



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال هشتم / شماره سی‌ویکم / پاییز ۱۳۹۸

## تبیین عوامل موثر بر تامین مالی از طریق تبدیل به اوراق بهادار نمودن دارائیه‌ها در بانک کشاورزی

داود قرشی

دانشجوی دکترای مدیریت دولتی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی  
Davoodbank1460@gmail.com

فریدون رهنمای رودپشتی

گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم  
تحقیقات، تهران، ایران) (نویسنده مسئول)  
Rahnama.roodposhti@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۹/۱۰ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۳۰

### چکیده

امروزه شاهد آن هستیم که نظام مالی اسلامی در دنیا با سرعت شگرفی در حال رشد و توسعه است و نه تنها کشورهای اسلامی بر ضرورت به‌کارگیری ابزارهای تأمین مالی اسلامی تأکید دارند، بلکه در دیگر کشورهای دنیا هم این روند مشهود است. پژوهش حاضر با هدف تبیین عوامل مؤثر بر تأمین مالی از طریق تبدیل به اوراق بهادار نمودن دارائیه‌ها در بانک کشاورزی انجام گرفت. این پژوهش از نظر روش تحقیق، توصیفی از نوع پیمایشی و همبستگی و از نظر نوع تحقیق، کاربردی بود. جامعه آماری این پژوهش را کارکنان ستاد بانک کشاورزی تشکیل داده‌اند. ۲۴۹ نفر به شیوه نمونه‌گیری تصادفی انتخاب گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه‌های محقق ساخته بود. جهت بررسی روائی ابزارهای اندازه‌گیری به شاخص نسبت روایی محتوایی و نتایج مدل اندازه‌گیری استناد شد برای بررسی پایایی پرسشنامه‌ها به پایایی مرکب استناد شد. برای تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با کمک نرم افزار Smart PLS3 استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که شاخصهای سلامت بانکی و مالی، فرایندهای اوراق بهادارسازی و ساختار مالی بانک و ارکان انتشار اوراق می‌توانند تأمین مالی را پیش بینی کنند. با توجه به مقدار بدست آمده برای شاخص برازش کلی مدل به میزان ۰.۵۱۸ بوده که با این برازش مناسب، مدل کلی تأیید می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** تامین مالی، اوراق بهادارسازی، عوامل موثر بر تامین مالی از طریق اوراق بهادار سازی.

## ۱- مقدمه

مهم‌ترین کارکرد یک نظام مالی، تسهیل جریان مالی و سوق دادن آن در جهت کاراترین نوع سرمایه‌گذاری است. ابزار مالی به‌عنوان تسهیل‌کننده جریان مالی، به تولیدکنندگان فرصت می‌دهد تا منابع اقتصادی را با اتکا به منابع پولی و مالی با سرعت و دقت بیشتری مورد جابه‌جایی قرار دهند. بدیهی است هرچه شرایط رقابتی بیشتر فراهم و ابزار مالی مناسبی وجود داشته باشد، این عمل به تخصیص کارای منابع، بیشتر کمک خواهد نمود. در نظام مالی اسلام نیز وجود ابزارهای مالی مناسب سبب افزایش کارایی سرمایه و تخصیص بهینه منابع خواهد شد. در این میان اوراق بهادار اسلامی نوعی از ابزارهای مالی محسوب می‌شوند که می‌توانند این امر را محقق نمایند. انتشار اوراق بهادار اسلامی بر اساس احکام مقدس شریعت اسلامی یکی از مهم‌ترین اهداف بانکداری و مالیه اسلامی و از جمله برجسته‌ترین ابزار توسعه اقتصاد اسلامی در جامعه است، مشروط بر اینکه در سازوکارهای آن تمام اصول بنیادی که اقتصاد اسلامی را از دیگر اقتصادها متمایز می‌سازد، رعایت شود تا بتواند نقش بزرگی در رشد و توسعه بانکداری و بازار سرمایه اسلامی و سهم به‌سزایی در رسیدن به اهداف شریعت اسلام ایفا نماید (لشگری و ارجمندی، ۱۳۹۱). بنا براین ضرورت و از آنجا که در اجرای بانکداری اسلامی مشکلات نظریه‌ای، مبنایی و قانونی و اجرایی وجود دارد که باید مجموعه این مشکلات با هم دیده شود چرا که این موارد با یکدیگر ارتباط سلسه مراتبی دارند، نمی‌توان اولین لازم را انجام نداد ولی در سطح دهم یا دوازدهم انتظار داشت که عملکردها به خوبی انجام و اصلاح شود. این موضوع نیازمند این است که به صورت جدی‌تر و مبنایی‌تر مشکلات نظام بانکداری اسلامی امروز در مجامع تخصصی مورد بازنگری و تحلیل و تصمیم‌گیری قرار گیرد در غیر این صورت و با استفاده از روش فعلی نمی‌توان انتظار عملیاتی شدن بانکداری اسلامی در کشور را داشت (طالب‌زاده، ۱۳۹۴)، مطالعه حاضر با بررسی تبیین عوامل موثر بر تأمین مالی از طریق تبدیل به اوراق بهادار نمودن دارایی‌ها، در راستای توسعه استفاده از ابزارهای نوین تأمین مالی در سطح کشور گام برمی‌دارد و لذا از اهمیت و ضرورت برخوردار است.

پدیده اوراق بهادارسازی دارایی‌ها در گذر زمان تکامل یافته و در حال حاضر نیز به شدت در حال گسترش است و دلایل زیادی را می‌توان برای توجیه این روند برشمرد (اسماعیل<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). بازارهای مالی در واکنش به نیاز جهت افزایش عده سرمایه‌گذاران در بازار گسترش پیدا کردند (کراینر و لادرمن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). طبق یک قانون ساده بازار، در صورت افزایش عده سرمایه‌گذاران، سهم هر سرمایه‌گذار از کل بازار کاهش می‌یابد. زیرا، افزایش حجم و اندازه بازار به معنای تقویت مبنای فعالیت عده بیشتر سرمایه‌گذارانی است که نیازمند ابزار مالی با سرعت نقدشوندگی بالا و درک راحت‌تر هستند. این دو نیاز، زمینه تکامل ابزارهای مالی را فراهم آوردند. با این توصیف، می‌توان گفت که تبدیل به اوراق بهادارکردن دارایی‌ها در یک معنای کلی جزء ضروری حوزه مسائل و موضوعات مالی است و عنوان این مطلب که فرآیند اوراق بهادارسازی دارایی‌ها دربرگیرنده تمام طبیف‌های موجود در قلمروی اسناد و ابزار مالی می‌باشد، حقیقتی بدیهی است (منجو و کریمی، ۱۳۸۶). در این راستا، در مطالعه حاضر، شناسایی و تبیین عوامل موثر بر تأمین مالی از طریق تبدیل به اوراق بهادار نمودن دارایی‌ها در بانک کشاورزی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

یکی از راهکارهای اصلی در بانکها و نهادهای مالی برای تولید جریان وجوه نقد، بهره گیری از فرآیند اوراق بهادارسازی دارایی هاست. بانک ها از آن جهت به کاربردن این تکنیک را ضروری می دانند که بایستی جهت هماهنگی با تقاضای جهانی پول، در راهبردهای خود تغییراتی ایجاد کنند. در واقع، پیش بینی کارشناسان این است که طی ده سال آینده اوراق بهادار سازی دارایی ها، وام های بانکی سنتی را تحت الشعاع خود قرار می دهد. به طور کلی می توان گفت که تبدیل به اوراق بهادار سازی دارایی ها به منظور بهبود کارایی بازارهای مالی، کاهش هزینه های واسطه گری برای بانی ها و قرض گیرندگان و خلق بازارهای مالی کامل تر برای سرمایه گذاران و تأمین مناسب تر اهداف، مقرراتی را در خصوص استحکام و سلامت نظام مالی، طراحی و اجرا نموده است. تبدیل به اوراق بهادارسازی می تواند در زمینه های بهبود فرصتهای تأمین منابع مالی برای متقاضیان خرده پا، ارتقا کیفیت دارایی ها، متنوع سازی بیشتر ریسک های مالی در میان بخشهای مختلف و فراهم سازی امکان تأمین مالی بیشتر برای کشورهای دچار مشکلات بازپرداخت بدهی های دولتی، به بانک ها و به طور کلی نظام مالی هر کشور کمک نمایند.

