



## بررسی اثر رمیتانس بر توسعه مالی در ایران

کرم سینا<sup>۱</sup>  
پیام نادری<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۷/۱۷ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۹/۲۰

### چکیده

رمیتانس<sup>۱</sup>، دریافتی‌های مهاجرانی است که در سایر کشورها مشغول به کار هستند و این وجوه را برای خویشاوندان، دوستان و آشنایان خود در کشور مبدأ ارسال می‌کنند. که این انتقال ممکن است از طریق کانال‌های رسمی یا غیررسمی انجام شود. به منظور بررسی اثر این وجوه بر توسعه بخش مالی در ایران، پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های سال‌های ۲۰۱۵-۱۹۸۰ به دنبال یافتن پاسخ این پرسش می‌باشد. در این راستا پس از تبیین چارچوب نظری، معیارهای اندازه‌گیری شاخص توسعه مالی معرفی می‌شوند که شامل ۳ معیار نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به GDP، نسبت اعتبارات بانکی به GDP و دیون نقدشده می‌باشند. در ادامه پس از تصریح مدل، با استفاده از روش اقتصادسنجی خودرگرسیون با وقفه توزیعی به بررسی اثر رمیتانس بر روی هر یک از این ۳ معیار به صورت جداگانه پرداخته می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، رمیتانس اثر منفی ولی کوچک بر توسعه مالی دارد. اما در طرف مقابل، رمیتانس در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر توسعه مالی در ایران دارد.

**واژه‌های کلیدی:** رمیتانس، توسعه مالی، اعتبارات اعطایی، اعتبارات بانکی، خودرگرسیون با وقفه توزیعی.

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای ایران، sinakaram@yahoo.com  
۲- کارشناس ارشد اقتصاد، (نویسنده مسئول) payamnaderi1@yahoo.com

## ۱- مقدمه

رمیتانس، پول انتقالی توسط فردی که در خارج از کشور خود مشغول به کار است، برای شخص یا خانواری که در کشور آن فرد زندگی می‌کند، تعریف می‌شود (والر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). جریان ورودی رمیتانس به کشورهای در حال توسعه و تأثیر آن بر اقتصاد این کشورها و با توجه به اینکه حجم این وجوه رو به افزایش است، توجه بسیاری از محققان و سیاستمداران را در کشورهای مختلف جلب نموده است. در سال ۲۰۱۵، رقم کل رمیتانس ۵۵۳ میلیارد دلار بوده است که چیزی در حدود ۳/۵ برابر رقم کمک‌های خارجی و توسعه‌ای در همان سال در جهان می‌باشد. همچنین شواهدی مبنی بر این موضوع وجود دارد که حجم بالایی از این وجوه اعلام نشده است یا از کانال‌های غیررسمی منتقل شده‌اند (بانک جهانی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). رمیتانس ورودی به کشورهای در حال توسعه به طور میانگین سالانه حدود ۱۶ درصد از سال ۲۰۰۰ به بعد رشد داشته است. طی یک دهه گذشته شاهد این امر بوده‌ایم که حجم رمیتانس از جریان سرمایه خصوصی و کمک‌های خارجی فراتر رفته است (بانک جهانی، ۲۰۰۶). میزان رمیتانس ورودی به کشورها و مناطق مختلف با یکدیگر متفاوت بوده است؛ به طوریکه از دهه ۱۹۸۰، رمیتانس ورودی به کشورهای آمریکای لاتین و کارائیب و شرق آسیا در مقایسه با متوسط کشورهای در حال توسعه، با سرعت فزاینده‌ای رشد داشته است. با نگاهی گذرا به کشورهای با بالاترین میزان دریافت رمیتانس مشاهده می‌شود که در سال ۲۰۱۵ هند، چین و فیلیپین به ترتیب با ۶۹، ۴۴ و ۳۰ میلیارد دلار، در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. در همین سال، در منطقه خاورمیانه کشور مصر با رمیتانسی در حدود ۲۰ میلیارد دلار بیشترین حجم ورودی رمیتانس را به خود اختصاص داده است؛ در حالیکه ایران با رقم ۱/۳ میلیارد دلار در رتبه دهم خاورمیانه قرار دارد (بانک جهانی، ۲۰۱۶). همانطور که اشاره شد، رمیتانس بر روی بخش‌های مختلف کشورهای دریافت‌کننده این وجوه، به ویژه کشورهای در حال توسعه تأثیرگذار است. رمیتانس به عنوان ابزاری برای تأمین مخارج خویشاوندان مهاجرانی که هنوز در کشور مبدأ زندگی می‌کنند، می‌تواند به کاهش فقر و افزایش رفاه در کشورهای دریافت‌کننده کمک کند. در نتیجه، این امر موجب بهبود درآمد سرانه مردم آن کشور می‌شود؛ اما در طرف مقابل باعث ایجاد نابرابری بین مناطق شهری و روستایی می‌گردد، به طوریکه در مناطق شهری رمیتانس بیشتر برای سرمایه‌گذاری‌های مالی استفاده می‌شود (نیامونگو و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲). همچنین برخی دیگر از محققان (چمی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳) بیان می‌کنند که رمیتانس ممکن است باعث کاهش انگیزه برای کار در خانوارهای دریافت‌کننده شود و وابستگی مالی به این وجوه را افزایش دهد و در نهایت منجر به کاهش رشد اقتصادی شود. علاوه بر این، در بسیاری از کشورها مشاهده شده است که در

هنگام بروز رکود اقتصادی، حجم ارسالی این وجوه به منظور جبران درآمد تقلیل یافته، افزایش می‌یابد.

با توجه به اینکه مطالعات زیادی در حوزه اثرگذاری متقابل شاخص‌های مختلف اقتصادی و توسعه مالی انجام شده است، اما اهمیت و نقش رمیتانس در این میان و در مقایسه با شاخص توسعه مالی چندان مورد توجه و مطالعه قرار نگرفته است. بنابراین هدف از انجام این پژوهش، بررسی تأثیر وجوه مالی ارسالی شاغلین خارج از کشور بر توسعه بخش مالی در ایران می‌باشد. در این راستا سوال اصلی تحقیق این است که اولاً آیا رمیتانس بر توسعه مالی تأثیر دارد و ثانیاً این اثر مثبت است یا منفی. برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش از داده‌ها سری زمانی ایران طی سالهای ۱۹۸۰-۲۰۱۵ استفاده می‌شود. در قسمت بعد، ادبیات و مبانی نظری تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد و پس از مروری بر پیشینه تحقیق به تصریح مدل و برآورد آن با استفاده از رهیافت خودرگرسیون با وقفه توزیعی<sup>۲</sup> (ARDL) پرداخته می‌شود. در انتها نیز جمع‌بندی و نتیجه‌گیری بحث انجام می‌گردد.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

در دنیای توسعه یافته امروز، دسترسی به خدمات مالی یکی از مهمترین راه‌های گسترش و پیشبرد انواع مختلف کسب و کار و فعالیت‌های اقتصادی است. به دلیل نقش واسطه‌ای که بازارهای مالی در تخصیص منابع بین بخش‌های اقتصاد از جمله بازارهای کالا و خدمات، پول و سرمایه و بازار نیروی کار دارند، می‌توانند از طریق کاهش هزینه‌های تأمین مالی و تحریک پس‌انداز، سهم عمده‌ای در رشد اقتصادی داشته باشند (راستی، ۱۳۸۹). مهمترین واسطه‌های مالی در ایران عبارتند از صندوق‌های بازنشستگی، مؤسسات تأمین مالی، نهادهای سپرده‌پذیر (بانک‌های دولتی و غیردولتی و تجاری و ...) و شرکت‌های بیمه (تبریزی، ۱۳۷۶). از جمله کارکردهای واسطه مالی می‌توان به ایجاد مکانیزم کنترل، میانجی‌گری در تطبیق سررسیدها، کاهش هزینه‌های عقد قرارداد و کاهش ریسک از طریق ایجاد تنوع در ابزارهای مالی. بازار مالی، بازار یا نهادی است که در چارچوب آن انواع مبادلات اعم از کالا و خدمات و دارایی‌های مالی و سرمایه‌ای بین عرضه‌کنندگان و متقاضیان آنها صورت می‌پذیرد (راستاد، ۱۳۸۰). مهمترین وظایف بازارهای مالی که می‌تواند به توسعه مالی منجر شود عبارتند از تسهیل مبادلات تجاری، فراهم نمودن مکانیسم ادغام و کنترل، قیمت‌گذاری ریسک، ارزیابی مدیران و طرح‌های سرمایه‌گذاری پر ریسک و زمان‌بر و ... (صمدی و همکاران، ۱۳۸۶). طبق مطالعات کینگ و لوین (۱۹۹۳)، توسعه مالی دارای ۳ مزیت می‌باشد؛ اول، انتخاب بهترین و سودآورترین طرح سرمایه‌گذاری از میان طرح‌های فراوان و همچنین تأمین مالی

