس داده‌های منتشر شده توسط بانک ملت

در هنگام انجام مطالعات در حوزه اقتصادسنجی خرد<sup>۱</sup> یکی از مقیاس‌های متداول، مقیاس رتبه‌ای است. به طوریکه برخی از متغیرها تنها مقادیر مشخصی را اتخاذ می‌کنند. به عنوان مثال در این پژوهش، متغیر وابسته تنها دو مقدار صفر (برای نبود تأخیر) و یک (برای بود تأخیر) را اتخاذ می‌کند. در این صورت استفاده از یک الگوی حداقل مربعات معمولی با تورش تصریح مواجه خواهد شد. در نتیجه الگوهای لاجیت - پرابیت در اینجا پاسخی دقیق‌تر و مناسب‌تر ارائه می‌کنند.

از طرف دیگر، داده‌های مورد استفاده در این پژوهش مربوط به مشتریان شعب منتخب بانک ملت در استان مازنداران هستند. به بیان دیگر مشاهده‌های مورد بررسی در یک مقطع زمانی اما با دو بعد فرد و شعبه گردآوری شده‌اند. در نتیجه الگوی برآورد شده در این پژوهش که برگرفته از مطالعه برگرز و همکاران (۲۰۱۵) است، یک الگوی داده‌های تابلویی یک‌طرفه است به طوریکه در این الگو یک بعد شعب منتخب بانک ملت بوده و بعد دیگر مشتریان هر یک از این شعب است. همانطور که مشاهده می‌شود این الگو فاقد بعد زمان است.

معادله برآورد شده به شرح زیر است:

$$\ln\left(\frac{P(Y_{ij}=1)}{1-P(Y_{ij}=1)}\right) = \alpha + \beta Gender_{ij} + \gamma DelayRap_{ij} + \delta LoanRap_{ij} + \theta Income_{ij} + \vartheta Colat_{ij} + \mu Salary_{ij} + \pi Check_{ij} + \rho Mode_{ij} + \sigma Fine_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

که در آن  $Y$  به ازای وجود تأخیر ۱ و در صورت نبود آن ۰ است.  $Gender$  جنسیت مشتری نام در شعبه  $Jam$ ،  $DelayRap$  وجود سابقه پیشین تأخیر،  $LoanRap$  وجود سابقه اخذ وام،  $Income$  درآمد مشتری،  $Colat$  ارزش ریالی وثیقه،  $Salary$  نحوه تضمین به صورت کسر از حقوق،  $Check$  نحوه تضمین به صورت سفته،  $Mode$  نحوه بازپرداخت،  $Fine$  میزان جریمه تأخیر به صورت روزشمار و  $e$  جزء خطای معادله است.  $i$  نماینده فرد و  $j$  نماینده شعبه است. در اینجا داده‌ها از بانک اطلاعاتی شعب بانک ملت

<sup>۱</sup> Microeconomics

اخذ شده است. درآمد به صورت خود اظهاری است و وام‌های اخذ شده از چندین نوع قرارداد است.

دلیل انتخاب الگوی فوق این است که آزمون ANOVA برای وجود تفاوت معنی‌دار میان میانگین متغیر وابسته در میان شعب مختلف مقدار فیشر ۱۲/۶۰ را به دست می‌دهد که مقایسه آن با مقدار بحرانی جدول نشانگر وجود تفاوت معنی‌دار در سطح ۹۹ درصد است. تعداد بالای شعب مورد بررسی ورود آنها به صورت متغیر دامی را ناکارآمد می‌کند. در نتیجه شعب مورد بررسی به صورت بعد ثانویه وارد الگو شده و به جای یک الگوی پرابیت تک‌بعدی، یک الگوی پرابیت با داده‌های تابلویی یک‌بعدی برآورد می‌شود.

در ادامه آمارهای توصیفی متغیرهای مورد استفاده در معادله برآوردی در جدول ۳ ارائه می‌شوند.