فرصت های تأمین منابع مالی برای متقاضیان خرده پا از طریق فراهم سازی امکان سرمایه گذاری بانک های فاقد شبکه خرده فروشی وسیع در ادغام های متشکل از وام های جزیی و از این طریق، دامن زدن به جریان رقابتی تأمین مالی متقاضیان خرده پا می توانند بهبود یابند. برای قابل پذیرش ساختن طبقات مختلف دارایی های مبنا در تبدیل به اوراق بهادارسازی لازم است تا منشأ یا بانی، معیارهای استاندارد شده در بازار تبدیل به اوراق بهادارسازی را رعایت نماید. این معیارها توسط عواملان رتبه بند، ترتیب دهندگان معاملات تبدیل به اوراق بهادارسازی و سرمایه گذاران در یک فرآیند بسط تدریجی در بازار تبدیل به اوراق بهادارسازی شکل گرفته، و الزام توجه به آنها را در ادغام دارایی های بانک ها موجب می گردند. به این ترتیب، نتیجه غایی آن می تواند ارتقاء کیفیت دارایی های بانی باشد. همچنین، ریسک های مالی به واسطه فراهم شدن امکان تنوع بیشتر در پرتفوی سرمایه گذاران نهادی و حقیقی، در نتیجه دسترسی به ادغام های متنوع از داراییهای بانک ها، به نحو کارتری توزیع خواهند شد. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، دولت ها دچار مشکلات متعددی در زمینه بازپرداخت بدهی های خود می باشند. این امر سبب شده که وام دهندگان در این کشورها را بسیار محتاط و محافظه کار نماید.

تبدیل به اوراق بهادار سازی این امکان را برای سرمایه گذاران بالقوه فراهم می سازد که بدون در معرض ریسک کشوری قرار گرفتن آنها، به تأمین مالی منشأ ها - بانک ها اقدام نمایند.

تبدیل به اوراق بهادار سازی دارایی ها می تواند موجب شود که بانک ها نیازهای سرمایه مقرراتی شان را کاهش دهند، و بدین وسیله به حفظ و یا بهبود استحکام بانک کمک نماید. از طریق تبدیل به اوراق بهادار سازی امکان ارتقاء نسبت سرمایه به دارایی برای بانک ها فراهم خواهد شد. به این ترتیب که می توان از عایدات نقدی حاصل از فروش دارایی ها، در فرآیند تبدیل به اوراق بهادار سازی در جهت کاهش اندازه ترازنامه و از این طریق بهبود نسبت سرمایه و ارتقاء سلامت بانک بهره جست (پریسا اسلامی میلانی، ۱۳۹۳).

## پیشینه پژوهش

مهندنور<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۷) به پژوهشی با عنوان مالزی: قطب جهانی تأمین مالی اسلامی پرداختند و رقابت‌پذیری اقتصاد مالزی را در میان دیگر کشورهای سراسر جهان مورد بررسی قرار دادند، جهت شناسایی عوامل مثبتی که می‌تواند به‌عنوان قطب جهانی تأمین مالی اسلامی در مالزی قرار گیرد. آنان در این پژوهش برخی ابزارها را برای یک چارچوب جدید برای ارزیابی تأمین مالی اسلامی قطب جهانی ارائه نمودند. ماریاتول و راسیده<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای با عنوان عوامل تعیین‌کننده تمایل به تأمین مالی اسلامی در بنگاه‌های کوچک و متوسط حلال، تلاش نمودند تا برخی عوامل غیرمالی موثر بر تمایل به تأمین مالی اسلامی را در بین مدیران شرکت‌های مذکور، شناسایی نمایند. به این منظور از پرسشنامه‌ای استفاده شد که بین ۳۰ تن از مدیران پخش گردید. نتایج بررسی‌ها نشان داد که تأمین مالی اسلامی، ابزاری متداول و محبوب در بین نمونه مورد بررسی است. ایمام و پودار<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تأمین مالی اسلامی بر رشد اقتصادی پرداختند. نتایج بررسی‌های صورت گرفته توسط آنان نشان داد که ارتباطی مستقیم و معنادار بین رشد اقتصادی و بانکداری اسلامی برقرار است. به بیان آنان، این ارتباط پس از کنترل عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی همچنان پایدار بوده است. بلوفی و کاشی<sup>۶</sup> (۲۰۱۴) به بررسی تأمین مالی اسلامی در انگلستان: عوامل رشد و توسعه آن پرداختند. نتایج آنان نشان داد که بریتانیا از نظر تعدادی از موسسات و دانشگاه‌ها در جنبه‌های آموزشی، تعداد واسطه‌های دارای مجوز اسلامی، خدمات مالی و تعداد شرکت‌های حقوقی درگیر در خدمات مشاوره‌ای و حقوقی، کشور شماره یک در غرب است و در این میان عواملی که برای توضیح پیشرفت تدریجی اما پایدار کشور بررسی شده است عبارتند از نقش فعال دولت بریتانیا و نقش فعال بازی تعدادی از سازمان‌های مسلمان بریتانیا. تاباش و دانکار<sup>۷</sup> (۲۰۱۴) به بررسی ارتباط تأمین مالی اسلامی و رشد اقتصادی در شرکت‌های خاورمیانه پرداختند. به این منظور از آزمون علیت گرانجر استفاده شد. نتایج بررسی‌های آنان نشان داد که ارتباط بلندمدت و مستقیم بین تأمین مالی اسلامی بانک‌ها و رشد اقتصادی کشورها برقرار است. این در حالی است که ارتباط علی گرانجری بین متغیرهای مذکور نیز تأیید شد. آلام<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۳) به مطالعه این موضوع پرداختند که آیا اوراق قرضه اسلامی متفاوت از اوراق قرضه مرسوم می‌باشند؟. این مطالعه اثر تطبیقی دارایی صکوک و اوراق قرضه مرسوم را روی بازگشتی‌های موجودی به بازار مالی اسلامی اصلی بررسی نمود. آنها معتقد بودند که بیشتر بحث روی صکوک پیرامون مطابقت با شریعت و موضوع‌های بازار سرمایه با ادبیات محدودی بر دورنمای مالی مشترک موضوع‌های اوراق قرضه اسلامی تمرکز یافته است. امین و عبدالرحمن<sup>۹</sup> (۲۰۱۱) با بررسی عواملی مانند نقش اعتقادات مذهبی افراد، حمایت‌های دولت و تأثیرات اجتماعی در میزان تمایل افراد به استفاده از تأمین مالی اسلامی در کشور مالزی پرداخته است و تأثیرات مثبت عوامل مذکور بر افزایش گرایش به سوی استفاده از تأمین مالی اسلامی اشخاص، از یافته‌های تحقیق وی می‌باشد. حبیب<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۱) در تحقیق خود مباحث و چالش‌های اقتصادی، حسابداری و مدیریت ریسک موسسات تأمین مالی خرد متعارف را مورد بحث قرار داده و نشان می‌دهد اگر موسسه تأمین مالی خرد وقفی از طریق وقف پول و قرض-الحسنه تأمین مالی گردد، با مشکلاتی که موسسات تأمین مالی خرد متعارف با آن مواجه هستند (از جمله

ریسک اعتباری، خطر اخلاقی و پایداری اقتصادی) مواجه نخواهد شد. امیرحسینی و قبادی (۱۳۹۵) به بررسی اوراق بهادارسازی در بازارهای اسلامی در مقایسه با اوراق بهادارسازی در بازارهای عمده دنیا پرداختند. آنان دریافتند که فرآیند اوراق بهادارسازی در بازارهای اسلامی نباید در تعارض با اصول اساسی امور مالی اسلامی نظیر امور مالی بدون ربا باشد. این در حالی است که فرآیند اوراق بهادارسازی در بازارهای عمده دنیا در تعارض با چنین هنجارهایی می‌باشد. رهنمای رودپشتی و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی اوراق بهادارسازی دارایی‌ها در صنعت لیزینگ پرداختند. این پژوهش بر آن است تا با طراحی و ارائه فرایند اوراق بهادار سازی دارایی‌ها در شرکت‌های لیزینگ ایران و در چهارچوب بانکداری بدون ربا، پاسخی مناسب برای مشکلات موجود در حوزه تأمین مالی شرکت‌های لیزینگ مطرح نماید. نظریور و عبادی (۱۳۹۴) به بررسی نقش بازار ثانویه اوراق بهادار اسلامی در گسترش عملیات بازار باز پرداختند. نتایج حاصل از مطالعه آنان نشان داد یکی از راه‌هایی که می‌توان با استفاده از عملیات بازار باز را در کشور کارا، گسترده و از همه مهم‌تر مطابق ضوابط شرعی تعریف نمود، توجه به بازار ثانویه و گسترش آن است تا علاوه بر مبتنی نبودن بر نرخ بهره و انطباق با قوانین اسلامی، کارایی اقتصادی نیز داشته باشد. به‌کارگیری بازار ثانویه در ابزارهای مالی جدیدی که قابلیت نقل و انتقال داشته و امکان شکل‌گیری بازار ثانویه برای آن وجود داشته باشد، میسر می‌شود.