طرح‌های بزرگ از طریق تجهیز منابع کوچک. دوم، ایجاد ابزارهای مالی متنوع و گسترده مانند پول‌های الکترونیک از جمله بیت کوین. سوم، در نظر گرفتن پاداش به منظور تشویق نوآوری در روش‌های جدید مالی. بنابراین، همانطور که مشاهده می‌شود توسعه مالی از طریق گسترش و ایجاد ابزارها، نهادها و بازارهای مالی نوین، سعی در تقویت سرمایه‌گذاری و افزایش رشد اقتصادی دارد. به علاوه، واسطه‌های مالی از طریق انتقال و هدایت وجوه و منابع مالی موجود در اقتصاد به سمت بخش‌های مولد و کارآفرین و همچنین استفاده کارا از این منابع، نقش بسزایی در رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری ایفا می‌کنند (راسخی و رنجبر، ۱۳۸۸).

تحرك و جابجایی نیروی کار به منظور یافتن کار و ارسال درآمد حاصل از آن به کشور خود پدیده جدید نیست، اما نقش و اهمیت و تأثیرگذاری آن بر ابعاد و جنبه‌های مختلف اقتصاد نیاز به بررسی و مطالعه دارد. جهانی‌سازی که از اواسط دهه ۱۹۸۰ شروع شد، باعث افزایش سریع مهاجرت نیروی کار و به دنبال آن حرکت وجوه ناشی از دستمزدها به کشورهای مبدأ نیروی کار شد. در سال ۲۰۱۰، جریان این وجوه در سطح جهان به ۴۴۰ میلیارد دلار رسید که در مقایسه با سال ۱۹۸۰ و رقم ۱۸ میلیارد دلار، رشد بسیار سریع و شتابانی داشته است. بسیاری معتقدند که حجم بالایی از این وجوه که ممکن است بین ۲۰ تا ۲۰۰ درصد مقادیر رسمی اعلام شده را تشکیل دهند، مورد محاسبه قرار نگرفته است (آگاروال و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۰۶). کشورهای در حال توسعه در حدود ۷۵ درصد رمیتانس جهان و ۸۰ درصد مهاجران جهان را در سال ۲۰۱۰ تشکیل داده‌اند. بعد از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رمیتانس کارگران دومین منبع بزرگ ورودی ارز خارجی به کشورهای در حال توسعه است و پس از آن کمک‌های خارجی و توسعه‌ای قرار دارد (بانک جهانی، ۲۰۱۱). از جمله انگیزه‌های اصلی برای ارسال وجوه درآمدی نیروی کار مهاجر، حس نوع‌دوستی، پرداخت اقساط وام و منافع شخصی مانند پس انداز و سرمایه‌گذاری ذکر شده است. رمیتانس موجب ایجاد منافع اقتصادی-اجتماعی هم از طریق کانال مستقیم و هم غیرمستقیم در بخش‌های مختلف اقتصاد می‌شود که در نهایت به رشد اقتصادی منجر می‌شود (رائو و حسن<sup>۸</sup>، ۲۰۱۰). جریان رمیتانس به عنوان یک تثبیت‌کننده اقتصاد کلان و گاهی ضدچرخه‌ای عمل می‌کند و در هنگام بروز رکود اقتصادی در کشورهای در حال توسعه، حجم آن افزایش می‌یابد (سایان<sup>۹</sup>، ۲۰۰۶). رمیتانس از طریق کانال‌های رسمی و غیررسمی وارد کشورهای مهاجران می‌شود (بانک جهانی، ۲۰۱۱) و در صورتیکه از کانال رسمی منتقل شود موجب رشد بخش مالی آن کشور می‌شود. کانال‌های رسمی شامل انتقال از طریق سیستم بانکی و سازمان‌های انتقال پول است. رشد بخش مالی از این طریق زمانی محقق می‌گردد که دریافت‌کنندگان این وجوه با مراجعه به بانک‌های تجاری، اقدام به افتتاح حساب می‌کنند. به علاوه، هنگامیکه این افراد به بانک‌ها مراجعه می‌کنند،

ممکن است با کسب اطلاعاتی در مورد وام‌های بانکی اقدام به دریافت آن نمایند. اگر میزان اثر رمیتانس بر بخش مالی قابل توجه باشد، می‌توان انتظار توسعه مالی بزرگتری داشت (دئودات<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۱).

کانال‌های غیر رسمی شامل ارسال پول عمدتاً از طریق حمل و نقل پول نقد توسط یک فرد حامل مانند اعضای خانواده، دوستان و مسافران؛ پول یا کالایی که مهاجرین طی بازگشت فصلی خود به میهن؛ و همچنین ارسال وجوه از طریق اپراتورهای انتقال پول بدون مجوز به وسیله شبکه‌های سنتی مانند هوالا<sup>۱۱</sup> استفاده می‌شود. سیستم‌های انتقال پول غیررسمی به دلایل زیر، برای بسیاری از مهاجران جذاب هستند: (۱) عدم نیاز به افتتاح حساب و مراحل پیچیده بروکراسی اداری؛ (۲) عدم نیاز به احراز هویت شخص دریافت‌کننده وجه؛ (۳) هزینه‌های مبادلاتی پایین‌تر در مقایسه با کانال‌های رسمی؛ (۴) سریع و قابل اعتماد بودن براساس شبکه‌های غیر رسمی تعریف شده از خویشاوندان و دوستان. اما در طرف مقابل استفاده از کانال‌های غیررسمی انتقال وجوه، پیامدهای منفی نیز به همراه دارد: (۱) مانعی برای جمع‌آوری داده‌های رمیتانس توسط دولت؛ (۲) افزایش ریسک سوء استفاده از این وجوه برای فعالیت‌های غیرقانونی مانند پول‌شویی و تأمین مالی گروه‌های تروریستی؛ (۳) عدم امکان وضع و دریافت مالیات بر رمیتانس.

دمیرگوک-کانت و همکاران<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۱) به بررسی عمق بخش مالی و بانکی در کشور مکزیک می‌پردازند. آنها اقدام به جمع‌آوری داده‌های مورد نظر خود از ۲۵۰۰ شهرداری مکزیک برای سال ۲۰۰۰ نمودند. نتایج نشان می‌دهد که انتقال پول به شدت به گستردگی و عمق بیشتر بانکداری در هر منطقه ارتباط دارد و موجب افزایش تعداد شعب بانک‌ها، سرانه حساب‌ها و نسبت سپرده‌ها به تولید ناخالص داخلی می‌شود. در مطالعه‌ای دیگر، کورای<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۲) در مقاله‌ای به بررسی رمیتانس مهاجران، توسعه بخش مالی و مالکیت دولتی بانک‌ها در تعدادی از کشورهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۱۴</sup> (OECD) می‌پردازد. شواهد نشان می‌دهد که انتقال پول مهاجرین به افزایش اندازه و کارایی بخش مالی کمک می‌کند. در این مطالعه، علاوه بر این، تأثیر انتقال پول به میزان بخش مالی و کارایی از طریق تعامل با مالکیت دولتی بانک‌ها بررسی می‌کند. نتایج حاکی از آن است که رمیتانس موجب توسعه بیشتر بخش مالی در کشورهایی می‌شود که مالکیت دولتی بانک‌ها کمتر است و بهره‌وری این بخش‌ها در کشورهایی که مالکیت دولتی بانک‌ها بالاتر است، کاهش می‌یابد. براون و همکاران<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۳)، در پژوهش خود به بررسی رابطه بین رمیتانس و توسعه مالی با استفاده از داده‌های اقتصاد در سطح کلان و خرد و از طریق روش پنل مقطعی می‌پردازند. نتایج حاکی از وجود رابطه منفی بین رمیتانس و عمق مالی در کشورهای در حال توسعه است. آنها همچنین با استفاده از نظرسنجی از خانوارهای دریافت‌کننده رمیتانس در دو