جدول ۳: آمارهای توصیفی

متغیر	نماد	توضیح	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکسیمم
تاخیر	Y	۱ دارد، ۰ ندارد	۱۹۹۹۹	۰/۱۱	۰/۳۲	۰	۱
جنسیت	Gender	۱ مرد، ۰ زن	۱۹۹۹۹	۰/۶۳	۰/۴۸	۰	۱
سابقه تاخیر	Delayrap	۱ دارد، ۰ ندارد	۱۹۹۹۹	۰/۰۶	۰/۲۳	۰	۱
سابقه اخذ وام	Loanrap	۱ دارد، ۰ ندارد	۱۹۹۹۹	۰/۱۰	۰/۲۹	۰	۱
درآمد	Income	ریال	۱۹۹۹۹	۲۰۶۰۰۰۰۰	۱۶۱۰۰۰۰۰	۶۲۵۰۰۰	۸۱۲۰۰۰۰۰۰
وثیقه	Colat	ریال	۱۹۹۹۹	۲۲۴۰۰۰۰۰	۱۸۶۰۰۰۰۰۰	۱۶۲۸	۱۱۰۰۰۰۰۰۰۰
کسر از حقوق	Salary	۱ دارد، ۰ ندارد	۱۹۹۹۹	۰/۰۷	۰/۲۶	۰	۱
سفته	Check	۱ دارد، ۰ ندارد	۱۹۹۹۹	۰/۸۱	۰/۴۰	۰	۱
ماهیت پرداخت	Mode	۱ اقساطی، ۰ نقدی	۱۹۹۹۹	۰/۱۴	۰/۳۵	۰	۱
جریمه دیرکرد	Fine	ریال	۱۹۹۹۹	۱۰۹۸۶۷	۹۱۸۱۰	۱۱۳۱	۵۳۴۲۴۶۶

منبع: بررسی‌های پژوهشگر براساس داده‌های منتشر شده توسط بانک ملت

### برآورد مدل

در این بخش نتایج حاصل از برآورد الگوی پروبیت با داده‌های تابلویی یک طرفه ارائه و بررسی می‌شوند. مقادیر برآوردی اصلی و همچنین اثرات نهایی در جدول ۴ قابل

مشاهده هستند. در جدول ۴ ضرایب اشاره شده در ستون سمت راست نشانگر اثر یک واحد تغییر در متغیرهای توضیحی بر لگاریتم نسبت احتمال است؛ ضرایب اشاره شده در ستون سمت چپ نشانگر اثر یک واحد تغییر در متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته (احتمال دیرکرد) است.

نتایج حاصل از برآورد حاکی از آنند که جنسیت اثر معنی‌داری بر لگاریتم نسبت احتمال و همچنین احتمال بروز دیرکرد در بازپرداخت ندارند. در مقابل مشاهده می‌شود که وجود سابقه تأخیر با احتمال ۹۹ درصد لگاریتم نسبت احتمال را ۰/۲۱۹ کاهش می‌دهد و احتمال تأخیر را ۳/۴ درصد کاهش می‌دهد.

از طرف دیگر نتایج نشانگر آن هستند که وجود سابقه اخذ وام از بانک با احتمال ۹۹ درصد لگاریتم نسبت احتمال را ۱/۶۳ واحد افزایش داده و احتمال تأخیر در بازپرداخت را ۲۷/۳ درصد افزایش می‌دهد. حال آنکه شواهد حاکی از آن هستند که درآمد بیشتر با احتمال ۹۹ درصد لگاریتم نسبت احتمال را ۰/۰۳۹ واحد کاهش داده و احتمال تأخیر در بازپرداخت را ۰/۶ درصد کاهش می‌دهد.

از طرف دیگر شواهد حاکی از آن هستند که افزایش ارزش وثیقه با احتمال ۹۵ درصد لگاریتم نسبت احتمال را ۰/۰۰۲ واحد کاهش داده و احتمال دیرکرد در بازپرداخت را با احتمال ۹۹ درصد ۰/۰۳ درصد کاهش می‌دهد. همچنین مشاهده می‌شود که لحاظ کسر از حقوق به عنوان ضمانت با ۹۹ درصد اطمینان با ۰/۹۵۶ واحد کاهش در لگاریتم نسبت احتمال همراه است. این امر با ۹۹ درصد اطمینان احتمال دیرکرد در بازپرداخت را ۶/۱۴ درصد کاهش می‌دهد.