پیرایش و باقری (۱۳۹۴) به بررسی بکارگیری ابزارهای تأمین مالی اسلامی (صکوک) در ایران پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که اوراق اجاره به‌عنوان نخستین ابزار جدید (پس از اوراق مشارکت) مورد توجه سازمان بورس و اوراق بهادار قرار گرفت. بهترین ابزار بدهی در نظام مالی متعارف در کشورهای اسلامی اوراق قرضه می‌باشد ولی به دلیل ربوی بودن آن در کشورمان مردود شمرده می‌شود و دولت‌ها و شرکت‌های اسلامی جهت تأمین مالی نیازمند ابزارهایی هستند که مطابق با اصول اسلامی باشد و استفاده از ابزارهای مالی صکوک یکی از ابزارهای فراگیر تأمین مالی در نظام اسلامی می‌باشد و می‌توان از آن بهره برد. خزائی و یزدان‌پور (۱۳۹۴) به بررسی مالیات‌های اسلامی و جایگاه آن در تأمین منابع مالی اسلامی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در زمان حاضر لزوم پرداخت انواع مالیات‌ها به‌همراه وجوب پرداخت حقوق مالی-دینی و ارتباط آن‌ها با یکدیگر، از مسائلی است که نظام‌های مالیاتی و نهادهای دینی و همچنین مردم با آن مواجه هستند و بالطبع این ارتباط ابهاماتی را برای هر یک از ۳ ضلع فوق‌الذکر ایجاد نموده که حل آن ضرورتی علمی و اجرایی است. رئیسی و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی تجربه بانکداری اسلامی در تأمین مالی خرد اسلامی پرداختند و به نتیجه رسیدند بانکداری سبز از طریق تأمین مالی طرح‌های کوچک سبز می‌تواند در تحقق اهداف خود، بیش از پیش نقش‌آفرینی نماید. تأمین مالی این گونه طرح‌ها در حوزه تأمین مالی خرد قرار می‌گیرد زیرا حجم منابع لازم برای راه‌اندازی آن‌ها به طور نسبی کم بوده و در ردیف خدمات خرده‌فروشی بانک‌ها جای دارند. تأمین مالی خرد به علت متناسب بودن با نیازهای مشتریان کم‌درآمد، طیف بیشتری از مشتریان را مورد پوشش قرار داده و اکثریت بیشتری از جامعه را درگیر طرح‌های سبز می‌کند. حسینی و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی نقش صکوک اجاره و اوراق مشارکت در تأمین مالی شرکت‌ها پرداختند. نتایج آنان حاکی از آن بود که یکی از علل گرایش کمتر شرکت‌ها به استفاده از صکوک در فرایند تأمین مالی، نوپایی مفهوم صکوک در ایران است. امید است رفته

رفته با گذر زمان، این ابزار در تأمین مالی شرکت‌ها شناخته‌شده‌تر گردد و سهم گسترده‌تری را به خود اختصاص دهد که این مهم مستلزم آگاهی شرکت‌ها نسبت به مزایای تأمین مالی از طریق انتشار صکوک است. به علاوه، پیچیده و زمان‌بر بودن روند اجرایی انتشار صکوک و اخذ مجوز از سازمان بورس و اوراق بهادار نیز احتمالاً یکی دیگر از عللی است که سبب شده شرکت‌ها بیشتر به سمت انتشار اوراق مشارکت بانک مرکزی متمایل شوند. موسویان و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی و رتبه‌بندی ریسک‌های ابزارهای تأمین مالی اسلامی (صکوک) پرداختند. طبق نتایج آنان مشخص شد که مهم‌ترین ریسک‌های مشترک این اوراق مالی عبارت است از: ریسک-های بازار، تورم، نقدشوندگی، عملیاتی، شریعت، عدم جمع‌آوری وجوه به میزان کافی. بعد از آن، با روش AHP مشخص شد که به ترتیب، بیشترین و کمترین مقدار ریسک اعتباری در اوراق سلف و مشارکت کاهنده، ریسک بازار در اوراق مضاربه و مرابحه، ریسک نقدشوندگی در اوراق سلف و مرابحه، ریسک عدم جمع‌آوری وجوه در اوراق سلف و مشارکت، ریسک تورم در اوراق مرابحه و مشارکت کاهنده، ریسک عملیاتی در اوراق مشارکت کاهنده و مرابحه و ریسک شریعت در اوراق سلف و اجاره است. لشکری و بهزاد ارجمندی (۱۳۹۱) به بررسی روش‌های تأمین مالی در سیستم اسلامی با تأکید بر صکوک پرداختند. تحقیق آنان نشان می‌دهد که صکوک می‌تواند ابزاری مناسب جهت مدیریت ریسک و کنترل نقدینگی باشد و چنانچه زیرساخت‌های لازم از جمله تسهیل در امور رتبه‌بندی و انتشار اوراق، و نیز ایجاد بازارهای ثانویه مناسب جهت خرید و فروش اوراق فراهم گردد، می‌تواند شرایط رشد و گسترش نظام مالی و در نتیجه نظام اقتصادی کشور را فراهم آورد.

### ۳- روش‌شناسی پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌ها :

تحقیق حاضر تحقیقی کاربردی است؛ تحقیقات کاربردی با استفاده از زمینه و بستر شناختی و معلوماتی حاصل از تحقیقات بنیادی برای رفع نیازمندی‌های بشر و بهبود و بهینه‌سازی ابزارها، روش‌ها، اشیاء و الگوها در جهت توسعه رفاه و آسایش و ارتقای سطح زندگی انسان استفاده می‌شود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۱۳۹).

هدف تحقیق کاربردی بهبود محصول یا فرایند یعنی آزمودن مفاهیم نظری در موقعیت‌های مسایل واقعی است (سرمد و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۴۰). هدف تحقیق حاضر نیز توسعه‌ی دانش کاربردی در زمینه‌ی بررسی عوامل مؤثر بر تأمین مالی از طریق تبدیل به اوراق بهادار نمودن دارائیه‌ها در بانک کشاورزی می‌باشد. جامعه‌ی آماری همان جامعه‌ی اصلی ای است که مطالعه و تحقیق می‌شود. در واقع، جامعه عبارت است از همه‌ی اعضای واقعی ای که علاقه مندیم نتایج تحقیق و یافته‌های پژوهشی را به آنها تعمیم دهیم (دلاور، ۱۳۷۴، ص ۱۴۷). کارکنان ستاد بانک کشاورزی، جامعه‌ی آماری این تحقیق را تشکیل می‌دهند. مدلسازی معادلات ساختاری با حداقل مربعات جزئی همانند هر تکنیک آماری دیگر به پژوهشگران تاکید می‌کند تا حجم نمونه را در مقابل سابقه مدل و خصوصیات داده‌ها مورد ملاحظه قرار دهند (هیر و دیگران، ۲۰۱۱). مخصوصاً حجم نمونه مورد نیاز باید بوسیله تحلیل توان<sup>۱۱</sup> بر اساس قسمتی از مدل با بزرگترین تعداد پیش بین‌ها تعیین شود.

از آن جایی که حجم نمونه پیشنهادی در مدلسازی معادلات ساختاری با حداقل مربعات جزئی ضرورتاً بر اساس خصوصیات رگرسیون حداقل مربعات معمولی<sup>۱۲</sup> پایه گذاری شده است، پژوهشگران می توانند به قواعد سرانگشتی متمایز بیشتری همانند آنهایی که به وسیله کوهن (۱۹۹۲) ارائه شده است رجوع کنند. مطالعاتی که به صورت سیستماتیک عملکرد مدلسازی معادلات ساختاری با حداقل مربعات جزئی را با حجم نمونه کم مورد بررسی قرار داده اند، آن را خوب توصیف کرده اند. هم چنین مطالعات شبیه سازی اخیر ریناترز و دیگران (۲۰۰۹) نشان می دهد، هنگامی که حجم نمونه کم است مدلسازی معادلات ساختاری با حداقل مربعات جزئی انتخاب خوبی است.

از آنجا که روش شناسی مدلیابی معادلات ساختاری، تا حدود زیادی با برخی از جنبه های رگرسیون چند متغیری شباهت دارد، می توان از اصول تعیین حجم نمونه در تحلیل رگرسیون چند متغیری برای تعیین حجم نمونه در مدلیابی معادلات ساختاری استفاده نمود. در تحلیل رگرسیون چند متغیری نسبت تعداد نمونه (مشاهدات) به متغیرهای مستقل نباید از ۵ کمتر باشد. در غیر این صورت نتایج حاصل از معادله رگرسیون چندان تعمیم پذیر نخواهد بود (هیرو و همکاران، ۱۹۹۵، ۱۰). نسبت محافظه کارانه تر ۱۰ مشاهده به ازای هر متغیر مستقل را هالینسکی و فلورت (۱۹۷۰) و میلر و کانس (۱۹۷۳) پیشنهاد نموده اند. از دیدگاه جیمز استیونس (۱۹۹۵) و کلاین (۱۹۹۰) حتی در نظر گرفتن ۱۵ مشاهده به ازای هر متغیر پیش بین در تحلیل رگرسیون چند گانه با روش معمولی کمترین مجذورات استاندارد، یک قاعده سر انگشتی خوب به حساب می آید. پس به طور کلی در روش شناسی مدلیابی معادلات ساختاری تعیین حجم نمونه می تواند بین ۵ تا ۱۵ مشاهده به ازای هر متغیر اندازه گیری شده تعیین شود:

$$5Q < n < 15Q$$

که در آن Q تعداد متغیرهای مشاهده شده یا تعداد گویه ها (سوالات) پرسشنامه و n حجم نمونه است. لازم به تذکر است تاکید همیشه بر این است کف نمونه نباید از ۲۰۰ نفر کمتر باشد. هر چند نباید فراموش کرد که یکی از ویژگی های روش حداقل مربعات جزئی عدم حساسیت زیاد به حجم نمونه است و با نمونه های کمتر از حد معمول در سایر روشهای معادلات ساختاری هم قابل اجرا است. در پژوهش حاضر برای اینکه نتایج تحقیق قابلیت تعمیم پذیری بیشتری داشته باشد، حجم نمونه ۲۵۰ نفر تعیین شد که در نهایت ۲۴۹ پرسشنامه جمع آوری شد. هدف اصلی نمونه گیری عبارت است از دستیابی به برآوردهای دقیق پارامترهای ناشناخته ی جامعه از آماره های نمونه که به سهولت قابل محاسبه است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۳۱۴). روش نمونه گیری به صورت تصادفی ساده بود.