کشور مشترک المنافع، آذربایجان و قرقیزستان، رابطه بین انتقال وجوه، واسطه مالی و «سواد مالی»<sup>۱۶</sup> را بررسی می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد، در حالی که یک رابطه مثبت، هرچند ضعیف در قرقیزستان وجود دارد، اما در آذربایجان، این اثر از لحاظ توسعه مالی بزرگ‌تر است. کولیالی<sup>۱۷</sup> (۲۰۱۵) به بررسی رابطه علیت بین رمیتانس و توسعه بخش مالی در تعدادی از کشورهای جنوب آفریقا<sup>۱۸</sup> (SSA) طی بازه زمانی ۱۹۸۰ الی ۲۰۱۰ می‌پردازد. برای این منظور، او از آزمون علیت گرنجر پنل، سیستم معادلات به ظاهر نامرتبط<sup>۱۹</sup> (SUR) چندمتغیره و آزمون والد استفاده نموده است. وی با بکارگیری بدهی‌های بانکی به عنوان یک پروکسی برای نشان دادن توسعه بخش مالی، نتیجه‌گیری می‌کند که تنها در چهار کشور (نیجریه، سنگال، سیرالیئون و سودان)، رمیتانس تأثیر مثبتی بر توسعه مالی داشته و در مقابل فقط در گامبیا توسعه مالی موجب رمیتانس می‌شود. به علاوه، با بکارگیری شاخص اعتبارسنجی برای اندازه‌گیری عمق مالی، نتایج نشان می‌دهد که رمیتانس تنها در سودان بر توسعه مالی اثر می‌گذارند و جهت عکس آن در هیچ کشوری مشاهده نمی‌شود. در نتیجه، شواهدی قوی مبنی بر این موضوع وجود ندارد که رمیتانس موجب بهبود و توسعه مالی در کشورهای SSA می‌شود.

راسخی و رنجیر (۱۳۸۸) در مقاله‌ای به بررسی اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) می‌پردازند. آنها با استفاده از معادله همگرایی-رشد و به کمک روش اقتصادسنجی گشتاورهای تعمیم یافته<sup>۲۰</sup> (GMM) طی بازه زمانی ۱۹۸۰ الی ۲۰۰۴ به دنبال آزمودن فرضیه پژوهش خود مبنی بر تأثیر مثبت توسعه بخش مالی بر رشد اقتصادی هستند. آنها معتقدند که محرک‌های رشد اقتصادی (درجه باز بودن تجارت، عمق مالی، نرخ سرمایه‌گذاری و توسعه انسانی) در کشورهای مورد بررسی بسیار ضعیف بوده درحالی‌که ترمزها و موانع رشد اقتصادی (نرخ رشد جمعیت و مخارج جاری دولت) نسبتاً قوی هستند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که کشورهای مورد بررسی در نزدیکی سطح پایداری خود می‌باشند ولی به دلیل تفاوت میان آنها، تولید ناخالص داخلی سرانه این کشورها اختلاف قابل توجهی با یکدیگر دارد. به علاوه، نتایج حاکی از تأثیر مثبت توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو این سازمان می‌باشد. در مطالعه‌ای دیگر تقوی و همکاران (۱۳۹۰)، به بررسی رابطه تجربی میان توسعه مالی و رشد اقتصادی در یک دوره زمانی ۴۶ ساله برای ۱۲ کشور منطقه منا<sup>۲۱</sup> (MENA) با استفاده از الگوی پنل پویا از روش گشتاورهای تعمیم یافته می‌پردازند. نتایج حاکی از تأثیر منفی توسعه مالی بر رشد اقتصادی است. آنها در تفسیر نتیجه حاصل بیان می‌کنند که نحوه آزادسازی بازارهای مالی، ضعف نظام مالی و عدم شکل‌گیری بازار مالی منسجم منجر به کاهش سرمایه‌گذاری از طریق عدم تخصیص بهینه منابع می‌شود. به عبارت دیگر، توسعه مالی زمانی می‌تواند به رشد اقتصادی منجر

شود که بتواند زمینه مناسب برای تخصیص بهینه منابع را فراهم سازد و سبب افزایش کارایی سرمایه گردد. رهنمای رودپشتی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی به بررسی مبانی علمی و نظری شاخص‌های اندازه‌گیری عمق مالی و همچنین تبیین ارتباط آن با توسعه نظام مالی و رشد و توسعه اقتصادی مبتنی بر تحقیقات پیشین می‌پردازند. در این پژوهش آنها مبانی تئوریک، مکاتب، مدل‌ها و انواع متغیرهای اندازه‌گیری شاخص توسعه مالی که در مطالعات مختلف بکار گرفته شده‌اند را مورد تحلیل و بررسی قرار می‌دهند. در نهایت مطالعه به شناسایی و معرفی شاخص‌های اندازه‌گیری و سنجش عمق مالی منتج می‌شود و نتایج حاکی از آن است که بین تعمیق مالی و توسعه نظام مالی و رشد و توسعه اقتصادی رابطه مثبت و معناداری برقرار است. در مطالعه‌ای دیگر، محمدی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی رابطه علیت توسعه مالی، باز بودن تجاری و رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۱۹۶۷-۲۰۰۹ و نروژ برای سال‌های ۱۹۶۷-۲۰۰۶ با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری<sup>۲۲</sup> (VECM) پرداخته‌اند. آنها از دو شاخص نسبت حجم نقدینگی به تولید ناخالص داخلی و نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به GDP به عنوان معیارهایی برای سنجش توسعه مالی بهره گرفته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، شاخص‌های توسعه مالی و باز بودن تجاری علت رشد اقتصادی در ایران هستند. اما برای نروژ یک رابطه علیت یک‌طرفه از رشد اقتصادی به سمت شاخص اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی وجود دارد. همچنین در بلندمدت، بین شاخص توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران رابطه علیت دوطرفه برقرار است؛ و برای کشور نروژ یک رابطه یک‌طرفه از رشد اقتصادی به شاخص اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی وجود دارد.

### ۳- مدل و داده‌های پژوهش

به منظور مدل‌سازی توسعه مالی به عنوان تابعی از رمیتانس، از روش‌شناسی مشابه پژوهش آگاروال و همکاران (۲۰۰۶) استفاده می‌شود؛ که شکل کلی مدل به صورت زیر می‌باشد:

$$FD_t = \alpha + \beta_1 Rem_t + \beta_2 X_t + \varepsilon_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در این رابطه، FD متغیر وابسته توسعه مالی، Rem متغیر توضیحی رمیتانس و X نیز بردار متغیرهای کنترلی است که بر روی توسعه بخش‌های مالی تأثیر گذارند. همچنین  $\varepsilon_t$  جزء خطا می‌باشد.

همانطور که در پیشینه پژوهش بیان شد، به منظور اندازه‌گیری توسعه مالی شاخص‌های متعددی به کار گرفته شده است که از میان آنها، ۳ شاخص پرکاربرد برای بررسی اثر رمیتانس بر

توسعه مالی به طور مجزا در پژوهش حاضر استفاده می‌شوند. این ۳ شاخص عبارتند از نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی (Dep)، نسبت اعتبارات بانکی به تولید ناخالص داخلی (Cre) و دیون نقدشده<sup>۲۳</sup> یا پول گسترده (Money) یا  $M_3$  که شامل اسکناس و مسکوکات در اختیار مردم، سپرده‌های دیداری و غیر دیداری و چک‌ها و سفته‌ها و اعتبارات اسنادی می‌باشد.

الف) نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به GDP: مهمترین مزیت آن عدم محاسبه اعتبارات بخش دولتی می‌باشد و در نتیجه نقش مشارکت بخش خصوصی و واسطه‌های مالی در هدایت وجوه مالی به سمت سرمایه‌گذاران خصوصی نشان می‌دهد.

ب) نسبت اعتبارات بانکی به GDP: با توجه به اینکه اعطای اعتبارات سیستم بانکی به بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه می‌تواند معیار مناسبی برای توسعه مالی باشد، اما به دلیل عدم وجود اطلاعات شفاف و نوآوری در سیستم مالی، توسعه مالی این کشورها چندان چشمگیر و قابل مشاهده نیست.

ج) شاخص دیون نقدشده<sup>۲۴</sup> ( $\frac{M_3}{GDP}$ ): زمانی افزایش حجم نقدینگی در اقتصاد بر رشد اقتصادی تأثیر دارد که نشانه‌ای از توسعه بازار سرمایه باشد. اما در نظام مالی، مدیریت سبب دارایی و تخصیص بهینه اعتبارات از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ که برای این منظور استفاده از شاخصی که کمتر معرف نقدینگی باشد به عنوان مثال  $\frac{M_3}{GDP}$  معیار مناسبی برای اندازه‌گیری درجه توسعه مالی است (راسخی و رنجبر، ۱۳۸۸).