در حالیکه مبنی بر مقادیر برآورد شده لحاظ سفته به عنوان ضمانت با احتمال ۹۹ درصد لگاریتم نسبت احتمال را ۰/۳۶ واحد کاهش داده و احتمال دیرکرد در بازپرداخت را ۳/۸۳ درصد کاهش می‌دهد.

از طرف دیگر، براساس نتایج حاصل از برآورد بازپرداخت به صورت اقساط به جای بازپرداخت یکجا و نقدی با احتمال ۹۹ درصد لگاریتم نسبت احتمال را ۱/۹۷۵ واحد کاهش داده و احتمال دیرکرد در بازپرداخت را ۳۶/۷۶ درصد کاهش می‌دهد. در نهایت نتایج حاکی از آن هستند که افزایش مبلغ جریمه دیرکرد در بازپرداخت با احتمال ۹۹ درصد لگاریتم نسبت احتمال را ۳/۱۲۱ واحد کاهش داده و احتمال دیرکرد در بازپرداخت را ۴۴/۲۶ درصد کاهش می‌دهد.

جدول ۴: نتایج حاصل از برآورد الگو و اثرات نهایی

$\frac{dy}{dx}$		$Ln(\frac{p}{1-p})$		متغیر
انحراف معیار	ضریب	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰۴	-۰/۰۰۴	۰/۰۲۷	-۰/۰۲۷	جنسیت
۰/۰۰۸	-۰/۰۳۴***	۰/۰۵۳	-۰/۲۱۹***	سابقه تاخیر
۰/۰۲۳	۰/۲۷۷***	۰/۰۹۹	۱/۶۳۰***	سابقه اخذ وام
۰/۰۰۱	-۰/۰۰۶***	۰/۰۰۹	-۰/۰۳۹***	درآمد
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰۳***	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۲**	وثیقه
۰/۰۲۱	-۰/۱۴۶***	۰/۱۰۷	-۰/۹۵۶***	کسر از حقوق
۰/۰۱۱	-۰/۰۳۸***	۰/۰۶۹	-۰/۳۶۰***	سفته
۰/۰۳۸	-۰/۳۶۸***	۰/۱۲۷	-۱/۹۷۵***	ماهیت پرداخت
۰/۱۷۴	-۰/۴۴۳***	۱/۱۶۹	-۳/۱۲۱**	جریمه دیرکرد
۰/۰۰۷	-۰/۰۹۷***	۰/۰۹۰	-۰/۱۰۴	عرض از مبدأ
آماره‌های مکمل				
۰/۳۶۷	sigma_u	۱۰۲۱/۳۵	آماره چی دو (والد)	
۰/۰۳۶	انحراف معیار	۰/۰۰۰	آماره احتمال	
۱۱/۸٪	RHO	۵۳۷/۵	آماره چی دو (RHO)	
۲/۱٪	انحراف معیار	۰/۰۰۰	آماره احتمال	

\*\*\* ۹۹٪ معنی‌دار      \*\* ۹۵٪ معنی‌دار      \* ۹۰٪ معنی‌دار

منبع: بررسی‌های پژوهشگر براساس داده‌های منتشر شده توسط بانک ملت

براساس نتایج حاصل از برآورد، آماره چپ دو برای آزمون والد (۱۰۲۱/۳۵) فرضیه  $H_0$  دال بر صفر بودن همزمان تمامی ضرایب را رد کرده و در نتیجه الگوی برآورد شده از تصریح خوبی برخوردار است. از طرف دیگر آماره  $RHO$  نشانگر آن است که ۱۱/۸ درصد از واریانس الگو حاصل از واریانس میان شعب است. این آماره با احتمال ۹۹ درصد معنی‌دار است.

#### ۴. نتیجه‌گیری

در این پژوهش اثر میزان جرمه دیرکرد (وجه‌التزام) بر احتمال دیرکرد در بازپرداخت وام در نظام بانکداری بدون ربا مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور مشتریان بانک ملت در شعب استان مازندران که از آذرماه سال ۱۳۹۵ تا آذرماه سال ۱۳۹۷ اقدام به اخذ وام از این شعب کرده‌اند مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد مشاهدات مورد بررسی شامل ۱۹۹۹۹ نفر در ۶۸ شعبه می‌شوند که از میان آنها ۲۲۶۳ نفر در بازپرداخت وام خود تأخیر داشته‌اند.