در پژوهش حاضر از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. نظرات پاسخ دهندگان بصورت طیف هفت گزینه ای لیکرت جمع آوری شده است. در این شیوه، از پاسخ دهندگان خواسته می شود با استفاده از مجموعه ای استاندارد از پاسخ ها، موافقت یا مخالفت خود را با یک قضیه یا اهمیت داده شده به یک عامل بیان دارند.

### فرآیند آزمون داده‌های تحقیق

۱) **مقادیر بارهای عاملی متغیرهای مشاهده‌پذیر:** طبق گفته محققان در صورتی مدل اندازه‌گیری انعکاسی، مدلی همگن خواهد بود که قدر مطلق بار عاملی هریک از متغیرهای مشاهده‌پذیر متناظر با آن متغیر پنهان آن مدل دارای مقدار حداقل ۰,۷ باشد (هیر و همکاران، ۲۰۱۷). برای این منظور مقادیر بارهای عاملی<sup>۱۳</sup> مورد بررسی قرار گرفت. برخی پیشنهاد حذف متغیر مشاهده‌پذیر انعکاسی را از مدل اندازه‌گیری که زیر ۰,۴ باشند، در صورتی که با حذف آن پایایی مرکب مدل اندازه‌گیری انعکاسی مربوطه افزایش یابد، دادند (هیر و همکاران، ۲۰۱۷). نتایج بررسی متغیرهای مشاهده‌پذیر نشان داد که بار عاملی تمام گویه‌ها مقادیری بیشتر از ۰,۴ به خود اختصاص دادند و مدل اندازه‌گیری پژوهش مدلی همگن است.

۲) **معناداری بارهای عاملی:** نتایج بررسی معناداری بارهای عاملی (بیرونی) در جدول آمده است. چنانچه مقدار بدست آمده بالای حداقل آماره در سطح مورد اطمینان در نظر گرفته شده باشد، آن رابطه یا فرضیه تایید می‌شود. در سطح معناداری ۹۰ درصد، ۹۵ درصد و ۹۹ درصد این مقدار به ترتیب با حداقل آماره  $t$  ۱,۶۴، ۱,۹۶ و ۲,۵۸ مقایسه می‌شود. بررسی‌ها نشان داد که مقادیر آماره  $t$  برای همه متغیرها بیشتر از ۲,۵۸ است.

۳) **پایایی مرکب<sup>۱۴</sup> و آلفای کرونباخ<sup>۱۵</sup>:** نتایج بررسی آلفای کرونباخ که برای بررسی پایایی یا سازگاری درونی بین متغیرهای مشاهده‌پذیر در یک مدل اندازه‌گیری انعکاسی است بیشتر از مقدار پیشنهادی کرونباخ<sup>۱۶</sup> (۱۹۵۱) یعنی ۰,۷ است که قابل قبول بودن این شاخص را نشان می‌دهد. شاخص آلفای کرونباخ فرض بر این دارد که متغیرهای مشاهده‌پذیر هر مدل اندازه‌گیری دارای وزن‌های یکسانی هستند و در واقع اهمیت نسبی آنها را باهم برابر می‌گیرد. به منظور رفع این مشکل از شاخص پیشنهادی ورتس و همکاران (۱۹۷۴) با عنوان پایایی مرکب کمک گرفته می‌شود. در این شاخص به علت اینکه هنگام محاسبه، از بارهای عاملی گویه‌ها استفاده می‌شود، مقادیر پایایی مرکب را نسبت به آلفای کرونباخ بیشتر و بهتر نشان می‌دهد. نتایج بررسی شاخص پایایی مرکب نشان داد که مقادیر این شاخص برای همه متغیرها، بیشتر از ۰,۷ است و بنابراین پایایی ابزار اندازه‌گیری با استفاده از این شاخص هم تأیید شد (هنسلر و همکاران، ۲۰۱۱<sup>۱۷</sup> و هیر، ۲۰۱۷). نتایج در جدول ۱ نشان داده شده است.

### روایی ابزارهای اندازه‌گیری

۱) **روایی همگرا<sup>۱۸</sup>:** منظور از شاخص روایی همگرا، سنجش میزان تبیین متغیر پنهان توسط متغیرهای مشاهده‌پذیر آن است (بارکلی و همکاران، ۱۹۹۵<sup>۱۹</sup>). برای شاخص متوسط واریانس استخراج شده<sup>۲۰</sup> حداقل مقدار ۰,۵ مقدار قابل قبولی است که این مقدار نشان دهنده این است که متغیرهای مشاهده‌پذیر حداقل ۵۰ درصد واریانس متغیر پنهان خود را تبیین می‌کند. همانطور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، نتایج بررسی این آماره روایی همگرای ابزارهای اندازه‌گیری را تأیید کرد.



**جدول ۱- میانگین واریانس استخراج شده**

	(AVE)
ارکان انتشار اوراق	۰.۵۰۸
تأمین مالی	۰.۵۲۳
ساختار مالی بانی	۰.۵۵۷
سلامت بانکی و مالی	۰.۵۹۲
فرآیند تبدیل دارائیهها	۰.۵۹۴
نوع دارائیههای بانکها	۰.۵۸۹

۲) **روایی تشخیصی یا واگرا<sup>۲۱</sup>**: روایی تشخیصی یا واگرا توانایی یک مدل اندازه‌گیری انعکاسی را در میزان افتراق مشاهده پذیرهای متغیر پنهان آن مدل با سایر مشاهده‌پذیرهای موجود در مدل را می‌سنجد. روایی تشخیصی در واقع مکمل روایی همگرا است که نشان دهنده تمایز نشانگرهای یک متغیر پنهان از سایر نشانگرهای دیگر در همان مدل ساختاری است.

**الف) آزمون بار مقطعی<sup>۲۲</sup>**: بر اساس این آزمون پیشنهاد شده است بار عاملی هر متغیر مشاهده‌پذیر بر روی متغیر پنهان مربوط به خود باید بیشتر از بار عاملی همان متغیر مشاهده‌پذیر بر متغیرهای پنهان دیگر باشد (هیر و همکاران، ۲۰۱۷).<sup>۲۳</sup> بر اساس نتایج جدول ۳ روایی افتراقی ابزارهای اندازه‌گیری تأیید شد.

**ب) آزمون فورنل - لارکر**: طبق این معیار یک متغیر پنهان در مقایسه با سایر متغیرهای پنهان، باید پراکندگی بیشتری را در بین مشاهده‌پذیرهای خود داشته باشد، تا بتوان گفت متغیر پنهان مدنظر روایی تشخیصی بالایی دارد. بر این اساس جذر میانگین استخراج شده هر متغیر پنهان باید بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر پنهان با متغیرهای پنهان دیگر باشد (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱).<sup>۲۴</sup> نتایج بررسی این آزمون در جدول ۴، روایی واگرا مدل اندازه‌گیری را تأیید کرد.

**جدول ۲- آزمون فورنل - لارکر**

نوع دارائیههای فرآیند تبدیل سلامت بانکی ساختار مالی تأمین	ارکان انتشار		نوع دارائیههای فرآیند تبدیل سلامت بانکی ساختار مالی تأمین		
	اوراق	مالی	مالی	و مالی	بانکها
ارکان انتشار اوراق	۰.۷۱۳				
تأمین مالی	۰.۷۰۸	۰.۷۲۳			
ساختار مالی بانی	۰.۶۲۲	۰.۶۷۴	۰.۶۷۶		
سلامت بانکی و مالی	۰.۵۷۹	۰.۵۱۷	۰.۵۲۷	۰.۶۲۶	
فرآیند تبدیل دارائیهها	۰.۶۶۶	۰.۶۷۳	۰.۵۲۱	۰.۵۶۹	۰.۷۰۳
نوع دارائیههای بانکها	۰.۷۰۴	۰.۶۶۵	۰.۶۳۱	۰.۵۹۰	۰.۶۲۰

ج) خصیصه تک ارزشی به چند ارزشی: یکی دیگر شاخص‌های بررسی روایی افتراقی است. مقادیر کمتر از ۰,۹، این شاخص نشان داد که روایی افتراقی وجود دارد.