انتظار می‌رود که رابطه بین رمیتانس (Rem) و توسعه مالی مثبت باشد، چراکه افزایش جریان ورودی رمیتانس می‌تواند باعث بهبود سپرده‌ها و اعتبارات و پول قابل دسترس شود. درحالی‌که ثبات جریان ورودی رمیتانس ممکن است باعث کاهش انگیزه خانوارهای دریافت‌کننده این وجوه برای پس انداز و در نتیجه مانعی برای توسعه بخش مالی شود (آگاروال و همکاران، ۲۰۰۶).

بردار متغیرهای کنترل X شامل متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه<sup>۲۴</sup>، اندازه کشور<sup>۲۵</sup>، تورم تعدیل شده به تولید ناخالص داخلی<sup>۲۶</sup>، نرخ بهره<sup>۲۷</sup> و باز بودن اقتصاد می‌باشد. تولید ناخالص داخلی سرانه<sup>۲۸</sup> (GDPPC) به عنوان معیاری برای کیفیت قانون و توسعه نهادی به کار می‌رود و انتظار بر این است که اثر مثبتی بر توسعه بخش‌های مالی داشته باشد (بک و همکاران<sup>۲۹</sup>، ۲۰۰۰). اندازه کشور (Csize) از طریق لگاریتم تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری می‌شود و انتظار می‌رود که هرچه اندازه یک کشور بزرگتر باشد، تقاضا برای واسطه‌های مالی و توسعه بخش مالی بیشتر است. افزایش تورم (Inf) موجب کاهش دریافتی یا سود واقعی ناشی از سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی می‌شود.



در نتیجه انتظار می‌رود که علامت این متغیر منفی باشد (بوید و همکاران<sup>۳۰</sup>، ۲۰۰۱). علامت متغیر نرخ بهره (Irate) نیز به دلیل قابل پیش‌بینی نبودن اثر آن بر توسعه مالی، مبهم است. درجه باز بودن اقتصاد از طریق معیار نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری می‌شود که انتظار می‌رود افزایش درجه باز بودن باعث افزایش استفاده از خدمات مالی و در نتیجه گسترش و توسعه مالی شود. بنابراین شکل گسترش یافته مدل به صورت زیر می‌باشد:

رابطه (۲)

$$FD_t = \alpha + \beta_1 Rem_t + \beta_2 GDPPC_t + \beta_3 Csize_t + \beta_4 Inf_t + \beta_5 Irate_t + \beta_6 Open_t + \varepsilon_t$$

با توجه به اینکه برای اندازه‌گیری توسعه مالی ۳ شاخص معرفی شد، برای هر یک از شاخص‌ها یک معادله جداگانه نوشته می‌شود و مدل به صورت جداگانه برای هر یک از آنها برآورد می‌گردد. بنابراین معادلات به صورت زیر نشان داده می‌شوند:

رابطه (۳)

$$Dep_t = \alpha + \beta_1 Rem_t + \beta_2 GDPPC_t + \beta_3 Csize_t + \beta_4 Inf_t + \beta_5 Irate_t + \beta_6 Open_t + \varepsilon_t$$

رابطه (۴)

$$Cre_t = \alpha + \beta_1 Rem_t + \beta_2 GDPPC_t + \beta_3 Csize_t + \beta_4 Inf_t + \beta_5 Irate_t + \beta_6 Open_t + \varepsilon_t$$

رابطه (۵)

$$Money_t = \alpha + \beta_1 Rem_t + \beta_2 GDPPC_t + \beta_3 Csize_t + \beta_4 Inf_t + \beta_5 Irate_t + \beta_6 Open_t + \varepsilon_t$$

### ۳-۱- داده‌های پژوهش

به منظور بررسی تأثیر رمیتانس بر توسعه مالی در ایران، از داده‌های سالانه بانک جهانی<sup>۳۱</sup>، آنکتاد<sup>۳۲</sup> (کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل) (UNCTAD)، سازمان همکاری اسلامی<sup>۳۳</sup> (OIC)، پایگاه داده‌های توسعه مالی جهانی<sup>۳۴</sup> (GFDD) و بانک مرکزی جمهوری اسلامی برای دوره زمانی ۱۹۸۰ الی ۲۰۱۵ استفاده شده است.

### ۴- روش‌شناسی پژوهش

آمار توصیفی مربوط به متغیرهای مورد استفاده در مدل، در جدول (۱) آورده شده است. آماره‌های مورد استفاده شامل میانگین، میانه، انحراف معیار، چولگی، کشیدگی، مقدار کمینه و مقدار بیشینه می‌باشند.

جدول ۱- خلاصه آماره‌های توصیفی متغیرهای مدل

حداکثر	حدافل	کشیدگی	چولگی	انحراف معیار	میانه	میانگین	
۵۹/۷۸	۱۵/۱۸	۱/۹۳	۰/۶۹	۱۴/۱۹	۲۴/۶۸	۳۱/۴۱	Dep
۵۷/۲۹	۲۹/۷۳	۲/۱۸	۰/۴۹	۷/۵۸	۳۸/۲۳	۴۰/۶۸	Cre
۶۶/۵۱	۳۵/۹۵	۱/۶۳	۰/۱۱	۹/۸۱	۴۹/۰۸	۴۹/۷۶	Money
۲/۴	۰/۲۲	۲/۴۸	۰/۷۹	۰/۶۷	۰/۶۴	۰/۹۳	Rem
۷۸۷۴/۴۸	۱۴۹۵/۶	۳/۱۶	۱/۱۸	۱۸۷۲/۳۹	۲۲۱۴/۹۸	۳۱۶۹/۴۸	GDPPC
۱۱/۷۷	۱۰/۸۷	۲/۱۴	۰/۷۷	۰/۲۸	۱۱/۰۸	۱۱/۲۲	Csize
۴۹/۸۹	۲/۷۱	۳/۲۷	۰/۴۸	۱۰/۲۹	۲۰/۳۱	۲۰/۹۳	Inf
۲۳	۸	۳/۵۳	۰/۸۴	۳/۶۱	۱۳	۱۲/۳۸	Irate
۵۶/۰۵	۱۴/۱۴	۳	-۰/۶۱	۱۰/۰۸	۴۰/۴۲	۳۹/۲۲	Open

منبع: یافته‌های پژوهش

پیش از تخمین مدل و برآورد ضرایب رگرسیونی، لازم است تا به منظور جلوگیری از ایجاد رگرسیون کاذب<sup>۳۵</sup>، آزمون‌های مانایی بر روی متغیرها انجام شود. آزمون‌های مانایی مورد استفاده در پژوهش حاضر، آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته<sup>۳۶</sup> (ADF) و آزمون فیلیپس- پرون<sup>۳۷</sup> (PP) می‌باشند. نتایج حاصل از آزمون‌های ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته و فیلیپس- پرون در جدول (۲) نمایش داده شده‌اند.

جدول ۲- نتایج آزمون‌های ریشه واحد ADF و PP

درجه هم انباشتگی	آزمون ریشه واحد فیلیپس-پرون (PP)		آزمون ریشه واحد دیکی-فولر (ADF)		متغیر	FD
	مقدار بحرانی	آماره	مقدار بحرانی	آماره		
I(1)	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۰۱۳۳۸۹	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۰۹۰۰۹۱۶	Dep	
I(1)	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۸۵۴۰۱۳	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۸۴۴۴۷۶	Cre	
I(1)	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۶۰۰۰۸۴	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۵۲۶۵۳۱	Money	
I(1)	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۶/۶۵۱۱۹۴	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۶/۶۴۱۴۸۹	Rem	
I(1)	(-۲/۹۵۱۱۲۵) <sup>**</sup>	-۲/۵۵۶۷۱۷	(-۳/۶۴۶۳۴۲) <sup>*</sup>	-۳/۹۹۵۱۷۰	GDPPC	
I(1)	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۲۸۶۵۱۹	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۴۰۴۲۷۵	Csize	
I(0)	(-۳/۶۳۲۹۰۰) <sup>*</sup>	-۳/۹۱۰۳۸۰	(-۳/۶۳۲۹۰۰) <sup>*</sup>	-۳/۸۱۹۴۳۷	Inf	
I(1)	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	۱۱۳۷۳۹	(-۳/۶۹۹۸۷۱) <sup>*</sup>	-۳/۷۹۵۷۲۷	Irate	
I(1)	(-۳/۶۳۹۴۰۷) <sup>*</sup>	-۴/۲۱۵۹۷۹	(-۲/۹۶۰۴۱۱) <sup>**</sup>	-۳/۳۴۵۶۹۸	Open	

\* و \*\* به ترتیب مبین معناداری در سطح خطای ۱ و ۵ درصد هستند.