نظر به اینکه آزمون ANOVA تفاوت معنی‌داری میان میانگین متغیر وابسته میان شعب را نشان می‌دهد، به منظور لحاظ اثر شعب در برآورد از الگوی پروبیت تابلویی یک‌بعدی استفاده شده است. آماره  $RHO$  نشان می‌دهد که این اثر معنی‌دار است.

در ابتدا و در بخش ادبیات نظری ابعاد فقهی و همچنین ماهیت این مفهوم از نقطه‌نظر نظریه بازی مورد بررسی قرار می‌گیرد. مبنی بر آنچه در بخش ادبیات نظری بحث شد، نسبت به پذیرش شرعی وجه‌التزام در میان مراجع تقلید اختلاف نظر وجود دارد. هرچند، مادامی که این مقدار به شکل مبلغ معینی بیش از وجه استقراضی نباشد و قرارداد دریافت آن جدای از قرارداد اصلی باشد، ایراد شرعی آن منتفی می‌شود.

در ادامه براساس یک الگوی پروبیت تابلویی یک‌طرفه اثر ویژگی‌های مالی و فردی وام‌گیرنده بر احتمال دیرکرد در بازپرداخت ایشان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج

حاکی از آنند که به جز جنسیت باقی متغیرهای توضیحی انتخاب شده اثر معنی‌داری بر متغیر وابسته داشتند. همچنین آماره‌ی چ‌ی دو برای آزمون والد نشانگر تصریح مناسبی از الگو است.

مبنی بر نتایج به دست آمده در این پژوهش سابقه تأخیر، درآمد، ارزش وثیقه، کسر از حقوق به عنوان ضمانت، سفته به عنوان ضمانت، پرداخت تقسیطی و میزان جریمه دیرکرد به کاهش احتمال دیرکرد منجر می‌شوند. از طرف دیگر، سابقه اخذ وام احتمال دیرکرد را افزایش می‌دهد.

علاوه بر آن مشاهده می‌شود که وثیقه در قالب کسر از حقوق اثر کاهنده قوی‌تری نسبت به سفته بر احتمال دیرکرد می‌گذارد. از طرف دیگر، نتایج نشانگر آن هستند که قوی‌ترین اثر در میان متغیرهای توضیحی در این پژوهش بر احتمال دیرکرد ناشی از مقدار جریمه دیرکرد بوده است.

همچنین ضریب وجود سابقه اخذ وام وجود اثر لانه کبوتری را نشان می‌دهد. به طوریکه هرچه تعداد دفعاتی که مشتری اقدام به اخذ وام می‌کند، افزایش یابد، احتمال دیرکرد در بازپرداخت از طرف وی نیز افزایش می‌یابد.

ضریب بالای پرداخت تقسیطی در الگو نیز حاکی از آن است که ممکن است یکی از دلایل دیرکرد وام‌گیرندگان ناشی از ناتوانی ایشان در پرداخت به‌موقع وام به صورت یک‌جا است.

#### فهرست منابع

Agrawal, S. P., Rezaee, Z., & Pak, H. S. (2006). Continuous Improvement: An Activity-Based Model. *Management Accounting Quarterly*, 7(3), 14.

Ahangaran, M. & Molakarimi, F. (2001). Theological and Legal Study of Fine. *Journal of Islamic Economic*. 40(10), 179 – 208. (in Persian).



Ahmadvand, V. (2004). Effects and Regulations of Defining Fine for Delay and Default in Iran's Law in Comparison with Britain. *Mesbah*. 53. (in Persian).

Angbazo, L. (1997). Commercial bank net interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking. *Journal of Banking & Finance*, 21(1), 55-87.

Bergerès, A. S., d'Astous, P., & Dionne, G. (2015). Is there any dependence between consumer credit line utilization and default probability on a term loan? Evidence from bank-customer data. *Journal of Empirical Finance*, 33, 276-286.

Borujerdi, H. (2008). Comprehensive Shiei Verses. Vol 18. Tehran. Green Culture. (in Persian).