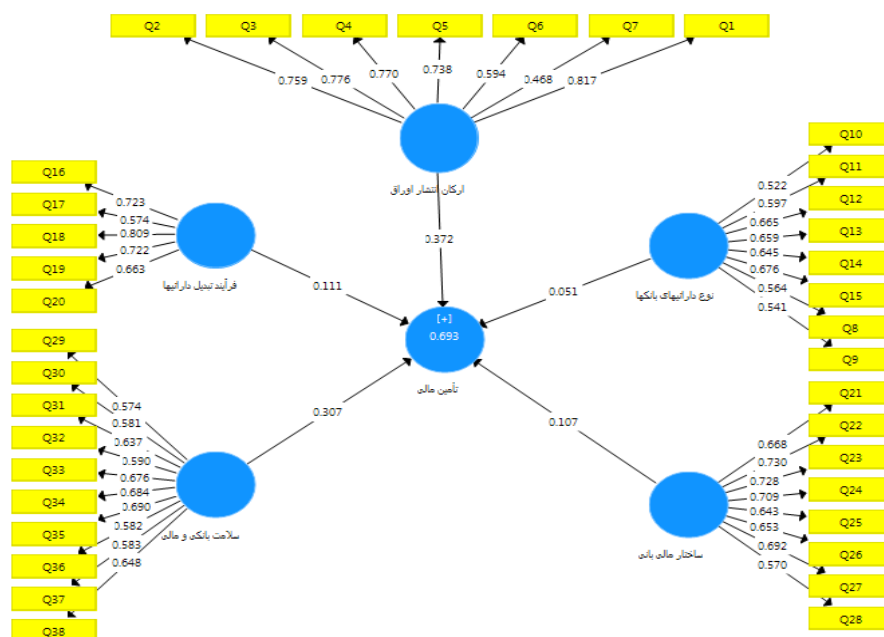
جدول ۳- خصیصه تک ارزشی به چند ارزشی

فرآیند تبدیل سلامت بانکی و دارائیه‌ها	ساختار مالی بانکی	تأمین مالی	ارکان انتشار اوراق	تأمین مالی
۰,۷۹۸	۰,۸۵۱	۰,۷۶۸	۰,۸۱۸	۰,۸۹۸
۰,۸۴۷	۰,۸۱۹	۰,۸۶۲	۰,۸۲۳	فرآیند تبدیل دارائیه‌ها
۰,۸۷۵	۰,۸۲۵	۰,۷۸۸	۰,۷۱۴	سلامت بانکی و مالی
		۰,۸۲۹	۰,۸۵۸	ساختار مالی بانکی
				تأمین مالی

#### ۴- نتایج پژوهش

##### آزمون مدل‌های ساختاری<sup>۲۵</sup>

چند معیار اصلی برای آزمون مدل‌های ساختاری وجود دارد. در ادامه به بررسی آنها پرداخته خواهد شد.



نمودار ۱- نمودار ضرایب مسیر

نمودار ۱ مقادیر ضریب مسیر را نشان می‌دهد. این مقادیر نشان می‌دهند که میزان تأثیرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته به چه میزان است. مقدار ضریب مسیر برابر با مقدار R در معادلات رگرسیون است. این مقدار در بازه (۱ و -۱) قرار دارد؛ که هر چه بیشتر باشد، شدت تأثیرگذاری متغیر مستقل بر وابسته را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج نمودار ۱ که مقادیر ضریب مسیر را نشان می‌دهد:

مقدار ضریب مسیر ارکان انتشار اوراق بهادارسازی بر تأمین مالی برابر با ۰,۳۷۲ می‌باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود ارکان انتشار اوراق بهادارسازی، امکان تأمین مالی افزایش می‌یابد و بالعکس.

مقدار ضریب مسیر شاخصهای سلامت بانکی و مالی بر تأمین مالی برابر با ۰,۳۰۷ می‌باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود شاخصهای سلامت بانکی و مالی، امکان تأمین مالی افزایش می‌یابد و بالعکس.

مقدار ضریب مسیر فرایندهای اوراق بهادارسازی بر تأمین مالی برابر با ۰,۱۱۱ می‌باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود فرایندهای اوراق بهادارسازی، امکان تأمین مالی افزایش می‌یابد و بالعکس.

مقدار ضریب مسیر ساختار مالی بانک بر تأمین مالی برابر با ۰,۱۰۷ می‌باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود ساختار مالی بانک، امکان تأمین مالی افزایش می‌یابد و بالعکس.

مقدار ضریب مسیر نوع دارایی برای اوراق بهادارسازی بر تأمین مالی برابر با ۰,۰۵۱ می‌باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود نوع دارایی برای اوراق بهادارسازی، امکان تأمین مالی افزایش می‌یابد و بالعکس.

ضریب تعیین میزان تبیین واریانس متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. از مشکلات ضریب تعیین ۲۶ این است که میزان موفقیت مدل را بیش از اندازه برآورد می‌کند و کمتر تعداد متغیرهای مستقل و حجم نمونه را در نظر می‌گیرد، از این رو بعضی از محققان ترجیح می‌دهند از شاخص دیگری تحت عنوان ضریب تعیین تعدیل شده ۲۷ استفاده کنند (ساروخانی، ۱۳۸۲). نتایج ضرایب تعیین در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۴- ضریب تعیین

ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین
۶۸۹.۰	۶۹۳.۰
	تأمین مالی

نتایج ضریب تعیین تعدیل شده نشان داد که مجموع متغیرهای مستقل قادر به تبیین بیش از ۶۹ درصد از تغییرات تأمین مالی هستند.

سومین معیار بررسی مدل ساختاری اندازه اثر می‌باشد. کوهن (۱۹۸۸) مقادیر ۰,۰۲، ۰,۱۵ و ۰,۳۵ را به ترتیب مقادیر ضعیف، متوسط و قوی ارزیابی کرده‌اند. بر اساس جدول ۷ نتایج بررسی مقادیر اندازه اثر نشان داد که این مقدار برای شاخصهای سلامت بانکی و مالی و ارکان انتشار اوراق، متوسط ارزیابی شد. اما برای سایر ابعاد، ضعیف ارزیابی شد.

جدول ۵- اندازه اثر

تأمین مالی	
ارکان انتشار اوراق	۱۷۴.۰
ساختار مالی بانکی	۰.۱۴.۰
سلامت بانکی و مالی	۱۰۸.۰
فرآیند تبدیل دارائیه‌ها	۰.۱۶.۰
نوع دارائیه‌های بانکها	۰.۰۳.۰

قدرت پیش‌بینی مدل یا اشتراک افزونگی<sup>۲۸</sup>: معیار دیگری برای بررسی مدل ساختاری است. هدف این شاخص بررسی توانایی مدل ساختاری در پیش‌بینی کردن به روش چشم‌پوشی<sup>۲۹</sup> می‌باشد. معروفترین و شناخته‌شده‌ترین معیار اندازه‌گیری این توانایی، شاخص  $Q^2$  است که بر اساس این ملاک مدل باید نشانگرهای متغیر مکنون درون‌زای انعکاسی را پیش‌بینی کند. مقادیر بدست آمده از این آزمون مثبت است که نشان دهنده کیفیت مناسب مدل ساختاری است (هنسرلر و همکاران، ۲۰۰۹).<sup>۳۰</sup> در مورد قدرت پیش‌بینی مدل در مورد متغیرهای پنهان درون‌زا سه مقدار ۰,۰۲، ۰,۱۵ و ۰,۳۵ به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای این شاخص معرفی شده‌اند (هنسرلر و همکاران، ۲۰۰۹).

جدول ۶- قدرتی پیش‌بینی مدل

$Q^2 (=1-SSE/SSO)$	
تأمین مالی	۰.۳۳۲

بر این اساس نتایج جدول ۸ و نمودار ۲ قدرت پیش‌بینی مدل در مورد تأمین مالی بیشتر از مقدار متوسط است. معناداری ضرایب مسیر (بتا): یکی از شاخص‌های تایید روابط در مدل ساختاری معنادار بودن ضرایب مسیر می‌باشد. معناداری ضرایب مسیر مکمل بزرگی و جهت علامت ضریب بتای مدل می‌باشد. چنانچه مقدار بدست آمده بالای حداقل آماره در سطح مورد اطمینان در نظر گرفته شده باشد، آن رابطه یا فرضیه تایید می‌شود. در سطح معناداری ۹۰ درصد، ۹۵ درصد و ۹۹ درصد این مقدار به ترتیب با حداقل آماره  $t$  ۱,۶۴، ۱,۹۶ و ۲,۵۸ مقایسه می‌شود.

نمودار ۳ و جدول ۹ معناداری ضرایب مسیر را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج بدست آمده از این نمودار در ادامه تشریح شده است.