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، تمام متغیرهای مدل به جز تورم (Inf) با یک مرحله تفاضل گیری ایستا می‌شوند. به عبارت دیگر تمام متغیرها به جز تورم، هم انباشته از درجه ۱ یا  $I(1)$  می‌باشند و متغیر تورم در سطح مانا است.

در ادامه به منظور بررسی هم‌انباشستگی متغیرهای مدل رگرسیونی، لازم است تا آزمون باند<sup>۳۸</sup> انجام شود چراکه آزمون باند در مقایسه با آزمون هم‌انباشستگی یوهانسن دارای مزیت‌های زیادی است؛ از جمله اینکه رابطه هم‌انباشستگی نمونه‌های کوچک با استفاده از آزمون باند کارا تر است درحالیکه آزمون هم‌انباشستگی یوهانسن به نمونه بزرگ نیاز دارد (تانگ<sup>۳۹</sup>، ۲۰۰۳). از طرف دیگر در آزمون یوهانسون، متغیرها باید با متغیرهای هم مرتبه انباشته باشند، درحالیکه در آزمون باند لزوماً اینگونه نیست. به علاوه، اگر وضعیت مانا یا ایستا بودن متغیرها مشخص نباشد و با انجام آزمون هم‌انباشستگی باند بتوان به نتیجه رسید، نیازی به آزمون ریشه واحد نخواهد بود (نظیری و فرشادی، ۱۳۹۵). در همین راستا به منظور بررسی رابطه هم‌انباشستگی، ۲ مرحله مدنظر است. اول، روابط (۳) و (۴) و (۵) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تخمین زده می‌شود. دوم، بررسی وجود رابطه بلند مدت از طریق اعمال یک محدودیت بر روی تمام ضرایب برآورد شده (تمام ضرایب برابر صفر). بنابراین، در اصل آزمون باند بر پایه آماره  $F$  (یا آماره والد) با فرض صفر مبنی بر عدم وجود هم‌انباشستگی ( $H_0 = \beta_{i1} = \beta_{i2} = \beta_{i3} = \beta_{i4} = \beta_{i5} = \beta_{i6} = 0$ ) در مقابل فرض وجود هم‌انباشستگی بلندمدت ( $H_1 = \beta_{i1} \neq 0; \beta_{i2} \neq 0; \beta_{i3} \neq 0; \beta_{i4} \neq 0; \beta_{i5} \neq 0; \beta_{i6} \neq 0$ ) استوار است. با توجه به مقادیر آماره  $F$  محاسباتی برای هر یک از متغیرهای Money، Cre، Dep و Money که به ترتیب برابرند با ۵/۲۳۴، ۱۲/۹۷۳ و ۱۳/۶۶۶ می‌باشند، با مقایسه این مقادیر با مقادیر بحرانی جدول پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) که در جدول (۳) آورده شده است، مشاهده می‌شود که مقادیر محاسبه شده در سطح ۱ درصد معنادار هستند و بنابراین رابطه هم‌انباشته بلندمدت بین متغیرهای مدل برقرار است.

جدول ۳- مقادیر بحرانی آزمون باند (آماره F)

کرنه پایین / $I(0)$	کرنه بالا / $I(1)$	سطح معناداری
۲/۱۲	۳/۲۳	٪۱۰
۲/۴۵	۳/۶۱	٪۵
۳/۱۵	۴/۴۳	٪۱

منبع: پسران، شین و اسمیت، ۲۰۰۱

پس از انجام آزمون های مورد نیاز پیش از برآورد مدل رگرسیونی، معادله خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) به صورت زیر بیان می گردد:

رابطه (۶)

$$\Delta FD_t = \alpha + \beta_0 FD_{t-1} + \beta_1 Rem_{t-1} + \beta_2 GDPPC_{t-1} + \beta_3 Csize_{t-1} + \beta_4 Inf_{t-1} + \beta_5 Irate_{t-1} + \beta_6 Open_{t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_{0i} FD_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{1i} Rem_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{2i} GDPPC_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{3i} Csize_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{4i} Inf_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{5i} Irate_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{6i} Open_{t-i} + \varepsilon_t$$

#### ۵- برآورد مدل رگرسیونی با استفاده از رهیافت خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL)

پس از انجام آزمون های ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته و فیلیپس- پرون و آزمون باند و اطمینان از وجود رابطه هم انباشته بلندمدت، می توان معادله ARDL را به منظور تخمین ضرایب کوتاه مدت و بلندمدت برآورد نمود. همچنین از مدل ARDL می توان ضریب تصحیح خطا را نیز استخراج نمود.

#### ۵-۱- نتایج بلندمدت

پس از تعیین وقفه بهینه هر یک از متغیرهای مدل، ضرایب بلندمدت به ترتیب برای هر یک از متغیرهای شاخص توسعه مالی (Cre، Dep، Money) بدست می آیند که در جدول (۴) آورده شده است. مدل بهینه خودرگرسیون با وقفه توزیعی برای متغیرهای Cre، Dep و Money به ترتیب عبارتند از  $ARDL(1,0,0,2,2,2,2)$ ،  $ARDL(1,0,2,2,2,1,2)$  و  $ARDL(1,2,1,2,2,2,1)$ .

جدول ۴- نتایج بلندمدت مدل

متغیر	ضریب			آماره t			احتمال		
	Money	Cre	Dep	Money	Cre	Dep	Money	Cre	Dep
Rem	۹/۷۰۳	۳/۵۲۵	۴/۴۸۸	۳/۰۵۲۹۸۹	۲/۸۴۵۶۰۲	۱/۰۷۱۵۳۹	۰/۰۰۸	۰/۰۱۱	۰/۲۹۹
GDPPC	-۰/۰۰۹	-۰/۰۱۲	-۰/۰۱۸	-۳/۷۰۸۷۸۶	-۶/۱۶۶۴۰۸	-۱/۸۸۲۷۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۰/۰۷۷
Csize	۱۳۷/۴۴	۱۵۵/۳۰۲	۱۹۳/۶۵۹	۵/۸۰۸۹۸	۸/۳۹۹۶۴۰	۲/۵۷۹۴۹۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۱۹۵
Inf	-۰/۵۲۶	۰/۰۱۲	-۰/۹۰۶	-۲/۶۷۷۶۳۹	۰/۱۱۸۰۹	-۱/۵۷۰۱۱۸	۰/۰۱۷	۰/۹۰۷	۰/۱۳۵
Irate	-۱/۸۹۱	-۲/۱۱۹	-۰/۳۱۷	-۲/۹۸۹۲۰۷	-۵/۷۶۸۵۳	-۰/۲۴۸۵۵۳	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۰/۸۰۷
Open	-۱/۳۲۵	-۱/۱۱۹	-۰/۱۵۹	-۷/۹۵۲۴۲۱	-۸/۵۳۸۴۷۸	-۰/۴۱۱۷۳۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۶۸۶

(منبع: یافته های پژوهش)

همانطور که از نتایج جدول (۴) مشاهده می‌شود، متغیر اندازه کشور اثر مثبت و معناداری بر شاخص Dep دارد که میزان آن بسیار زیاد است. همچنین متغیرهای رمیتانس و اندازه کشور اثر مثبت و معنادار و متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ بهره و باز بودن اقتصاد اثر منفی و معناداری بر شاخص Cre دارند. به علاوه، متغیرهای رمیتانس و اندازه کشور اثر مثبت و معنادار و متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، تورم، نرخ بهره و باز بودن اقتصاد اثر منفی و معناداری بر شاخص Money دارند. برآیند اثرات فوق نشان می‌دهد که رمیتانس (Rem) تأثیر مثبت و معناداری زیادی بر توسعه مالی دارد؛ تولید ناخالص داخلی سرانه (GDPPC) اثر منفی و بسیار اندک بر توسعه مالی دارد؛ اندازه کشور (Csize) تأثیر مثبت و معنادار بسیار زیادی بر توسعه مالی دارد؛ تورم اثر منفی و معنادار اندکی بر توسعه مالی دارد؛ نرخ بهره (Irate) تأثیر منفی و معنادار معمولی بر توسعه مالی دارد و درجه باز بودن اقتصاد (Open) تأثیر منفی و معنادار معمولی بر توسعه مالی دارد.