Chen, Y. Q., Zhang, J., & Ng, W. W. (2018, July). Loan Default Prediction Using Diversified Sensitivity Undersampling. In *2018 International Conference on Machine Learning and Cybernetics (ICMLC)* (Vol. 1, pp. 240-245). IEEE.

Duffie, D., Saita, L., & Wang, K. (2007). Multi-period corporate default prediction with stochastic covariates. *Journal of Financial Economics*, 83(3), 635-665.

Eskini, R. (1992). Discourse on International Law. Tehran. Sepehr. (in Persian).

Ghalich, V. (2015). New Methods for Overcoming the Challenges of Delay in Banking without Interest. The 26<sup>th</sup> Conference of Islamic Banking. (in Persian).

Ghari Ibn Eid, M.A. (2005). The Problems of Islamic Banks and Their Solutions. Translation by Gholamreza Mesbahi Moghadam. *Islamic Economics*. 5(20). (in Persian).

Global Set of Islamic Encyclopedia. *The new Information and Search*. <https://cgie.org.ir>. (in Persian).

Golpaygani, M. (1985). Makma-ol-Vasayel. Vol 2. 2<sup>nd</sup> Edition. Dar-ol-Qoran-e-Karim. (in Persian).

Jiang, C., Wang, Z., Wang, R., & Ding, Y. (2017). Loan default prediction by combining soft information extracted from descriptive text in online peer-to-peer lending. *Annals of Operations Research*, 1-19.

Jiménez, G., Ongena, S., Peydró, J. L., & Saurina, J. (2009). *Credit Availability. Identifying Balance-Sheet Channels with Loan Applications*. mimeo.

Katuzian, N. (2003). The Responsibility of Production Flaws. *Tehran University's Publications*. (in Persian).

Khazai, M. (2010). Theological – Legal Study of Delay Fine. *Fadak*. 1(4), 75 – 91. (in Persian).

Makarem Shirazi, N. (2006). Response to the Letter 5/619//56/d dated 9/10/1996, Legal Commission of Majles. (in Persian).

Molakarimi, F. (2015). The Study of Methods for Overcoming the Challenge of Delay in Banking without Interest in Iran with Emphasis on Islamic Banks' Experience. The 26<sup>th</sup> Conference of Islamic Banking. (in Persian).

Mousavi Bojnourdi, M. & Omran Zadeh, A. (2016). The Delay Damage in Theology and Law with Focus on Imam Khomeini's Thoughts. *Matin*. 18(73), 15 – 34. (in Persian).

Mousavian, S.A. (2006). Theological – Legal Study of Delay Fine in Iran. *Theology and Law*. (in Persian).

Nazarpour, M. Molakarimi, F. Mehrabi, L. (2016). Substitutes for Delay Fine in Banking without Interest in Iran. *Applicable Economic Studies of Iran*. 5(19), 241 – 267. (in Persian).

Qian, M., & Hu, F. (2019, April). An Empirical Study on Prediction of the Default Risk on P2P Lending Platform. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 490, No. 6, p. 062048). IOP Publishing.

Rezai, M. (2001). Theological – Legal Study of Delay Fine. *Islamic Economics*. 2(6). (in Persian).

Sadough. (1992). Islamic Encyclopedia. (in Persian).

Sadathosseini, S. H. (2017). Credit limits of Vajho-l-Tezam from a “amount” point of view in financial liabilities. *Theology and Islamic Law Studies*. 9(17): 131 – 156. (in Persian).

Salami, H. Ensan, E. (2018). Decomposition of the impact of effective variables on agricultural loan default among different non-current liabilities. *Iranian Economic Studies*. 23(76): 185 – 217. (in Persian).

Stein, R. M. (2005). The relationship between default prediction and lending profits: Integrating ROC analysis and loan pricing. *Journal of Banking & Finance*, 29(5), 1213-1236.

Taskhiri, M. (2005). Punishment in Law. *Feghh-e-Ahle Beit*. 35. (in Persian).

Tiwari, A. K. (2018). Machine learning application in loan default prediction. *Machine Learning*, 4(5).

Tsai, M. C., Lin, S. P., Cheng, C. C., & Lin, Y. P. (2009). The consumer loan default predicting model—An application of DEA—DA and neural network. *Expert Systems with applications*, 36(9), 11682-11690.