جدول ۷- معناداری روابط متغیرها

ضریب مسیر	آماره t	P Values
کان انتشار اوراق -> تأمین مالی	۰.۳۷۲	۶.۹۰۷
ساختار مالی بانی -> تأمین مالی	۰.۱۰۷	۱.۹۹۰
سلامت بانکی و مالی -> تأمین مالی	۰.۳۰۷	۵.۷۰۸
فرآیند تبدیل دارائیهها -> تأمین مالی	۰.۱۱۱	۲.۳۵۹
نوع دارائیههای بانکها -> تأمین مالی	۰.۰۵۱	۱.۱۲۰

- ✓ آماره t برای ارتباط شاخصهای سلامت بانکی و مالی با تأمین مالی برابر با ۵,۷۰۸ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \leq 0.05$ ).
- ✓ آماره t برای ارتباط ارکان انتشار اوراق بهادارسازی با تأمین مالی برابر با ۶,۹۰۷ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \geq 0.05$ ).
- ✓ آماره t برای ارتباط فرایندهای تبدیل دارائیهها با تأمین مالی برابر با ۲,۳۵۹ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \leq 0.05$ ).
- ✓ آماره t برای ارتباط ساختار مالی بانی با تأمین مالی برابر با ۱,۹۹۰ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \leq 0.05$ ).
- ✓ آماره t برای ارتباط نوع دارایی برای اوراق بهادارسازی با تأمین مالی برابر با ۱,۱۲۰ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \geq 0.05$ ).

### برازش کلی مدل معادلات ساختاری

مدلهایی که با رویکرد واریانس محور از طریق نرم افزارهای واریانس محور مانند Smart PLS مورد بررسی قرار می‌گیرند فاقد شاخصی کلی برای نگاه به مدل به صورت یکجا هستند. یعنی شاخصی برای سنجش کل مدل شبیه به رویکرد کواریانس محور وجود ندارد. اما در تحقیقات مختلف در این حوزه پیشنهاد شد که از شاخصی به نام GOF توسط تننهاوس<sup>۳۱</sup> و همکاران (۲۰۰۵) به جای شاخصهای برازشی که در رویکردهای کواریانس محور وجود دارد، استفاده نمود. این شاخص هر دو مدل ساختاری و اندازه‌گیری را به صورت یکجا در نظر گرفته و کیفیت آنها را مورد آزمون قرار می‌دهد. این شاخص بصورت میانگین  $R^2$  و میانگین مقادیر اشتراکی بصورت دستی محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{communalities}} \times R^2$$

این شاخص مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و ضریب تعیین است. از آنجا که این مقدار به دو شاخص مذکور وابسته است، حدود این شاخص بین صفر و یک بوده و وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰,۰۱؛ ۰,۲۵ و ۰,۳۶ را به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف؛ متوسط و قوی برای GOF معرفی نمودند.

جدول ۱۰- نتایج برازش مدل کلی

GOF	مقادیر $\sqrt{\quad}$ اشتراکی	مقادیر اشتراکی	ضریب $\sqrt{\quad}$ تعیین	ضریب تعیین
		۰,۵۰۸		
		۰,۵۲۳		
۰,۵۱۸	۰,۷۴۸	۰,۵۵۷	۰,۶۸۹	۰,۶۹۳
		۰,۵۹۲		
		۰,۵۹۴		
		۰,۵۸۹		

با توجه به مقدار بدست آمده برای GOF در جدول شماره ۱۰ به میزان ۰,۵۱۸ بوده که بالاتر از مقدار پیشنهادی وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) یعنی ۰,۳۶ که قوی بودن مدل را نشان می‌دهد. می‌باشد و بنابراین برازش مناسب، مدل کلی تأیید می‌شود.

## ۵- بحث و نتیجه گیری

امروزه بانک‌ها مهمترین واسطه‌های گردش وجوه به حساب می‌آیند، بانک‌ها با طراحی انواعی از سپرده‌های بانکی وجوه مازاد اشخاص حقیقی و حقوقی را جمع‌آوری کرده و از طریق تسهیلات بانکی در اختیار فعالان اقتصادی قرار می‌دهند، بدین وسیله طرحها و پروژه‌های اقتصادی را تأمین مالی می‌کنند. گاهی خود بانک‌ها با مشکل تأمین مالی مواجه شده و برای تهیه منابع به بازارهای مالی دیگر متوسل می‌شوند و از ابزارهای مالی دیگری در کنار سپرده‌های بانکی استفاده می‌کنند. یکی از این ابزارها، استفاده از تبدیل دارایی‌های بانکی به اوراق بهاداری می‌باشد که چند دهه پیش، از کشور آمریکا شروع شد و در دو دهه اخیر مورد استقبال خیلی از کشورها قرار گرفت. در این شیوه، بانکهایی که منابع خود را از طریق اعطای وام و اعتبار در اختیار متقاضیان قرار داده بودند، می‌توانستند با تبدیل مطالبات خود به اوراق بهادار قابل فروش در بازارهای مالی، منابع خود را تجدید کرده و به مشتریان دیگری تسهیلات بپردازند.

پژوهش حاضر با هدف تبیین عوامل مؤثر بر تبدیل به اوراق بهادار نمودن داراییهای بانکی، انجام گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد که ارکان انتشار اوراق، ساختار مالی بانی، سلامت بانکی و مالی، فرآیند تبدیل داراییها می‌توانند تأمین مالی را پیش‌بینی کنند.

برای بررسی پایایی پرسشنامه از شاخص پایایی مرکب که توسط ورتس و همکاران (۱۹۷۴) پیشنهاد شده، استفاده گردید. نتایج بررسی پایایی مرکب نشان داد که مقادیر آن برای همه متغیرها بیشتر از ۰/۷ است و بنابراین پایایی ابزار اندازه گیری با استفاده از این شاخص تأیید شد.

برای بررسی روایی پرسشنامه از شاخص های روایی همگرا و واگرا استفاده گردید.

الف: در روایی همگرا، برای شاخصهای اندازه گیری، متوسط واریانس استخراج شده حداقل مقدار ۰/۵ مقدار قابل قبول می باشد که با بررسی نتایج این آماره که همگی بالاتر از ۰/۵ بودند، روایی همگرایی ابزارهای اندازه گیری تأیید شد.

ب: برای بررسی روایی تشخیصی یا واگرا نیز از آزمون های بار مقطعی، آزمون فورنل، لارکر و خصیصه تک ارزشی به چند ارزشی استفاده گردید.

براساس نتایج جدول ۳، روایی افتراقی یا مقطعی ابزارهای اندازه گیری، تأیید شد.

در آزمون فورنل - لارکر نیز طبق جدول شماره ۴، به استناد اینکه جذر میانگین استخراج شده هر متغیر پنهان از حداکثر همبستگی آن متغیر پنهان با متغیرهای پنهان دیگر بیشتر گردید، این روایی نیز تأیید گردید. با بررسی شاخص خصیصه تک ارزشی به چند ارزشی نیز چون همه مقادیر به دست آمده در جدول شماره ۵، کمتر از ۰/۹ می باشد، بیانگر وجود روایی افتراقی است.

در تحلیل مدل های ساختاری نیز، بررسی مقادیر ضرایب مسیر درخصوص عوامل موثر در تأمین مالی ساختار یافته، نتایج زیر را به همراه دارد:

مقدار ضریب مسیر ارکان انتشار اوراق بهادارسازی بر تأمین مالی برابر با ۰,۳۷۲ می باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود ارکان انتشار اوراق بهادارسازی، امکان تأمین مالی افزایش می یابد و بالعکس. آماره  $t$  برای ارتباط ارکان انتشار اوراق بهادارسازی با تأمین مالی برابر با ۶,۹۰۷ می باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \geq 0.05$ ).

مقدار ضریب مسیر شاخصهای سلامت بانکی و مالی بر تأمین مالی برابر با ۰,۳۰۷ می باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود شاخصهای سلامت بانکی و مالی، امکان تأمین مالی افزایش می یابد و بالعکس. آماره  $t$  برای ارتباط شاخصهای سلامت بانکی و مالی با تأمین مالی برابر با ۵,۷۰۸ می باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \leq 0.05$ ).

مقدار ضریب مسیر فرایندهای اوراق بهادارسازی بر تأمین مالی برابر با ۰,۱۱۱ می باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود فرایندهای اوراق بهادارسازی، امکان تأمین مالی افزایش می یابد و بالعکس. آماره  $t$  برای ارتباط فرایندهای تبدیل دارائیهها با تأمین مالی برابر با ۲,۳۵۹ می باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \leq 0.05$ ).

مقدار ضریب مسیر ساختار مالی بانی بر تأمین مالی برابر با ۰,۱۰۷ می‌باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود ساختار مالی بانک، امکان تأمین مالی افزایش می‌یابد و بالعکس. آماره  $t$  برای ارتباط ساختار مالی بانی با تأمین مالی برابر با ۱,۹۹۰ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \leq 0.05$ ).

مقدار ضریب مسیر نوع دارایی برای اوراق بهادارسازی بر تأمین مالی برابر با ۰,۰۵۱ می‌باشد که مقداری مثبت است. این مقدار نشان از وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر دارد، به نحوی که با بهبود نوع دارایی برای اوراق بهادارسازی، امکان تأمین مالی افزایش می‌یابد و بالعکس. آماره  $t$  برای ارتباط نوع دارایی برای اوراق بهادارسازی با تأمین مالی برابر با ۱,۱۲۰ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد ( $P\text{-Value} \leq 0.05$ ).

کوتاری (۲۰۰۹) معتقد است که فرآیند اوراق بهادارسازی دارایی‌ها به دلیل داشتن تاثیرهای بسیار زیاد می‌تواند به عنوان یک ابزار اقتصادی برای دولت‌ها در نظر گرفته شود. این آثار عبارتند از: تسهیل فرآیند ابداع و پیدایش بازارهای گوناگون در حوزه مطالبات مالی؛ متنوع نمودن دارایی‌های مالی موجود؛ تشویق پس اندازها؛ کاهش هزینه‌ها؛ تنوع بخشی ریسک‌ها و تمرکز بر استفاده بهینه از منابع و نه مالکیت آنها. تمام مزایای پیش گفته مؤید این استدلال است که در آینده، تبدیل به اوراق بهادار نمودن دارایی‌ها صنعتی رو به رشد خواهد بود.

ماکرسکا (۲۰۱۳) معتقد است اگر بانک، مجاز به پرداخت و ارائه وام‌های اوراق بهادارسازی شده باشد، پس از عهده ذخیره زیان وام کافی برمی‌آید. اگر ذخیره زیان وام فراتر از هزینه خدماتی است که بانک ارائه می‌دهد، درآمد خالص باعث افزایش سودآوری بانک خواهد شد. امیرحسینی و قبادی (۱۳۹۵) گزارش کردند که تبدیل دارایی‌ها به اوراق بهادار با توجه به مجموعه منافع آن می‌تواند نقش موثری را در ساماندهی بازار پول و سرمایه کشور ایفا کند. پیرایش و باقری (۱۳۹۴) به بررسی بکارگیری ابزارهای تأمین مالی اسلامی (صکوک) در ایران پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که اوراق اجاره به‌عنوان نخستین ابزار جدید (پس از اوراق مشارکت) مورد توجه سازمان بورس و اوراق بهادار قرار گرفت. بهترین ابزار بدهی در نظام مالی متعارف در کشورهای اسلامی اوراق قرضه می‌باشد ولی به دلیل ربوی بودن آن در کشورمان مردود شمرده می‌شود و دولت‌ها و شرکت‌های اسلامی جهت تأمین مالی نیازمند ابزارهایی هستند که مطابق با اصول اسلامی باشد و استفاده از ابزارهای مالی صکوک یکی از ابزارهای فراگیر تأمین مالی در نظام اسلامی می‌باشد و می‌توان از آن بهره برد. پیرایش و باقری (۱۳۹۴) به بررسی بکارگیری ابزارهای تأمین مالی اسلامی به این نتیجه دست یافتند که اوراق اجاره به‌عنوان نخستین ابزار جدید (پس از اوراق مشارکت) مورد توجه سازمان بورس و اوراق بهادار قرار گرفت. بهترین ابزار بدهی در نظام مالی متعارف در کشورهای اسلامی اوراق قرضه می‌باشد ولی به دلیل ربوی بودن آن در کشورمان مردود شمرده می‌شود و دولت‌ها و شرکت‌های اسلامی جهت تأمین مالی نیازمند ابزارهایی هستند که مطابق با اصول اسلامی باشد و استفاده از ابزارهای مالی صکوک یکی از ابزارهای فراگیر تأمین مالی در نظام اسلامی می‌باشد و می‌توان از آن بهره برد.



نتایج بررسی‌ها نشان داد که تأمین مالی اسلامی، ابزاری متداول و محبوب در بین نمونه مورد بررسی است. مطالعه در این زمینه نشان می‌دهد که دلایل عمده تبدیل به اوراق بهادارسازی دارایی‌ها در بانک‌ها خارج از سه مقوله نیاز به منابع جدید نقدینگی، تفاوت درجات ریسک اعتباری و جستجو برای فرصت‌های سرمایه‌گذاری دیگر نیست. در این ارتباط باید گفت، با توجه فروش وام‌ها و تامین مجدد نقدینگی دیگر نیاز نیست بانک‌ها به دنبال سپرده‌های خرد جدید با هزینه‌های مختلف باشند و بانک به جای افزایش سپرده به فرایند تبدیل می‌پردازد. این فرایند در عین تامین وجوه برای بانک از بیمه‌ی سپرده و الزامات ذخیره (دخایر قانونی و غیره) بی‌نیاز است و این سبب انگیزه‌ی بیشتر بانک جهت انجام اوراق بهادارسازی است.

لشگری و ارجمندی (۱۳۹۱) بیان کردند که مهم‌ترین کارکرد یک نظام مالی، تسهیل جریان مالی و سوق دادن آن در جهت کارترین نوع سرمایه‌گذاری است. ابزار مالی به‌عنوان تسهیل کننده جریان مالی، به تولیدکنندگان فرصت می‌دهد تا منابع اقتصادی را با اتکا به منابع پولی و مالی با سرعت و دقت بیشتری مورد جابه‌جایی قرار دهند. بدیهی است هرچه شرایط رقابتی بیشتر فراهم و ابزار مالی مناسبی وجود داشته باشد، این عمل به تخصیص کارای منابع، بیشتر کمک خواهد نمود. در نظام مالی اسلام نیز وجود ابزارهای مالی مناسب سبب افزایش کارایی سرمایه و تخصیص بهینه منابع خواهد شد. در این میان اوراق بهادار اسلامی نوعی از ابزارهای مالی محسوب می‌شوند که می‌توانند این امر را محقق نمایند. انتشار اوراق بهادار اسلامی بر اساس احکام مقدس شریعت اسلامی یکی از مهم‌ترین اهداف بانکداری و مالیه اسلامی و از جمله برجسته‌ترین ابزار توسعه اقتصاد اسلامی در جامعه است، مشروط بر اینکه در سازوکارهای آن تمام اصول بنیادی که اقتصاد اسلامی را از دیگر اقتصادها متمایز می‌سازد، رعایت شود تا بتواند نقش بزرگی در رشد و توسعه بانکداری و بازار سرمایه اسلامی و سهم به‌سزایی در رسیدن به اهداف شریعت اسلام ایفا نماید.

از این رو، بانک کشاورزی باید ابزارها و محصولات مالی خودشان را بر اساس فرآیند اوراق بهادارسازی دارایی‌ها مورد توجه قرار دهند؛ گرچه، لازم است روش‌های تبدیل به اوراق بهادار نمودن هر یک از دارایی‌ها به خوبی شناخته شده و آنگاه جهت برآورده کردن دستورها و هنجارهای اسلامی تعدیل شوند. در پایان به ارائه راهکارهای سیاستی در راستای نتایج پژوهشی پرداخته می‌شود. پیشنهادت سیاستی: در راستای نتایج بدست آمده از ارکان تبدیل به اوراق بهادار کردن دارائیهای بانک کشاورزی، پیشنهادت زیر ارائه می‌شود:

- ✓ نقش بانی توسط اداره کل خزانه داری و مبادلات الکترونیک انجام گیرد.
- ✓ نهاد واسط (spv) توسط بانک ایجاد شود.
- ✓ نقش بازارگردان توسط شرکت کارگزاری بانک ایفا شود.
- ✓ نقش متعهد پذیره نویس توسط شرکت کارگزاری بانک ایفا شود.
- ✓ نقش ضامن توسط شرکت های تامین سرمایه ایفا شود.

در راستای نتایج بدست آمده از فرآیند تبدیل به اوراق بهادار نمودن داراییها در بانک کشاورزی، پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

- ✓ سررسید اوراق بلند مدت نباشد (حداکثر سه سال)
- ✓ پرداخت سود اوراق بصورت سه ماهه باشد.
- ✓ کشف نرخ اوراق با استفاده از سازوکار بازار انجام گیرد.
- ✓ بازارگردانی اوراق به قیمت بازار راه کاری مناسب جهت تطابق نرخ بازدهی اوراق و نرخ بازده انتظاری سرمایه گذاران صورت گیرد.
- ✓ انتشار اوراق با سود شناور باشد.
- ✓ برای صدور اوراق بر پایه تسهیلات جاری و غیر جاری (غیر رهنی)؛ اوراق مرابحه، اوراق مشارکت و اوراق اجاره منتشر شود و از انتشار اوراق اجاره به شرط تملیک اجتناب شود.
- ✓ برای صدور اوراق بر پایه داراییهای ثابت، اوراق مرابحه، اجاره و اجاره به شرط تملیک منتشر شوند.
- ✓ برای صدور اوراق بر پایه حسابها و اسناد دریافتی اوراق مرابحه منتشر شوند.
- ✓ برای صدور اوراق بر پایه مطالبات از بانکها، دولت و شرکتهای تابعه بانک اوراق مرابحه منتشر شوند.

در راستای نتایج بدست آمده از ساختار مالی بانی، پیشنهادات زیر ارائه می‌شود.