#### ۵-۲- نتایج کوتاه‌مدت

پس از برآورد مدل رگرسیونی با استفاده از رهیافت خودرگرسیون با وقفه توزیعی، علاوه بر ضرایب بلندمدت، ضرایب کوتاه‌مدت نیز بدست می‌آید که شامل ضریب تصحیح خطا نیز می‌باشد<sup>۴۰</sup>. نتایج کوتاه‌مدت در جداول (۵)، (۶) و (۷) آورده شده است.

جدول ۵- ضرایب کوتاه مدت و تصحیح خطا برای متغیر Dep

متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
C	-۵۰۵/۴۱	-۷/۰۱۷۷۰۸	۰/۰۰۰
D(GDPPC)	-۰/۰۰۱	-۰/۶۴۸۹۳۱	۰/۵۲۵
D(GDPPC(-1))	۰/۰۰۲	۱/۵۹۳۲۷۲	۰/۱۲۹
D(Csize)	۱۴/۰۵۶	۱/۲۴۳۲۳۹	۰/۲۳۱
D(Csize(-1))	-۴۰/۲۳۱	-۳/۷۶۳۰۶۷	۰/۰۰۲
D(Inf)	-۰/۱۶۲	-۴/۳۵۴۹۷۲	۰/۰۰۱
D(Inf(-1))	۰/۱۰۸	۳/۰۱۶۳۳۷	۰/۰۰۸
D(Irate)	-۰/۶۱۳	-۲/۵۵۲۹۸۲	۰/۰۲۱
D(Open)	۰/۱۸۱	۲/۲۲۹۹۵۶	۰/۰۴
D(Open(-1))	۰/۱۶۴	۲/۱۴۲۸۴۳	۰/۰۴۷
ECM(-1)	-۰/۲۴۶	-۷/۰۴۰۴۱۵	۰/۰۰۰
	D.W	آماره F	R <sup>2</sup>
	۲/۵۲	۹/۳۱۳۲	۰/۸۰
	۰/۰۰۰	R <sup>2</sup> تعدیل شده	۰/۷۲

(منبع: یافته‌های پژوهش)

همانطور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، ضریب تصحیح خطا برابر  $0/246$  - می‌باشد که معنادار نیز است. این ضریب بیان می‌کند که اگر شوکی به مدل وارد شود و مدل از تعادل خارج شود، در هر دوره حدود ۲۵ درصد از انحراف بوجود آمده، تعدیل می‌شود و به سمت تعادل بلند مدت حرکت می‌کند. متغیرهای اندازه کشور با یک دوره وقفه، تورم دوره جاری و نرخ بهره دوره جاری اثر منفی بر توسعه مالی دارند و متغیرهای تورم با یک دوره وقفه، باز بودن اقتصاد دوره جاری و یک دوره وقفه آن اثر مثبت بر توسعه مالی دارند. اما متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه دوره جاری و یک دوره وقفه آن و اندازه کشور دوره جاری به لحاظ آماری معنادار نمی‌باشند.

جدول ۶- ضرایب کوتاه مدت و تصحیح خطا برای متغیر Cre

متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
C	-۱۱۳۰/۴۶۹	-۱۰/۹۹۶۳۵	۰/۰۰۰
D(Csize)	۹۰/۸۱۲	۱۰/۱۶۵۰۹	۰/۰۰۰
D(Csize(-1))	-۲۹/۵۳۷	-۷/۱۰۵۳۱۱	۰/۰۰۰
D(Inf)	-۰/۲۴۵	-۷/۵۹۹۰۳۶	۰/۰۰۰
D(Inf(-1))	-۰/۰۵۳	-۱/۹۱۸۶۳۴	۰/۰۷۱
D(Irate)	-۱/۰۷۸	-۵/۱۸۹۹۴	۰/۰۰۰
D(Irate(-1))	-۰/۸۰۱	-۳/۲۶۰۹۲۹	۰/۰۰۴
D(Open)	-۰/۰۰۶	-۰/۰۹۴۵۴۸	۰/۹۲۶
D(Open(-1))	۰/۱۷۶	۲/۵۸۴۰۲۲	۰/۰۱۹
ECM(-1)	-۰/۷۰۸	-۱۱/۰۰۳۶۳	۰/۰۰۰
	D.W	آماره F	$R^2$
	۲/۱۶	۱۹/۳۱۱	۰/۸۸
		احتمال آماره F	$R^2$ تعدیل شده
		۰/۰۰۰	۰/۸۳

(منبع: یافته‌های پژوهش)

همانطور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود، ضریب تصحیح خطا برابر  $0/708$  - می‌باشد که معنادار نیز است. این ضریب بیان می‌کند که اگر شوکی به مدل وارد شود و مدل از تعادل خارج شود، در هر دوره حدود ۷۱ درصد از انحراف بوجود آمده، تعدیل می‌شود و به سمت تعادل بلند مدت حرکت می‌کند. بالا بودن مقدار این ضریب نشان از آن دارد که بعد از ایجاد شوک، در مدت زمان کوتاهی مدل به تعادل اولیه بازمی‌گردد. متغیرهای اندازه کشور با یک دوره وقفه، تورم دوره جاری، نرخ بهره دوره جاری و یک دوره وقفه آن اثر منفی بر توسعه مالی دارند و متغیرهای اندازه

کشور دوره جاری و باز بودن اقتصاد با یک دوره وقفه اثر مثبت بر توسعه مالی دارند. اما متغیرهای تورم با یک دوره وقفه و باز بودن اقتصاد دوره جاری به لحاظ آماری معنادار نمی‌باشند.

جدول ۷- ضرایب کوتاه مدت و تصحیح خطا برای متغیر Money

متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
C	-۸۵۱/۱۰۹	-۱۱/۴۶۸۲۸	۰/۰۰۰
D(Rem)	۱/۵۰۹	۲/۱۰۵۶۸	۰/۰۶۲
D(Rem(-1))	-۱/۸۸۱	-۲/۳۹۶۸۹۶	۰/۰۲۹
D(GDPPC)	-۰/۰۱۲	-۸/۵۲۶۰۱۵	۰/۰۰۰
D(Csize)	۱۰۶/۰۹	۹/۰۳۹۷۵۳	۰/۰۰۰
D(Csize(-1))	-۱۵/۲۳۶	-۳/۳۱۱۷۳۱	۰/۰۰۴
D(Inf)	-۰/۳۴۵	-۸/۰۷۸۵۸۷	۰/۰۰۰
D(Inf(-1))	۰/۰۷۷	۲/۴۶۱۶۶۱	۰/۰۲۶
D(Irate)	-۱/۲۳۷	-۵/۳۱۴۵۱	۰/۰۰۰
D(Irate(-1))	-۱/۷۶۶	-۵/۷۵۲۳۵۶	۰/۰۰۰
D(Open)	-۰/۲۸۳	-۳/۷۳۰۵۵۳	۰/۰۰۲
ECM(-1)	-۰/۶۱۴	-۱۱/۴۶۸۹۵	۰/۰۰۰
	D.W	۲۰/۱۹	R <sup>2</sup> ۰/۹۱
		احتمال آماره F	R <sup>2</sup> تعدیل شده ۰/۸۶

(منبع: یافته‌های پژوهش)

همانطور که در جدول (۷) مشاهده می‌شود، ضریب تصحیح خطا برابر ۰/۶۱۴- می‌باشد که معنادار نیز است. این ضریب بیان می‌کند که اگر شوکی به مدل وارد شود و مدل از تعادل خارج شود، در هر دوره حدود ۶۱ درصد از انحراف بوجود آمده، تعدیل می‌شود و به سمت تعادل بلند مدت حرکت می‌کند. بالا بودن مقدار این ضریب نشان از آن دارد که بعد از ایجاد شوک، در مدت زمان کوتاهی مدل به تعادل اولیه بازمی‌گردد. متغیرهای رمیتانس با یک دوره وقفه، تولید ناخالص داخلی سرانه جاری، اندازه کشور با یک دوره وقفه، تورم جاری، نرخ بهره دوره جاری و یک دوره وقفه و باز بودن دوره جاری اثر منفی بر توسعه مالی دارند و متغیرهای اندازه کشور دوره جاری و تورم با یک دوره وقفه اثر مثبت بر توسعه مالی دارند. اما متغیر رمیتانس دوره جاری به لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد.