به انتشار اوراق به عنوان:

- ✓ راه کاری مؤثر برای بهبود ساختار مالی بانی (در مقایسه با افزایش سرمایه)
- ✓ ابزاری اثربخش جهت کاهش میزان مطالبات بانکی در مقایسه با بخشش جرایم دیرکرد
- ✓ روشی مناسب جهت توسعه عملیات و بهبود توان وام دهی بانی در مقایسه با تجهیز منابع از بازار بین بانکی
- ✓ امکان تأمین مالی بانی با نرخ کمیتر از ابزارهای سپرده ای با سررسید متناظر
- ✓ ابزاری اثربخش در بازپرداخت بدهیها به بازار بین بانکی و بانک مرکزی
- ✓ روشی کارا برای فروش داراییهای منجمد و سمی بانک
- ✓ راهکاری سریع برای تجهیز منابع
- ✓ ابزاری برای کاهش هزینه های تمام شده منابع توجه ویژه شود.

در راستای نتایج بدست آمده از سلامت بانکی، پیشنهادات می‌شود: انتشار اوراق بهادار به عنوان:

- ✓ راه کاری مناسب جهت تداوم منافع تأمین مالی انتشار اوراق نسبت به تسویه نقدی
- ✓ راه کاری اثربخش جهت تعدیل ریسک نقدینگی بانی در مقایسه با سیاست جذب منابع سپرده‌ای
- ✓ راه کاری مناسب جهت بهبود ریسک اعتباری بانکی
- ✓ ابزاری کارآمد جهت کاهش ریسک نقدشوندگی مطالبات بانکی

- ✓ وسیله‌ای برای افزایش کفایت سرمایه
- ✓ وسیله‌ای برای ارتقاء کیفیت دارایی‌ها
- ✓ وسیله‌ای برای افزایش سودآوری بانک
- ✓ وسیله‌ای برای کاهش هزینه مطالبات مشکوک الوصول بانک
- ✓ وسیله‌ای برای افزایش توان اعتباری بانک مورد توجه قرار گیرد

### فهرست منابع

- \* لشکری، محمد و بهزاد ارجمندی، مریم. (۱۳۹۱). بررسی روشهای تأمین مالی در سیستم اسلامی با تأکید بر صکوک. نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی. ۱ (۱)، ۳۳-۷۶.
- \* طالب‌زاده، علی. (۱۳۹۴). بانکداری اسلامی در ایران فقط در حد حذف ربا. پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- \* غنی‌زاده، بهرام و بارانی، زینب. (۱۳۹۴). روش‌های تأمین مالی در بنگاه‌های اقتصادی. مجله حسابدار رسمی، ۲۹، ۵۹-۶۹.
- \* منجو، احمد و کریمی، مجتبی. (۱۳۸۶). تبدیل به اوراق بهادار نمودن دارایی‌ها: راهکاری مهم برای بانکهای اسلامی. مجله روند، ۵۵، ۱۸۵-۲۲۸.
- \* موسویان، عباس؛ وثوق، بلال و فرهادیان آرانی، علی. (۱۳۹۱). شناخت و رتبه‌بندی ریسک‌های ابزارهای مالی اسلامی (صکوک). اندیشه مدیریت راهبردی، ۱۷ (۱)، ۱۸۷-۲۱۲.
- \* فدایی واحد، میثم و مایلی، محمدرضا. (۱۳۹۳). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تأمین مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی. سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۲ (۶)، ۱۴۱-۱۵۹.
- \* فلاح شمس، میر فیض و رشنو، مهدی. (۱۳۸۷). ریسک در صکوک و مصون سازی آن بر اساس موازین شرعی. نوزدهمین همایش بانکداری اسلامی.
- \* رهنمای رودپشتی، فریدون؛ سرشار، مهدی‌یار و میرطاهر، سیدمحمدجواد. (۱۳۹۵). اوراق بهادارسازی دارایی‌ها در صنعت لیزینگ. دانش سرمایه‌گذاری، ۵ (۱۸)، ۳۵-۵۰.
- \* رهنمای رودپشتی، فریدون و غلامرضا، منصوره. (۱۳۹۷). اوراق بهادارسازی وام‌ها با رویکرد پوشش ریسک اعتباری، دانش سرمایه‌گذاری، ۷ (۲۵)، ۸۳-۹۸.
- \* رهنمای رودپشتی، فریدون و اللهیاری، میثم. (۱۳۹۴). کاربرد آزمون استرس در فرآیند اوراق بهادارسازی. دانش سرمایه‌گذاری، ۴ (۱۶)، ۱-۲۵.
- \* حسینی، محمدصادق و رنجبر، محسن. (۱۳۹۳). تحلیل هزینه-فایده. روزنامه دنیای اقتصاد، ۱۷۲۹.
- \* خزائی، زینب و یزدان‌پور، مرجان. (۱۳۹۴). مالیات‌های اسلامی و جایگاه آن در تأمین منابع مالی. مجله اقتصادی، ۳ و ۴، ۸۹-۱۱۰.

- \* پیرایش، رضا و باقری، زهرا. (۱۳۹۴). بررسی بکارگیری ابزارهای تأمین مالی اسلامی (صکوک) در ایران. کنفرانس ملی هزاره سوم و علوم انسانی.
- \* امیرحسینی، زهرا و قبادی، معصومه. (۱۳۹۵). اوراق بهادارسازی در بازارهای اسلامی در مقایسه با اوراق بهادارسازی در بازارهای عمده دنیا. دانش سرمایه‌گذاری، ۵(۱۸)، ۱-۱۵.
- \* میلانی، پریسا. (۱۳۹۳). مجموعه مقالات سومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران، ۷۵۱-۷۷۳.
- \* نظرپور، محمدنقی و عبادی، روح‌اله. (۱۳۹۴). نقش بازار ثانویه اوراق بهادار اسلامی در گسترش عملیات بازار باز. اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۱۲، ۷-۳۲.
- \* Alam, N., Hassan, K., Haque, A. (2013). Are Islamic Bonds different from Conventional Bonds? International Evidence from Capital Market Tests. *Borsa Istanbul Review*, 13(3), 22-29.
- \* Belouafi, A., Chachi, A. (2014). Islamic Finance in the United Kingdom: Factors Behind its Development and Growth. *Islamic Economic Studies*, 22(1), 37-78.
- \* Cetorelli, N. & Peristiani, S. (2012). The Role of Banks in Asset Securitization. *FRBNY Economic Policy Review*, 12, 47-63.
- \* Habib, A. (2011). Waqf-Based Microfinance: Realizing the Social Role of Islamic banking Paper presented in the International Seminar on integrating Awqaf in the Islamic Financial Sector, Singapore, 14-26.
- \* Imam, P. and Kpodar, K. (2015). Is Islamic Banking Good for Growth. *IMF Working Paper*. Authorized for distribution by Doris Ross.
- \* Krainer, J. & Laderman, E. (2014). Mortgage Loan Securitization and Relative Loan Performance. *J Financ Serv Res*, 45, 39-66.
- \* Makreska, E. (2013). The New Improved Process of Securitization. *East-West Journal of Economics and Business*. XVI, 59-72.
- \* Mariatul, A.J. and Rosidah, M. (2017). Determinants of Attitude towards Islamic Financing among Halal- Certified Micro and SMEs: A Preliminary Investigation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 130, 135 – 144.
- \* Mohd Noor, M.N., Borhan, J.T., Ibrahim, P.B., Bin Nooh, M.N., Ridhwan, M., Iskandar Mirza, A.A. (2017). Malaysia Islamic Finance Global Hub: A Comparative Study towards the Assessment Bodies in Reporting Global Hub Countries. *International Journal of Business and Social Science*, 5(9), 242-254.
- \* Nenovski, T. (2005). Form iran jecenin aproiz voditeinaus lugitenako rporat ivnite banki, Skopje: NAM Press.
- \* Tabash, M.I. Dhankar, R.S. (2014). The Flow of Islamic Finance and Economic Growth: an Empirical Evidence of Middle East. *Journal of Finance and Accounting*, 2(1), 236-251.

- <sup>1</sup> Ismail
- <sup>2</sup> Krainer and Laderman
- <sup>3</sup> Mohd Noor
- <sup>4</sup> Mariatul and Rosidah
- <sup>5</sup> Imam and Kpodar
- <sup>6</sup> Belouafi & Chachi
- <sup>7</sup> Tabash & Dhankar
- <sup>8</sup> Alam
- <sup>9</sup> Amin and Abdul Rahman
- <sup>10</sup> Habib
- <sup>11</sup> Power Analysis
- <sup>12</sup> OLS
- <sup>13</sup> Outer Loadings
- <sup>14</sup> Composite Reliability
- <sup>15</sup> Cronbach's Alpha
- <sup>16</sup> Cronbach
- <sup>17</sup> Henceler et al
- <sup>18</sup> Convergent Validity
- <sup>19</sup> Barclay et al
- <sup>20</sup> Average Variance Extracted (AVE)
- <sup>21</sup> Discriminant Validity
- <sup>22</sup> Cross Loading
- <sup>23</sup> Hair et al
- <sup>24</sup> Fornell & Larcker
- <sup>25</sup> Structural Model
- <sup>26</sup> R Square
- <sup>27</sup> R Square Adjusted
- <sup>28</sup> CV Red
- <sup>29</sup> Blindfolding
- <sup>30</sup> Henseler et al
- <sup>31</sup> Tenenhaus