۵-۳- آزمون‌های تشخیصی<sup>۴۱</sup>

به منظور بررسی پسماندهای حاصل از برآورد مدل، از آزمون‌های تشخیصی مناسب استفاده می‌شود. در همین راستا از جمله آزمون‌های تشخیصی متداول که در پژوهش‌ها از آنها استفاده می‌شود می‌توان به آزمون‌های نرمال بودن<sup>۴۲</sup>، همبستگی سریالی<sup>۴۳</sup>، آرچ<sup>۴۴</sup> (ARCH) و ناهمسانی واریانس بریوش-پاگان-گادفری<sup>۴۵</sup> اشاره کرد. نتایج حاصل از آزمون‌های تشخیصی در جدول (۸) قابل مشاهده است.

جدول ۸- آزمون‌های تشخیصی پسماند

مقدار احتمال			آماره F / ضریب			آزمون
Money	Cre	Dep	Money	Cre	Dep	
۰/۶۲۶۹	۰/۶۶۱	۰/۵۷۱۲	۰/۹۳۳۹	۰/۸۲۷۹	۱/۱۱۹۹	نرمال بودن
۰/۶۶۶	۰/۵۲۳۲	۰/۰۳۷۱	۰/۰۸۲۶	۰/۲۰۶۲	۲/۳۴۵۷	همبستگی سریالی
۰/۲۹۷	۰/۵۰۱۱	۰/۹۲۹۳	۱/۲۷۵۸	۰/۸۷۳۶	۰/۳۵۹۳	آرچ
۰/۲۴۶۶	۰/۷۶۳	۰/۶۹۶۴	۱/۳۱۴۶	۰/۰۸۵۷	۰/۱۴۳۶	ناهمسانی واریانس

(منبع: یافته‌های پژوهش)

همانطور که در جدول (۸) مشاهده می‌شود، تمامی نتایج حاکی از عدم وجود همبستگی سریالی، ناهمسانی واریانس و غیرنرمال بودن پسماندها برای هر یک از متغیرهای وابسته Cre, Dep, Money است (مقدار احتمال آماره F آزمون همبستگی سریالی متغیر وابسته Dep کمتر از ۵ درصد است که نشان از وجود همبستگی دارد). نتایج سایر آزمون‌های تشخیصی مانند آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی<sup>۴۶</sup> (CUSUM) و آزمون مجموع مجذور تجمعی پسماندهای بازگشتی<sup>۴۷</sup> (CUSUMQ) در پیوست (۱) آورده شده است.

## ۶- نتیجه‌گیری و بحث

در این مقاله اثر وجوه مالی ارسالی شاغلین خارج از کشور بر شاخص توسعه مالی در ایران با استفاده از رهیافت خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) برای دوره زمانی ۱۹۸۰ الی ۲۰۱۵ مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور، از ۳ متغیر که معرف شاخص توسعه مالی هستند و در مطالعات مختلف به دفعات بکار گرفته شده‌اند، استفاده شد. این متغیرها شامل نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی (Dep)، نسبت اعتبارات بانکی به تولید ناخالص



داخلی (Cre) و دیون نقدشدنی (Money) می‌باشند. از میان سه مدلی که با استفاده از ۳ متغیر مذکور برآورد گردید، مدلی که در آن متغیر دیون نقدشدنی به عنوان متغیر معرف توسعه مالی در نظر گرفته شد، بهترین نتایج و همچنین قدرت توضیح‌دهندگی بالایی دارد. به منظور دستیابی به هدف پژوهش، اثر رمیتانس بر روی هر یک از ۳ متغیر فوق، به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که رمیتانس اثر منفی کوچک و معناداری بر توسعه مالی دارد. در این راستا، اگر شوکی به هریک از ۳ مدل وارد شود، در هر دوره به ترتیب ۲۵، ۷۱ و ۶۱ درصد از انحرافات بوجود آمده تصحیح می‌شود. علاوه بر متغیر رمیتانس، اثر سایر متغیرهای تأثیرگذار بر شاخص‌های توسعه مالی از جمله تولید ناخالص داخلی سرانه، اندازه کشور، تورم، نرخ بهره و درجه باز بودن تجاری نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که اندازه کشور که بیشترین تأثیر مثبت را بر توسعه مالی دارد، در کوتاه مدت در سطح ۵ درصد معنادار می‌باشد. تورم و نرخ بهره نیز دارای تأثیر منفی و معناداری بر توسعه مالی هستند. به علاوه باز بودن تجاری دارای اثرات مثبت و منفی بر هر یک از ۳ متغیر توسعه مالی است که برآیند آنها در کوتاه مدت مثبت می‌باشد. از طرف دیگر، تولید ناخالص داخلی تأثیری بر روی توسعه مالی در کوتاه مدت ندارد.

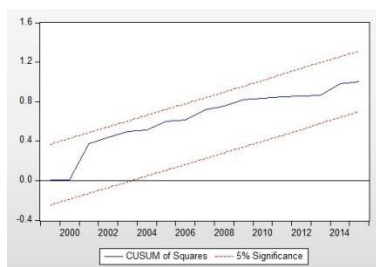
همچنین نتایج بلندمدت حاصل از برآورد مدل‌های رگرسیونی نشان می‌دهد که رمیتانس تأثیر مثبت و معناداری بر شاخص توسعه مالی در ایران دارد و موجب بهبود بخش مالی می‌شود. بدین صورت که یک درصد افزایش در رمیتانس، موجب افزایش چند درصدی در بهبود و توسعه مالی می‌شود که با نتایج حاصل از پژوهش مشابه آگاروال و همکاران همخوانی دارد. همچنین مشاهده می‌شود که میزان اثر رمیتانس بر متغیر دیون نقدشوندگی (Money) در مقایسه با دو متغیر دیگر شاخص توسعه مالی بیشتر است. نتایج حاصل از بررسی تأثیرگذاری متغیرهای مؤثر بر توسعه مالی در ایران نشان می‌دهد که اندازه کشور همانند کوتاه‌مدت، دارای اثر مثبت و بزرگی بر توسعه مالی در بلندمدت می‌باشد. اما در طرف مقابل، نرخ بهره، تورم و باز بودن تجاری دارای اثر منفی می‌باشند. به علاوه، تولید ناخالص داخلی سرانه نیز دارای تأثیر هرچند اندک، اما منفی و معنادار بر توسعه مالی می‌باشد. در انتها نیز آزمون‌های تشخیصی لازم به منظور بررسی صحت نتایج بدست آمده از هر ۳ مدل برآورد شده، شامل آزمون نرمال بودن، همبستگی سریالی، اثر آرج و ناهمسانی واریانس انجام گردید که نتایج آنها نشان از عدم وجود مشکل در مدل‌های تخمینی می‌باشد.

## فهرست منابع

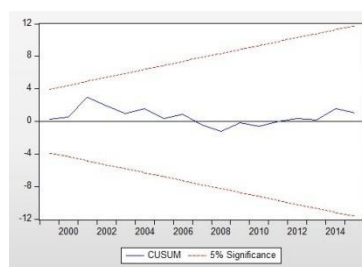
- \* تبریزی، حسین عبده (۱۳۸۳). بازار سرمایه نیروی محرکه توسعه اقتصادی. کنفرانس بازار سرمایه نیروی محرکه توسعه اقتصادی. آذر ماه ۱۳۸۳. ۱-۱۳.
- \* تقوی، مهدی؛ امیری، حسین و محمدیان، عادل (۱۳۹۰). توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشورهای منا با استفاده از روش پانل پویا GMM. فصلنامه علمی- پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار. سال چهارم شماره ۱۰: ۸۲-۶۳.
- \* راستاد، مهدی. توسعه مالی و توسعه اقتصادی (مطالعه مقایسه‌ای کشورهای صادرکننده نفت با کشورهای آسیای جنوب شرقی). پایان نامه کارشناسی ارشد موسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه. مرداد ۱۳۸۰.
- \* راستی، محمد (۱۳۸۹). تاثیر تجارت بر توسعه سیستم بانکی و بازار سرمایه در کشورهای ملحق شده به WTO. مجله علمی-پژوهشی سیاست گذاری اقتصادی، سال دوم شماره ۳: ۱۳۷-۱۵۷.
- \* راسخی، سعید و رنجبر، امید (۱۳۸۸). اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی. مجله علمی-پژوهشی دانش و توسعه. سال شانزدهم شماره ۲۷: ۲۲-۱.
- \* رهنمای رودپشتی، فریدون؛ تقوی، مهدی و شاهوردیانی، شادی (۱۳۹۲). تعمیق مالی و توسعه نظام مالی. فصلنامه علمی-پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار. سال ششم شماره ۱۷: ۲۸-۱۵.
- \* صمدی، سعید؛ نصرالهی، خدیجه و کرمعلیان سیچانی، مرتضی (۱۳۸۶). بررسی رابطه بین توسعه بازار مالی و رشد اقتصادی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال ششم شماره ۳: ۱-۱۶.
- \* محمدی، تیمور؛ ناظم، حمید و خداپرست پیرسرایبی، یونس (۱۳۹۳). بررسی رابطه علیت پویای بین توسعه مالی، باز بودن تجاری و رشد اقتصادی؛ مقایسه موردی در کشور نفتی ایران و نروژ. فصلنامه اقتصاد انرژی ایران. سال سوم شماره ۱۰: ۱۷۸-۱۵۱.
- \* نظیری، محمدکاظم و فرشادی، سمیرا (۱۳۹۵). مارپیچ تورمی قیمت- دستمزد در ایران: با استفاده از آزمون ARDL. فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران. سال پنجم شماره ۱۷: ۱۶۹-۱۵۱.
- \* Aggarwal, R., Demirguc-Kunt, A., Peria, M., (2006). Do workers' remittances promote financial development? World Bank Policy Research Working Paper No.3957. World Bank, Washington.
- \* Beck, T., Levine, R., Loayza, N., 2000a. Finance and the sources growth. Journal of Financial Economics, 58(1-2): 261-300.
- \* Boyd, J.H., Levine, R., Smith, B., (2001). The impact of inflation on financial sector performance. Journal of Monetary Economics, 47: 221-248.

- \* Brown, R. P. C., Carmignani, F., & Fayad, G. (2013). Migrants' remittances and financial development: Macro- and micro-level evidence of a perverse relationship. *The World Economy*, 36(5): 636–660.
- \* Chami, R., Fullenkamp, C., Jahjah, S., (2003). Are immigrant remittance flows a source of capital for development? IMF Working Paper 03/189. IMF, Washington.
- \* Cooray, A. (2012). Migrant remittances, financial sector development, and the government ownership of banks: Evidence from a group of non-OECD. *Journal of International Financial Markets Institutions and Money*, 22: 936–957.
- \* Coulibaly, D. (2015). Remittances and financial development in Sub-Saharan African countries: A system approach. *Economic Modeling*, 45: 249–258.
- \* Demirgüç-Kunt, A., Cordova, E. L., Peria, M., & Woodruff, C. (2011). Remittances and banking sector breadth and depth: Evidence from Mexico. *Journal of Development Economics*, 95(2): 229–241.
- \* Deodat, A. (2011). Financial development, international migrant remittances and endogenous growth in Ghana. *Studies in Economics and Finance*, 28(1), 68–89.
- \* Nyamongo, E.M., Misati, R.N., Kipyegon, L. & Nidirangu, L. (2012). Remittances, financial development and economic growth in Africa. *Journal of Economics and Business*, 64(3): 240-260.
- \* Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Economics*, 16: 289–326.
- \* Rao, B.B., Hassan, G.M., (2010). Are the direct and indirect growth effects of remittances significant? Sixth Australasian Development Economic Workshop. School of Economics and Finance. University of Western Sydney.
- \* Sayan, S., (2006). Business cycles and workers' remittances: how do migrant workers respond to cyclical movements of GDP at home? IMF Working Paper WP/06/02.
- \* Tang, T. C. (2003). An empirical analysis of China's aggregate import demand function. *China Economics Review*, 14: 142-163.
- \* Vaaler, P. (2011). Immigrant Remittances and the Venture Investment Environment of Developing Countries. *Journal of International Business Studies*, 42: 1121-1149.
- \* World Bank (2011). *Migration and Remittances Fact book 2011*, Second Ed. The World Bank, Washington DC.
- \* World Bank (2006). *Global Economic Prospects: Economic Implications of Remittances and Migration*. World Bank, Washington.
- \* World Bank (2016). *Migration and Remittances Fact book 2016*, Third Ed. The World Bank, Washington DC.

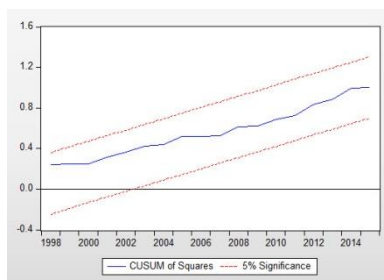
## پیوست



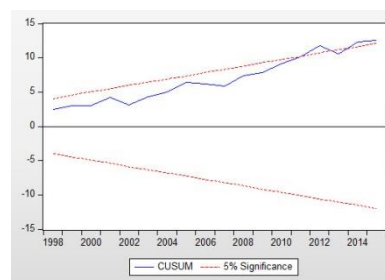
نتیجه آزمون مجموع مجذور تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUMQ) برای متغیر Dep



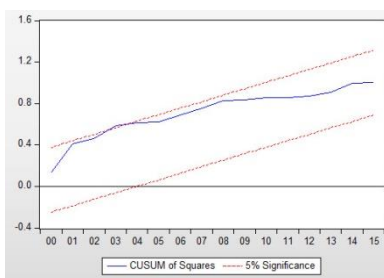
نتیجه آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUM) برای متغیر Dep



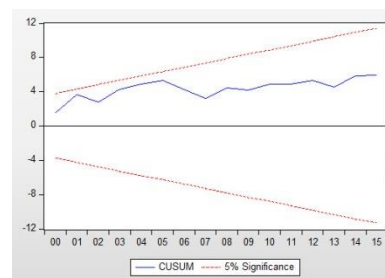
نتیجه آزمون مجموع مجذور تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUMQ) برای متغیر Cre



نتیجه آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUM) برای متغیر Cre



نتیجه آزمون مجموع مجذور تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUMQ) برای متغیر Money



نتیجه آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUM) برای متغیر Money

## یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> Remittance
  - <sup>2</sup> Vaaler
  - <sup>3</sup> World Bank
  - <sup>4</sup> Nyamongo et al.
  - <sup>5</sup> Chami et al.
  - <sup>6</sup> Auto Regressive Distributed Lag
  - <sup>7</sup> Aggarwal et al.
  - <sup>8</sup> Rao and Hassan
  - <sup>9</sup> Sayan
  - <sup>10</sup> Deodat
  - <sup>11</sup> Hawala
  - <sup>12</sup> Demirgüç-Kunt et al.
  - <sup>13</sup> Cooray
  - <sup>14</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development
  - <sup>15</sup> Brown et al.
  - <sup>16</sup> Financial Literacy
  - <sup>17</sup> Coulibaly
  - <sup>18</sup> Sub-Saharan African
  - <sup>19</sup> Seemingly Unrelated Regression
  - <sup>20</sup> Generalized Method of Moments
  - <sup>21</sup> Middle East and North Africa
  - <sup>22</sup> Vector Error Correction Model
  - <sup>23</sup> Liquid Liabilities
  - <sup>24</sup> Gross Domestic Product per capita
  - <sup>25</sup> Country Size
  - <sup>26</sup> Inflation, GDP deflator
  - <sup>27</sup> Interest Rate
  - <sup>28</sup> Gross Domestic Product per capita
  - <sup>29</sup> Beck et al.
  - <sup>30</sup> Boyd et al.
  - <sup>31</sup> World Bank
  - <sup>32</sup> United Nation Conference on Trade and Development
  - <sup>33</sup> Organisation of Islamic Cooperation
  - <sup>34</sup> Global Financial Development Database
  - <sup>35</sup> Spurious Regression
  - <sup>36</sup> Augmented Dickey-Fuller
  - <sup>37</sup> Phillips-Perron
  - <sup>38</sup> Bound Test
  - <sup>39</sup> Tang
- <sup>40</sup> با توجه به اینکه وقفه بپایه متغیرهای مدل‌های ARDL با استفاده از مقایسه معیارهای AIC، SC و HQ توسط نرم افزار (از Eviews 9 به بعد) به طور خودکار بدست می‌آیند، واضح است که وقفه بعضی از متغیرها برابر صفر باشند که در این صورت، در کوتاهمدت مقداری برای آنها وجود ندارد و نرم‌افزار آنها را محاسبه نمی‌کند.
- <sup>41</sup> Diagnostic Tests
  - <sup>42</sup> Normality
  - <sup>43</sup> Serial Correlation
  - <sup>44</sup> Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity
  - <sup>45</sup> Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity
  - <sup>46</sup> Cumulative Sum of Recursive Residuals
  - <sup>47</sup> Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals