

عدم تقارن آثار تکانه‌های قیمت نفت بر ریسک اعتباری

بانک‌ها در ایران

آمنه نادعلی زاده^۱

کامبیز کیانی^۲

سید شمس‌الدین حسینی^۳

کامبیز پیکارجو^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۷/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۵/۱۲

چکیده

شوکه‌های قیمت نفت، علاوه بر ایجاد نا اطمینانی و اثرات نامطلوب بر عملکرد اقتصاد کلان کشورهای صادرکننده نفت، بر ثبات مالی و سیستم‌های بانکی آنها نیز تأثیرگذار است. در واقع، وابستگی سیاست‌های دولت به تغییرات قیمت نفت در کشورهای صادرکننده آن، حلقه‌های بازخوردی بین قیمت‌های دارایی‌ها و اعتبارات بانکی به وجود می‌آورد که می‌تواند موجب افزایش تدریجی آسیب‌پذیری در بخش مالی اقتصاد شود. بنابراین، با توجه به اهمیت موضوع، هدف از این مطالعه، بررسی آثار نامتقارن تکانه‌های قیمتی نفت بر نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات اعطایی بانک‌ها (NPL) به عنوان شاخصی جهت اندازه‌گیری ریسک اعتباری، در مجموعه منتخبی از ۱۸ بانک در ایران در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۵ می‌باشد. در این راستا، رابطه بین متغیرها با استفاده از تکنیک خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی پانلی (Panel NARDL) مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس این رویکرد، کارآیی پیش‌بینی مدل‌های متقارن و نامتقارن از طریق ریشه میانگین مربعات خطا و آزمون کمپبل و تامپسون (Campbell, & Thompson, 2008) مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، مدل نامتقارن بررسی تکانه‌های قیمت نفت، عملکرد و کارآیی بهتری نسبت به مدل متقارن دارد. این عدم تقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت، معنادار به‌دست آمده است. همچنین بر اساس نتایج به‌دست آمده، تأثیر قیمت نفت بر NPL برخی از بانک‌ها، مثبت و در برخی دیگر، منفی و معنادار می‌باشد.

واژگان کلیدی: خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی پانلی، اثرات نامتقارن، قیمت نفت،

مطالبات غیرجاری

طبقه‌بندی JEL: E32, E44, G21, G32

۱. دانشجوی دکتری رشته علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. anadalizadeh@cbi.ir

۲. استاد اقتصاد (نویسنده مسؤول)، گروه اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. kianikh@yahoo.com

۳. استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. conomics1967@gmail.com

۴. استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. r.k.peykarjou@gmail.com

۱. مقدمه

در اقتصاد تک‌محصولی و وابسته به درآمدهای حاصل از صادرات نفت و فرآورده‌های آن، تکانه‌های قیمتی نفت، به تشدید چرخه‌های مالی و تجاری، تغییر سیاست‌های دولت و نیز تغییر قیمت دارایی و وضعیت بازارهای مالی و اعتباری منجر می‌گردد. مطالعات نشان می‌دهد، طی دهه‌های اخیر، نوسانات قیمت جهانی نفت در مقایسه با نوسانات سایر کالاها، حداقل دو برابر بوده، که بیانگر آن است که ادوار تجاری در کشورهای نفتی از جمله ایران، دائماً تحت تأثیر نوسانات قیمت جهانی نفت شکل می‌گیرد و نوسانات درآمدی دولت، تأثیر منفی بر بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله بخش بانکی و همچنین برنامه‌های عمرانی زیربنایی کشورهای نفتی دارد. از سوی دیگر، شواهد نشان می‌دهد که شوک‌های قیمت نفت، غیرقابل‌پیش‌بینی هستند و قیمت نفت، روند پر نوسانی دارد. مجموع این عوامل، باعث می‌شود تا مدیریت درآمدهای نفتی با دشواری‌های فراوانی همراه باشد (صیادی و همکاران، ۱۳۹۹).

تفکیک اثرات نفت از بُعد اثرات مثبت و منفی آن، نشان می‌دهد که با افزایش قیمت نفت که نتیجه آن افزایش درآمدهای مالی، مخارج دولتی، افزایش تولید در هر دو بخش نفتی و غیرنفتی می‌باشد، بهبود عملکرد بنگاه‌های اقتصادی و افزایش توان آنها در بازپرداخت وجوه به استقراض گرفته‌شده از بانک‌ها و به تبع آن، بهبود ترازنامه‌های بانکی و تقویت کانال اعتباری، مورد انتظار است. برعکس، با کاهش درآمدهای ارزی ناشی از صادرات نفت، کاهش تولید ناخالص داخلی و تضعیف عملکرد فعالان اقتصادی، بازگشت منابع به استقراض گرفته‌شده از بانک‌ها با چالش مواجه است و در برخی مواقع، تسهیلات اعطایی بانک‌ها معوق و یا سوخت گردیده و به افزایش مطالبات غیرجاری بانک‌ها و افزایش ریسک اعتباری بانک‌ها منجر می‌شود.

بنابراین، صرف‌نظر از سطح وابستگی به منابع نفتی، یکی از مسائل مطرح در مورد درآمدهای نفتی و یا به شکلی مشخص‌تر، شوک‌های قیمت نفت، عدم تقارن مربوط به شوک‌های مزبور است. در این زمینه این اعتقاد وجود دارد که، اگرچه بروز شوک‌های منفی نفتی به شدت موجب کاهش سطح فعالیت‌های رایج اقتصادی و کاهش تولید می‌شود، وقوع شوک‌های مثبت از اثرات قابل‌ملاحظه‌ای برخوردار نیست (صمدی و همکاران، ۱۳۹۷)؛ در نتیجه، این امر نشان‌دهنده اهمیت بررسی آثار عدم تقارن تکانه‌های قیمت نفت بر بخش‌های مختلف اقتصاد ایران به عنوان یکی از کشورهای وابسته به منابع نفتی، از جمله بخش بانکی و مطالبات غیرجاری آن به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های این بخش می‌باشد. در ادبیات نظری و بر اساس دستورالعمل‌های منتشرشده از

سوی مؤسسات بین‌المللی نظیر هیأت ثبات مالی^۱، کمیته بازل^۲ و بانک تسویه بین‌المللی^۳، مطالبات غیرجاری، دارایی خارج شده از طبقه دارایی‌های جاری می‌باشد، که با سپری شدن مدتی از تاریخ سررسید اصل یا اقساط اعتبار اعطایی و با توجه به مدت معوق شدن بازپرداخت‌ها، به طبقات دارایی سررسید گذشته، معوق، مشکوک‌الوصول و یا سوخت شده ملحق می‌گردد. افزایش مطالبات غیرجاری بانک‌ها، به معنی عدم تحقق به‌موقع وجوه و عدم تعادل زمانی دارایی‌ها و بدهی‌های بانک است (نیلی و محمود زاده، ۱۳۹۳)، که با افزایش آن، ریسک اعتباری افزایش می‌یابد.

بنابراین با توجه به آنچه بیان گردید، این تحقیق، درصدد بررسی تقارن اثرگذاری نوسانات قیمت نفت بر میزان مطالبات غیرجاری بانک‌ها، به‌عنوان شاخص سنجش ریسک اعتباری بانک‌ها با استفاده از اطلاعات ۱۸ بانک منتخب^۴ طی بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۵ می‌باشد. نوآوری مقاله حاضر، معطوف به بررسی آثار نامتقارن تکانه‌های نفتی بر مطالبات غیرجاری مجموعه منتخبی از بانک‌ها و همچنین هر یک از بانک‌ها به‌صورت جداگانه با استفاده از رویکرد خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (Panel NARDL) می‌باشد. لازم به توضیح می‌باشد، بررسی این اثرگذاری نامتقارن با روش به‌کار گرفته شده در این تحقیق، در مطالعات داخلی قبلی، مشاهده نگردیده است.

به لحاظ ساختاربندی، این مقاله مشتمل بر پنج بخش است. پس از بیان مقدمه، در بخش اول، مبانی نظری و در بخش دوم، ادبیات موضوع مطرح می‌شود. در بخش سوم و چهارم نیز به ترتیب، تصریح مدل و معرفی متغیرها، برآورد الگو و تجزیه و تحلیل نتایج ارائه می‌شود و در بخش نهایی، به بیان نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها و سیاستی پرداخته شده است.

۲. مبانی نظری و ادبیات موضوع

بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸، رابطه دوطرفه میان ثبات سیستم مالی و بانکی و عملکرد اقتصاد کلان را مرکز توجه محققان و اقتصاددانان قرار داد. در این راستا، برنانکه و همکاران (Bernanke et al., 1999)، مدل نظری شتاب‌دهنده مالی را ارائه داده‌اند. این مدل، بازارهای مالی و اقتصاد واقعی را به یکدیگر پیوند می‌دهد (Alodayni, 2016).

1. Financial Stability Board

2. The Basel Committee

3. The International Bank for Settlement

۴. شامل بانک‌های پاسارگاد، توسعه صادرات ایران، پست بانک، سینا، کارآفرین، صنعت و معدن، سرمایه، رفاه، اقتصادنوین، کشاورزی، مسکن، ملت، ملی، پارسیان، صادرات، سامان، سپه و تجارت.

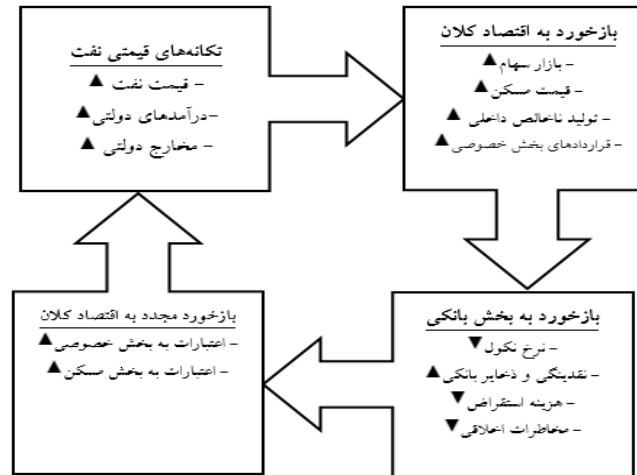
5. Nonlinear Auto Regressive Distributed Lages

بر اساس نظریه شتاب‌دهنده مالی، یک تغییر در فعالیت اقتصادی، موجب تغییر در خالص ثروت عاملان اقتصادی می‌شود، زیرا ارتباط مثبتی بین آنها وجود دارد. با توجه به اینکه ارتباط معکوسی بین هزینه تأمین مالی بیرونی و خالص ثروت عاملان اقتصادی وجود دارد، رفتار هم‌جهت با ادوار و خالص ثروت عاملان اقتصادی، بر رفتار خلاف جهت ادوار و تأمین مالی بیرونی دلالت دارد. این رابطه معکوس بین تغییرات تولید و تأمین مالی بیرونی، موجب مشکل‌تر شدن و یا گران‌تر شدن وام‌گیری در طول دوره رکود نسبت به مرحله رونق شده و پس‌از آن، به‌صورت فزاینده‌ای موجب نوسانات سرمایه‌گذاری، مخارج و تولید در طول ادوار تجاری می‌شود. برای مثال، یک تکانه اقتصادی منفی، موجب کاهش خالص ثروت عاملان اقتصادی و همچنین افزایش تأمین مالی بیرونی می‌شود. در نتیجه به علت هزینه‌های بالاتر و توانایی کاهش‌یافته برای وام‌گیری، به‌طور کلی سطح سرمایه‌گذاری، مخارج و تولید عامل اقتصادی کاهش خواهد یافت و این دور تکرار می‌گردد و رکود گسترش می‌یابد. بدین ترتیب، بانک‌ها از طریق مکانیزم اعتباری، اثر شتاب‌دهنده مالی را ایجاد می‌کنند (رفیعی و همکاران، ۱۳۹۷).

۲-۱. اثرگذاری قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها

شوگ یا تکانه قیمتی نفت در مبانی اقتصادی، به تغییرات ناگهانی قیمت نفت (به‌صورت کاهشی و یا افزایشی) و فاصله گرفتن از روند یا مقادیر بلندمدت انتظاری آن اطلاق می‌گردد؛ که در صورت اثرگذاری گسترده این نوسانات بر وضعیت اقتصادی، زمینه بروز بحران‌های اقتصادی فراهم می‌گردد (اسماعیل‌نیا و شفیعی، ۱۳۸۸). شوک‌های قیمت نفت، افزون بر ایجاد نا اطمینانی و اثرات منفی بر عملکرد اقتصاد کلان کشورهای صادرکننده نفت، بر ثبات مالی و سیستم‌های بانکی آنها نیز به‌شدت تأثیرگذار بوده است. این اثرات نامطلوب، اولاً، به دلیل وابستگی شدید اقتصاد و عملکرد مالی این گروه کشورها، به تغییرات قیمت نفت است که اثر جدی بر عملکرد بنگاه‌های اقتصادی از جمله بخش بانکی به‌جا می‌گذارد؛ ثانیاً، وابستگی اقتصاد و عملکرد مالی، که می‌تواند اثرات تکانه‌های قیمتی نفت بر چرخه‌های تجاری را تشدید نماید. درواقع، تغییرات قیمت نفت و سیاست‌های مخارج دولتی، حلقه‌های بازخورد بین قیمت‌های دارایی و اعتبار به وجود می‌آورد که می‌تواند افزایش تدریجی آسیب‌پذیری سیستمی در بخش مالی را تقویت نماید (IMF, 2016). تکانه‌های قیمت نفت از طریق اثرگذاری مستقیم بر بخش حقیقی اقتصاد و از کانال بودجه دولتی، مخارج دولتی و تغییرات نرخ ارز، به ترازنامه‌های بانکی انتقال می‌یابد. شکل (۱) پویایی‌های مکانیسم مزبور مبتنی بر نظریه شتاب‌دهنده مالی را تبیین می‌نماید.

شکل ۱. کانال‌های انتقال تغییرات قیمت نفت به سیستم بانکی



منبع: Alodayni, 2016

۲-۲. تأثیر عدم تقارن قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها

یکی از موضوعات حائز اهمیت در ارزیابی اثرگذاری تغییرات قیمت نفت در اقتصاد کلان، معطوف به آثار نامتقارن درآمدهای نفتی می‌باشد. اثر نامتقارن تغییرات قیمت نفت تا اواسط دهه ۱۹۸۰ به دلیل افزایش قیمت نفت مورد توجه نبوده و اقتصاددانان، از الگوهای متقارن جهت بررسی رابطه قیمت نفت و متغیرهای اقتصادی استفاده می‌نمودند، لیکن با کاهش شدید قیمت نفت در سال ۱۹۸۶ و عدم توانایی الگوهای متقارن در پیش‌بینی افزایش رشد اقتصادی، تلاش‌هایی در راستای بررسی این رابطه در قالب الگوهای نامتقارن شکل گرفت (جعفری و گلخندان، ۱۳۹۲).

در چارچوب اثرگذاری نامتقارن، این‌گونه استنباط می‌گردد که اگر کاهش قیمت‌های نفتی به کاهش رشد و تولیدات اقتصاد منجر می‌گردد، آثار افزایش درآمدهای ناشی از افزایش قیمت نفت نیز بر تولید و اشتغال‌زایی، مطلوب ارزیابی نشده و بالعکس، زمینه‌های افزایش تورم داخلی را نیز فراهم نموده است (حاج قنبر ویلیانی، ۱۳۹۶).

گلب و همکاران (Gelb et al., 1988) نشان دادند که افزایش قیمت نفت در دهه ۱۹۷۰ در بلندمدت، به نفع کشورهای صادرکننده نفت نبوده و آنها را در مقایسه با سایر کشورها در وضعیت نامطلوب‌تری قرار داده است؛ چراکه آثار نامساعد نوسان قیمت‌ها و به تبع آن، افزایش ریسک تصمیم‌گیری ناشی از پیش‌بینی نادرست قیمت‌ها و عدم مدیریت ثروت بادآورده، زمینه‌ساز از بین رفتن آثار مطلوب شوک‌های مثبت نفتی در بلندمدت می‌شوند (صمدی، ۱۳۸۸).

در توجیه اثرات نامتقارن، همان‌گونه که در شکل (۱) نیز نشان داده شده است، استدلال می‌گردد که افزایش بیش‌ازحد درآمدهای نفتی در پی شوک‌های مثبت قیمت نفت، باعث افزایش تقاضای کل اقتصاد و نزدیک شدن عوامل تولید به وضعیت اشتغال کامل می‌گردد، که در این شرایط، افزایش درآمدهای نفتی، زمینه‌ساز رشد اقتصادی نمی‌شود؛ بلکه با افزایش فعالیتهای رانت‌جویانه و بروز اثرات برون‌رانی، فعالیتهای اقتصادی بخش خصوصی، کاهش یافته و ضعف مدیریتی در تخصیص درآمدهای ارزی به بخش‌های مولد، نهایتاً، به کوچک نمودن سهم فعالیتهای بخش خصوصی از کل اقتصاد و ورود بیش‌ازحد کالاهای مصرفی ارزان‌قیمت از محل درآمدهای نفتی منجر می‌گردد که نتیجه غایی آن، عدم افزایش رشد اقتصادی می‌باشد. عدم افزایش رشد اقتصادی و یا عدم رشد سطح فعالیتهای اقتصادی نیز نهایتاً، مسبب افزایش مطالبات غیرجاری بانک‌ها به دلیل عدم امکان ایفای تعهدات توسط فعالیت اقتصادی در بلندمدت می‌گردد.

از طرفی، کسب درآمدهای حاصل از صادرات بی‌رویه نفت با افزایش قیمت نفت، باعث به وجود آمدن پدیده‌ای به نام بیماری هلندی در این کشورها می‌شود که اولین بار در سال ۱۹۷۳ برخی از کشورها از جمله ایران از آن متأثر شدند. لذا نحوه تخصیص درآمدهای دولت و ترکیب هزینه‌های آن و بویژه نحوه هزینه کردن درآمدهای اضافی در دوره‌های افزایش قیمت نفت حائز اهمیت می‌باشد. هزینه‌های دولت به‌طور کلی، شامل هزینه‌های جاری و هزینه‌های عمرانی یا سرمایه‌گذاری است.

همان‌طور که دولین و لوین (Devlin & Lewin, 2004)، به‌طور ضمنی بحث می‌کنند، افزایش درآمدهای نفتی تا حدی که به هزینه‌های عمرانی و تأمین نیاز بنگاه‌های تولید داخلی اختصاص یابد، به لحاظ نظری، می‌تواند رشد تولید ملی را افزایش دهد؛ درحالی‌که چنانچه افزایش درآمدهای دولتی (از محل صادرات نفت) صرف افزایش هزینه‌های مصرفی، حقوق و دستمزدها، یارانه‌ها، پرداخت‌های انتقالی و هزینه‌های رفاهی دیگر یا پروژه‌های عمرانی کم‌بازده شود، می‌تواند تعهدات دائمی و پایدار در آینده به‌جای گذارد و رشد اقتصادی را کاهش دهد.

عدم تقارن اثرگذاری تغییرات قیمت نفت بر ریسک اعتباری بانک‌ها و میزان مطالبات غیرجاری بانک‌ها از منظر دیگر نیز قابل بررسی است: با توجه به بررسی پویایی‌های اثرگذاری قیمت نفت بر ثبات مالی بانک‌ها، انتظار می‌رود که در کوتاه‌مدت، با بهبود قیمت نفت و افزایش عملکرد اقتصاد، ثبات مالی سیستم‌های بانکی و کاهش دارایی منجمد شده بانکی (میزان مطالبات معوق بانک‌ها) صورت پذیرد. لیکن با نظرداشت پدیده بیماری هلندی و ایده اساسی نظریه نفرین منابع، که بر عملکرد نامناسب و ضعیف کشورهای صادرکننده نفت حتی در شرایط افزایش قیمت نفت تأکید دارد، عدم کاهش مطالبات غیرجاری بانک‌ها نیز قابل نتیجه‌گیری است (IMF, 1916).

مخارج دولتی، بیشتر به رشد تولید ناخالص بخش غیرنفتی منجر می‌گردد و چون بانک‌ها در بخش‌های غیرنفتی شامل بازار سهام، املاک و اعتبار دهی به خانوارها و بخش‌های شرکتی و خصوصی سرمایه‌گذاری می‌نمایند، رشد تولید ناخالص بخش غیرنفتی به نقدینگی بیشتر در بخش بانکی و رشد اعتبارات و بهبود ترازنامه‌های بانکی منتج می‌شود (Alodayni, 2016). لذا وابستگی اقتصاد کلان این کشورها به نفت، به بهبود کیفیت دارایی بانک‌ها در دوره‌های رونق قیمت نفت منجر می‌گردد؛ چراکه کیفیت سبد اعتبارات بانکی با عملکرد بنگاه‌های اقتصادی مرتبط است (Al-Khazali & Mirzaei, 2016).

بنابراین، ثمره رونق قیمت‌های نفت، بهبود کیفیت ترازنامه‌های بانکی و افزایش نقدینگی سیستم‌های بانکی است که متعاقب آن، شکوفایی اعتبار دهی نیز به دنبال خواهد داشت. لیکن اغلب مشاهده گردیده که شکوفایی اعتباری سیستم‌های بانکی کشورهای صادرکننده نفت، امری نامطلوب تلقی می‌گردد. سیستم‌های مالی این کشورها، دارای فرهنگ اعتباری ضعیف، فاقد نظارت و پایش مؤثر بر قرض‌گیرندگان بوده و دولت‌ها نیز نظارتی سهل‌انگارانه بر سیستم‌های بانکی دارند. بنابراین، شکوفایی اعتباری فعالیت مخاطره‌آمیز به شمار می‌رود که می‌تواند، به معوق شدن مطالبات بانکی منتهی گردد. درنهایت، این شکوفایی اعتباری به دلیل خسارات وارد شده به بانک‌ها متوقف شده و در اثر کاهش فعالیت‌های اعتبار دهی، فعالیت‌های اقتصادی نیز کاهش می‌یابد (Mishkin, 2012). نتیجه کاهش فعالیت‌های اقتصادی، معوق شدن مطالبات بانکی و افزایش مطالبات غیرجاری خواهد بود.

۲-۳. مروری بر پیشینه تحقیق

بررسی تغییرات قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی، از دهه ۱۹۰۰ مورد توجه قرار گرفت. در آن زمان، همیلتون (Hamilton, 1983) در مقاله نفت و اقتصاد کلان پس از جنگ جهانی دوم، با استفاده از داده‌های کشور آمریکا طی دوره ۱۹۷۲-۱۹۴۸ به بررسی اثر تغییرات قیمت نفت بر درآمد حقیقی این کشور پرداخت. در مطالعه وی، علت بروز رکود در دوران بعد از جنگ، شوک‌های نفتی (افزایش قیمت انرژی) عنوان شدند. البته همیلتون این بررسی را با در نظر گرفتن تغییرات سمت عرضه اقتصاد انجام داد و بعدها در مقاله خود که در سال ۱۹۹۶ انتشار یافت، تغییرات قیمت نفت را با نظر داشت مبانی تقاضای اقتصاد بررسی نمود. نتایج بررسی‌های وی، حاکی از اثرگذاری قیمت نفت بر میزان مصرف و سرمایه‌گذاری و متعاقباً تحریک تقاضا می‌باشد. وی جزو اولین محققان بررسی اثرات قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصاد و بخش حقیقی اقتصاد به شمار می‌رود. تحقیقات وی، مبنای مناسبی جهت شکل‌گیری مطالعات آتی گردید.

همچنین، برنانکه و همکاران (Bernanke et al., 1997)، ارتباط بخش حقیقی اقتصاد را با بازارهای مالی تبیین نموده و چگونگی گسترش اصطکاک‌های اعتباری و اختلال توزیع شده در اقتصاد کلان را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه، با بهره‌گیری از اطلاعات کشور آمریکا طی دوره ۱۹۹۵-۱۹۶۵ با الگوی سری زمانی (VAR) و با استفاده از میزان مطالبات غیرجاری بانکها (به‌عنوان شاخص ریسک اعتباری بانکها)، ارتباط ثبات مالی در سیستم بانکی و بخش حقیقی اقتصاد مورد بررسی قرار گرفت و عوامل مؤثر بر مطالبات غیرجاری در اقتصاد کلان شامل چرخه‌های تجاری، فشار نرخ ارز، نرخ بیکاری و نرخ وام شناسایی شد.

با توجه به تاریخچه مختصر از بررسی دو متغیر مطالبات غیرجاری بانکها و قیمت نفت، در این بخش، به تحقیقات خارجی و داخلی پرداخته می‌شود. اگرچه جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی، نمونه تحقیق مشابهی در این رابطه را نشان نمی‌دهد؛ ولیکن به چند مورد، مطالعه داخلی و خارجی که به نحوی مرتبط با موضوع تحقیق حاضر هستند، پرداخته شده است.

القحطانی و همکاران (Algahtani et al., 2020) در مطالعه خود، به بررسی تأثیر نوسانات قیمتی نفت بر بخش بانکی در کشورهای صادرکننده نفت (کشورهای شورای همکاری خلیج فارس) پرداختند. نتایج این مطالعه که برای دوره زمانی ۲۰۱۷-۲۰۱۰ و با استفاده از روش FM-DOLS انجام شده، نشان می‌دهد، قیمت‌های نفتی تا سطح ۹۵ دلار در هر بشکه بر شاخص‌های کلان بانکی، تأثیر مثبت و از آن کمتر، این اثرگذاری منفی خواهد بود.

خاندلوال و همکاران (Khandelwal et al., 2016) در مطالعه خود، با استفاده از اطلاعات ۶ کشور منتخب عضو شورای همکاری‌های کشورهای عرب عضو خلیج فارس طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۹ با استفاده از تکنیک GMM به این نتیجه رسیدند که بین تغییرات قیمت نفت، ترازنامه‌های بانکی و قیمت دارایی‌های بانک، بازخورد حلقه‌ای وجود دارد.

گش (Gosh, 2015) نیز در مطالعه خود، با استفاده از اطلاعات ۵۰ بانک امریکایی طی دوره ۱۹۸۴-۲۰۱۳ با استفاده از روش پانل دیتای پویا و پانل دیتا با اثرات ثابت، مطرح می‌کند که تشدید چرخه‌های رکود و رونق اقتصادی برافزایش میزان مطالبات غیرجاری بانکها تأثیرگذار است.

الخزعلی و میرزایی (Al-Kazali & Mirzaei, 2015) با استفاده از اطلاعات ۳۰ کشور صادرکننده نفت طی بازه زمانی ۲۰۰۴-۲۰۰۰ با استفاده از تکنیک پانل دیتای پویا، به بررسی اثرات شوک‌های نفتی بر ثبات مالی بانکها در برخی کشورهای صادرکننده نفت پرداخته، و به این نتیجه رسیده‌اند که اثر شوک‌های منفی قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانکها معنادار می‌باشد، به‌نحوی که افت قیمت نفت، به افزایش میزان تسهیلات غیرجاری بانکها منجر می‌گردد.

همچنین باتارای (Bhattarai, 2015) بر اساس الگوی تعادل عمومی پویا و اطلاعات کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۲۰ این نتیجه را مطرح نمود که نرخ ارز، اثر منفی و معنادار؛ تورم، اثر مثبت و معنادار و تولید ناخالص داخلی، اثری بی معنی بر مطالبات غیر جاری بانکها دارند.

مشیری (Moshiri, 2015) نیز در مطالعه خود، به این نتیجه رسیده است که کاهش قیمت های نفت، به کاهش درآمدها و رکود در اقتصاد منجر شده و قیمت های بالای نفت نیز که درآمدهای بالای اقتصادی را رقم می زند، چندان بر رشد اقتصادی تأثیرگذار نیستند.

اسپینزا و پراساد (Espinoza & Prasad, 2010)، با استفاده از تکنیک پانل دیتای پویا و داده های ۸۰ بانک عضو شورای همکاری کشورهای عرب خلیج فارس در بازه زمانی ۲۰۰۸-۱۹۹۵ در مطالعه خود، ضمن بررسی کنش و واکنش مطالبات غیر جاری و رشد اقتصادی، مطرح می کنند که نرخ مطالبات معوق بانکی با کاهش رشد اقتصادی، افزایش نرخ بهره و عدم پذیرش ریسک از سوی سرمایه گذاران (ریسک گریزی) افزایش می یابد.

کلین (Klein, 2013) نیز طی دوره ۲۰۱۱-۱۹۹۸ در کشورهای مرکزی، شرق و جنوب شرقی اروپا با استفاده از رویکرد پانل دیتای پویا، به این نتیجه رسیده است که رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری و تورم، بر میزان مطالبات غیر جاری بانکها تا حد قابل قبولی تأثیرگذار است.

در میان مطالعات داخلی نیز محمدی و همکاران (۱۳۹۵) با استفاده از الگوی پویا طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۹۲ برای ۱۸ بانک منتخب ایرانی، نشان می دهند که متغیر رشد اقتصادی، تأثیر منفی و نوسان ارز، تأثیر مثبتی بر نسبت مطالبات غیر جاری به تسهیلات پرداختی بانکها دارد. همچنین بر اساس نتایج این مطالعه، متغیرهای خاص بانکی شامل کفایت سرمایه، نسبت سپرده به هزینه، نسبت سهم سپرده (به عنوان اندازه بانک)، تأثیر منفی و معناداری بر ایجاد مطالبات غیر جاری دارند.

نیلی و محمود زاده (۱۳۹۳)، به شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش حجم مطالبات معوق بانکی در ایران شامل ضعف و یا فقدان نظام اعتبارسنجی، مدیریت ناکارآمد در بانکها و عدم استقلال هیأت مدیره، سیاست های سرکوب مالی و تصویب قانون های اثرگذار در کیفیت دارایی بانکها، سیاست گذاری قوه مجریه و تسهیلات تکلیفی در بودجه های سنواتی، تأمین اعتبار بنگاه های زودبازده، بخشودگی جرائم دیرکرد، استمهال و تقسیط مجدد بدهی بدهکاران سیستم بانکی، مطالبات پیمانکاران از دولت، نوسانات ارزی در سنوات اخیر و مداخله مستقیم دولت در بانک های دولتی پرداختند.

نوروزی (۱۳۹۳)، در مطالعه خود که با روش گشتاور تعمیم‌یافته سیستمی در دوره ۱۳۹۱-۱۳۸۵ با استفاده از اطلاعات بانک‌های منتخب ایرانی انجام شده، بیان می‌دارد که متغیرهای نرخ سود تسهیلات، نرخ تورم، بدهی دولت و نرخ بیکاری، تأثیر مثبت و معنادار و رشد تولید ناخالص داخلی، تأثیر منفی بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها دارند.

کردیچه و نوش‌آبادی (۱۳۹۰)، به بررسی اثر تغییرات تولید ناخالص داخلی بر مطالبات معوق بانکی پرداخته و یک رابطه منفی و کاملاً معناداری میان دو متغیر، برآورد نموده‌اند.

حیدری (۱۳۹۰)، با استفاده از اطلاعات بانک‌های ایرانی در دوره ۱۳۷۹-۱۳۸۷ در قالب مدل $ARDL$ ، به بررسی متغیرهای اقتصاد کلان بر مطالبات معوق بانکی پرداخته و به این نتیجه رسیده که رشد قیمت مسکن، مهم‌ترین عامل افزایش مطالبات معوق در ایران است.

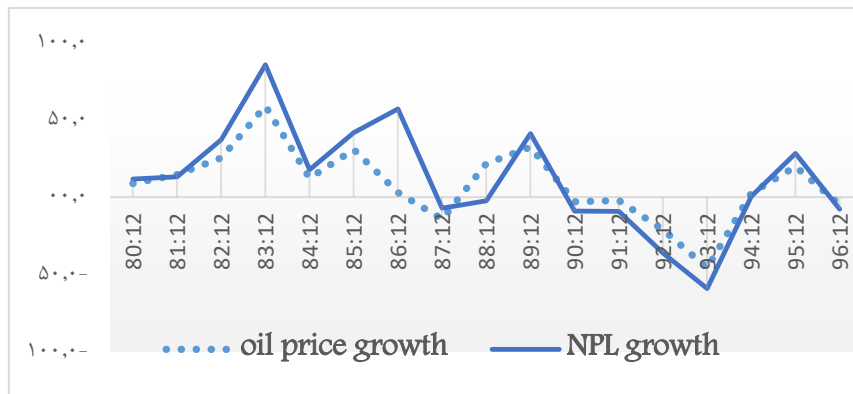
ابریشمی و مهرآرا (۱۳۸۸)، با استفاده از اطلاعات کشورهای عضو اوپک طی بازه زمانی ۲۰۰۵-۱۹۷۰ در قالب مدل پانل پویا، مطرح می‌کنند که واکنش رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های نفتی، نامتقارن و برای تکانه‌های نفتی منفی، شدیدتر است.

درمجموع، مروری بر مطالعات صورت گرفته، نشان از این امر دارد که در اغلب مطالعات، به متغیر مطالبات غیرجاری بانک‌ها و عوامل مؤثر بر آن، توجه خاصی صورت گرفته است. برخی مطالعات نیز پیامدهای آن را مدنظر قرار داده‌اند. ولیکن در ارتباط با عوامل مؤثر بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها، نمی‌توان به نتیجه کلی دست یافت و با توجه به شاخص‌های انتخابی و اینکه نمونه، کشور یا کشورهای مورد مطالعه در ردیف کشورهای در حال توسعه هستند یا توسعه‌یافته، احتمالاً نتایج نسبتاً متفاوتی به دست آید. این مطالعه، به بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌های قیمتی نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها با استفاده از اطلاعات بانک‌های داخلی (۱۸ بانک منتخب) با استفاده از تکنیک $Panel NARDL$ می‌پردازد، که تاکنون مشابه آن در مطالعات داخلی، مشاهده نگردیده است. لذا این امر، ضمن آنکه می‌تواند به‌عنوان نوآوری تحقیق حاضر مدنظر قرار گیرد، نتایج مفیدی را برای علاقه‌مندان و سیاست‌گذاران حوزه بانکی کشور فراهم می‌سازد.

۳. معرفی مدل و روش‌شناسی تحقیق

همان‌گونه که در بخش‌های قبلی مطرح شد، مبنای تصمیم‌گیری برای بررسی رابطه میان قیمت نفت و مطالبات غیرجاری بانک‌ها، نه‌تنها مبانی نظری مرتبط با موضوع و نتایج حاصل از مطالعات پیشین می‌باشد، بلکه آمار و داده‌های سری زمانی نیز مؤید این ارتباط است. در این راستا، روند رشد مطالبات غیرجاری شبکه بانکی ایران و رشد قیمت نفت خام ایران در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۰ در نمودار (۱) به نمایش گذاشته شده است.

نمودار ۱. روند رشد مطالبات غیرجاری و تغییرات قیمت نفت در ایران (۸۰:۱۲-۹۶:۱۲)

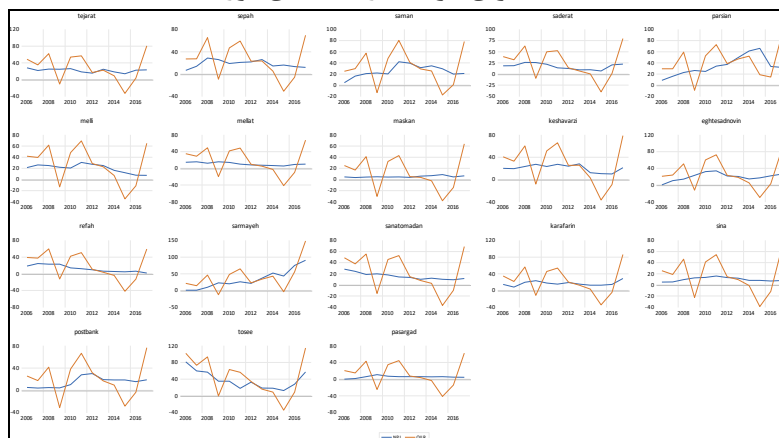


منبع: تارنمای اصلی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۹.

همان گونه که از نمودار (۱) قابل مشاهده است، روند رشد مطالبات غیرجاری و تغییرات قیمت نفت، در طول زمان، از رفتار یکدیگر تبعیت می کنند. بنابراین، به لحاظ آماری نیز می توان ارتباط معنادار میان قیمت نفت و مطالبات غیرجاری بانکها را پذیرفت. نمودار (۲) نشان دهنده مطالبات غیرجاری بانکها و تغییرات قیمت نفت در بازه زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۶ برای هر یک از ۱۸ بانک مورد بررسی می باشد.

نمودار ۲. روند مطالبات غیرجاری بانکها و تغییرات قیمت نفت در دوره زمانی

۱۳۸۵-۱۳۹۶ برای هر یک از بانکهای مورد مطالعه



منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۹.

بر اساس هدف تحقیق، تلاش شده است تا اثر افزایش در قیمت نفت، از اثر کاهش آن تفکیک شود. در این راستا، اطلاعات ۱۸ بانک طی دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۵ مورد استفاده قرار گرفته، اطلاعات به کار رفته در این تحقیق، از اطلاعات منتشر شده توسط بانک مرکزی ج.ا.ا به دست آمده، و به منظور تجزیه و تحلیل‌های آماری نیز از نرم افزار 10 eviews استفاده شده است.

الگوی مورد نظر پژوهش، به صورت یک معادله پانلی است که در ادامه ارائه می‌شود. برای انتخاب بهترین روش تخمینی برای مدل، لازم است فروض روش‌های تخمینی مورد بررسی قرار گیرد؛ از جمله این فروض، ناهمگنی پانل است؛ یعنی ضرایب، شیب یکسان نیستند. برای برآورد مدل، به بررسی روش‌های تخمینی، تحت شرایطی پرداخته می‌شود. زمانی که T کوچک باشد، پسران و اسمیت (Pesaran and Smith, 1995) نشان دادند، تحت این فروض که پارامترهای خاص هر گروه و مقطع به صورت مستقل از رگرسورها توزیع شده‌اند و رگرسورها اکیداً برونزا باشند، رگرسیون مقاطع بر اساس میانگین‌های زمانی از متغیرها، برآوردهای سازگاری از ضرایب بلندمدت به دست می‌دهند؛ اما برای T های بزرگ‌تر، روش‌هایی نظیر برآوردهای اثرات ثابت (FE)، متغیرهای ابزاری یا گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، ضرایب ناسازگار و تخمین‌های نادرستی از مقادیر میانگین پارامترها، در حالتی که پانل ناهمگن باشد، به دست می‌دهند؛ مگر اینکه واقعاً ضرایب شیب یکسان باشند؛ اما در بسیاری از داده‌های پانلی، ضرایب شیب به صورت معناداری میان گروه‌ها متفاوت هستند.

برای برآورد مدل با فرض ناهمگنی ضرایب، پسران و اسمیت (Ibid)، روش میان گروهی (MG) را ارائه می‌دهند. روش میان گروهی در واقع تعمیم‌یافته روش ARDL است؛ چون ARDL شامل وقفه متغیر وابسته می‌شود، بنابراین، روشی برای تخمین پانل دینامیک محسوب می‌شود. در این روش، ابتدا برای هر مقطع یک ARDL تخمین زده شده و میانگین ضرایب برآوردی محاسبه می‌شود. با این برآوردگر عرض از مبداها، ضرایب شیب و واریانس‌ها امکان تغییر در همه گروه‌ها را دارند. همچنین پسران، شین و اسمیت (Pesaran, Shin and Smith, 1999) برآوردگر میان گروهی انباشته (PMG) را برای تخمین معادله ارائه داده‌اند. این برآوردگر، اجازه تغییر عرض از مبدا، ضرایب کوتاه‌مدت و واریانس خطاها را در میان گروه‌ها می‌دهد (با عنوان برآوردگر MG)؛ اما قیدی را بر ضرایب بلندمدت اعمال می‌کند که در بین گروه‌ها یکسان باشند (مانند برآوردگر اثرات ثابت) (جلیلی و همکاران، ۱۳۹۵).

به منظور انتخاب مدل بهینه بین رهیافت‌های میان گروهی و میان گروهی انباشته یا تلفیقی، از آزمون هاسمن^۱ استفاده می‌شود. فرض صفر این آزمون بیان می‌کند، تخمین زننده میان گروهی

-
1. Fixed Effects
 2. Hausman

تلفیقی، کاراتر از روش میان گروهی است (Salisu & Isah, 2017). برای این منظور در ادامه، به بررسی دو روش متقارن (خطی) و نامتقارن (غیرخطی) قیمت نفت پرداخته می‌شود.

۳-۱. Panel ARDL خطی (متقارن)

در این تحقیق، تحلیل متقارن با فرض واکنش مطالبات غیرجاری بانک‌ها به تغییرات قیمت نفت، مورد بررسی قرار می‌گیرد. در نتیجه، رابطه ARDL پانلی برای بررسی قیمت نفت با استفاده از رابطه معرفی شده در مطالعه سالیسو و ایسا (Salisu & Isah, 2017) به صورت زیر مطرح می‌شود.

$$\begin{aligned} \Delta npl_{it} = & \beta_{0i} + \beta_{1i}npl_{i,t-1} \\ & + \beta_{2i}oilr_{t-1} + \beta_{ni}X_{t-1} + \sum_{j=1}^{N1} \gamma_{ij}\Delta npl_{i,t-j} \\ & + \sum_{j=0}^{N2} \varphi_{ij}\Delta oilr_{t-j} + \sum_{j=0}^{N2} \theta_{ij}\Delta X_{t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

$t=1,2,\dots,T$ و $i=1,2,\dots,N$

در رابطه (۱)، npl_{it} مطالبات غیرجاری بانک i در دوره t است. $oilr_t$ قیمت واقعی نفت در دوره t ، برداری متشکل از K متغیر کنترلی شامل $GDPG_t$ رشد تولید ناخالص داخلی، RIR_t رشد نرخ بهره واقعی، و EXG_t رشد نرخ ارز)، μ_i نشان‌دهنده اثرات ثابت برای هر بانک، i مقاطع مطالعه (۱۸ بانک) و t دوره زمانی مطالعه (۱۳۹۶-۱۳۸۵) است. برای هر یک از مقاطع، کشش بلندمدت به صورت $-\frac{\beta_{2i}}{\beta_{1i}}$ و $-\frac{\beta_{ni}}{\beta_{1i}}$ محاسبه می‌شود؛ زیرا در بلندمدت فرض می‌شود که $\Delta npl_{i,t-j}=0$ ، $\Delta oilr_{t-j}=0$ و $\Delta X_{t-j}=0$ است. بنابراین، تخمین کوتاه‌مدت قیمت نفت از طریق ضریب φ_{ij} به دست می‌آید. رابطه فوق می‌تواند برای نشان دادن جزء الگوی تصحیح خطا به صورت رابطه (۲) مجدداً بازنویسی شود:

$$\Delta npl_{it} = \delta_i v_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{N1} \gamma_{ij} \Delta npl_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{N2} \varphi_{ij} \Delta oilr_{t-j} + \sum_{j=0}^{N2} \theta_{ij} \Delta X_{t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

که در آن، $v_{i,t-1} = npl_{i,t-1} - \omega_{0i} - \omega_{1i}oilr_{t-1} - \omega_{2i}X_{t-1}$ جزء تصحیح خطا (ECM) است. پارامترهای ω_{0i} ، ω_{1i} و ω_{2i} به صورت $-\frac{\beta_{0i}}{\beta_{1i}}$ ، $-\frac{\beta_{2i}}{\beta_{1i}}$ و $-\frac{\beta_{ni}}{\beta_{1i}}$ محاسبه می‌شوند. δ_i برابر است با β_{1i} (Salisu & Isah, 2017).

ضریب اطلاعات بلندمدت با سازوکار تعدیل کوتاه‌مدت استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، نوسانات کوتاه‌مدت یک متغیر به مقدار بلندمدت آن مرتبط می‌گردد. در این الگو، جملات پسماند حاصل از معادله هم‌جمع‌بستگی به عنوان یک متغیر مورد استفاده قرار گرفته و ضریب آن به عنوان ضریب تعدیل کوتاه‌مدت تلقی می‌شود و روابط بین نوسانات کوتاه‌مدت و مقدار بلندمدت یک متغیر را نشان می‌دهد. این ضریب، نشان می‌دهد که در هر دوره، چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته، تعدیل شده و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می‌شود. وجود هم‌جمع‌بستگی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را فراهم می‌کند. عمده‌ترین دلیل شهرت الگوی تصحیح خطا، آن است که نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آنها ارتباط می‌دهد (نوفرستی، ۱۳۹۱ و ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۷).

۲-۳. PANEL NARDL غیر خطی (نامتقارن)

در تصریح الگو، از مطالعه شین و همکاران (Shin *et al.*, 2014) استفاده شده است. در مطالعه یاد شده، بحث عدم تقارن ضریب یک عامل اثرگذار بر متغیر وابسته در شرایط رونق و رکود، مطرح شده است. شین و همکاران، با استفاده از مطالعه پسران و همکاران (Pesaran *et al.*, 2001)، الگوی جدیدی را معرفی می‌نمایند که الگوی خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) نام‌گذاری شده است (زورکی و همکاران، ۱۳۹۷). این روش، یک تکنیک جدید برای تشخیص روابط غیرخطی و نامتقارن بین متغیرهای اقتصادی در بلندمدت و کوتاه‌مدت است. در این تحقیق نیز تلاش شده است، اثرات مثبت و منفی قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانکی با کمک روش Panel NARDL مورد ارزیابی قرار بگیرد. در این مدل، واکنش نامتقارن قیمت نفت بر مطالبات جاری بانک‌های منتخب ارزیابی می‌شود. به عبارت دیگر بر اساس این سناریو، فرض می‌شود، اثرات منفی و مثبت قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها یکسان نیست. بنابراین، مدل NARDL به صورت رابطه (۳) می‌باشد:

$$\begin{aligned}
\Delta npl_{it} = & \beta_{0i} + \beta_{1i} npl_{i,t-1} + \beta_{2i}^{-} oilrneg_{t-1} + \beta_{2i}^{+} oilrpos_{t-1} \\
& + \beta_{ni} X_{t-1} + \sum_{j=1}^{N1} \gamma_{ij} npl_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{N2} \theta_{ij} \Delta X_{t-j} \\
& + \sum_{j=0}^{N2} (\varphi_{ij}^{-} \Delta oilrneg_{i,t-j} + \varphi_{ij}^{+} \Delta oilrpos_{i,t-j}) \\
& + \mu_i + \varepsilon_{it}
\end{aligned} \tag{۳}$$

در رابطه فوق، قیمت‌های مثبت و منفی نفت در مدل درج شده است. ضرایب بلندمدت برای قیمت‌های مثبت و منفی به صورت $-\frac{\beta_{2i}^{-}}{\beta_{1i}}$ و $-\frac{\beta_{2i}^{+}}{\beta_{1i}}$ محاسبه می‌شوند. بر اساس رابطه نامتقارن قیمت‌های نفت و مطالبات غیرجاری بانک‌ها، روابط (۴)، (۵) و (۶) نیز به عنوان مجموع تجمعی مثبت و منفی قیمت نفت که بر اساس تعریف گرنجر و یون به عنوان شوک‌های قیمت نفت انتخاب شده‌اند، مفروض است:

$$OILR_t = OILR_0 + OILR_t^{+} + OILR_t^{-} \tag{۴}$$

$$OILR_t^{+} = \sum_{k=1}^t \Delta OILR_{ik}^{+} = \sum_{k=1}^t \text{Max}(\Delta OILR_{ik}, 0) \tag{۵}$$

$$OILR_t^{-} = \sum_{k=1}^t \Delta OILR_{ik}^{-} = \sum_{k=1}^t \text{Min}(\Delta OILR_{ik}, 0) \tag{۶}$$

در مدل Panel NARDL، الگوی تصحیح خطای برداری ECM نیز به صورت رابطه (۷) تعریف می‌شود:

$$\begin{aligned}
\Delta npl_{it} = & \tau_i \phi_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{N1} \gamma_{ij} npl_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{N2} \theta_{ij} \Delta X_{t-j} \\
& + \sum_{j=0}^{N2} (\varphi_{ij}^{-} \Delta oilrneg_{i,t-j} \\
& + \varphi_{ij}^{+} \Delta oilrpos_{i,t-j}) + \mu_i + \varepsilon_{it}
\end{aligned} \tag{۷}$$

مدل NARDL را می‌توان صرف‌نظر از اینکه متغیرهای مدل کاملاً $I(1)$ و $I(0)$ یا ترکیبی از هر دو باشند، به کار برد.

۴. نتایج و بحث

در این تحقیق، اثرات نامتقارن قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها بر اساس مدل برگرفته از مطالعه سالیسو و ایسا (Salisu & Isah, 2017) بررسی شده، و علاوه بر متغیر مزبور، متغیرهای نرخ بهره، نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیرهای کنترلی به کار رفته است. رابطه مورد بررسی، به‌صورت رابطه (۸) تعریف می‌شود:

$$npl_{it} = f(GDPG_t, RIR_t, EXG_t, oil_pos_t, oil_neg_t) \quad (8)$$

در رابطه بالا، NPL_{it} مطالبات غیرجاری هر یک از بانک‌ها در دوره زمانی t ، $GDPG_t$ رشد تولید ناخالص داخلی، RIR_t رشد نرخ بهره واقعی، EXG_t رشد نرخ ارز، oil_pos_t شوک‌های مثبت قیمت نفت و oil_neg_t شوک‌های منفی قیمت نفت است. با توجه به مطالعه گرنجر و یون (Yoon & Granger, 2002)، در این روش، به تجزیه و تحلیل متغیر $OILR$ به‌صورت جمع جزئی oil_neg و oil_pos اشاره می‌شود؛ به‌طوری‌که $oilr_t = oilr_0 + oilrneg_t + oilrpos_t$ می‌باشد. مدل $ARDL$ غیرخطی پانلی با تجزیه متغیرها به شوک‌های مثبت و منفی به تفکیک، اثرات مربوط به افزایش و کاهش نوسانات قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها را بررسی می‌کند.

۴-۱. آزمون ریشه واحد

یکی از خواص مدل $NARDL$ و $Panel\ NARDL$ این است که متغیرهای توضیحی و وابسته می‌توانند، هرکدام $I(0)$ و یا $I(1)$ باشند و در صورت داشتن ریشه واحد، می‌توان از خود متغیرها در سطح استفاده نمود و به عبارتی، نیاز به تفاضل‌گیری نمی‌باشد (نصیری‌فر و همکاران، ۱۳۹۸). بنابراین، آزمون ایم، پسران و شین به‌منظور تأیید عدم وجود متغیرهای جمع‌بسته بالاتر از مرتبه یک، به‌انجام رسیده، و نتایج این آزمون، در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد (آزمون IPS)

متغیر	مقادیر بحرانی	سطح احتمال	درجه پایایی
Npl	-۲/۰۵	۰/۰۱۹	I(۱)
Exr	-۲/۵۷	۰/۰۰۵	I(۰)
Rir	-۱/۹۹	۰/۰۲۳	I(۰)
Gdpg	-۴/۰۷	۰/۰۰۰	I(۰)
Oilr	-۳/۵۸	۰/۰۰۰۲	I(۰)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان گونه که نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد، متغیرهای تحقیق جمع‌بسته از درجه صفر و یا یک هستند و بنابراین، شرط مدل Panel ARDL غیرخطی در این حالت برقرار است (نصیری فر و همکاران، ۱۳۹۸).

به‌منظور اطمینان از نتایج به‌دست‌آمده، آزمون هم‌جمعی کائو نیز انجام شده است. بر اساس نتایج این آزمون، با آماره $-۲/۰۲$ و احتمال $۰/۰۲$ ، فرضیه صفر مبنی بر نبود رابطه هم‌جمعی میان متغیرها رد، و فرض مقابل، پذیرفته می‌شود و براین اساس، وجود رابطه هم‌جمعی میان متغیرهای تحقیق، مورد تأیید قرار می‌گیرد. پس از تأیید وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل، بدون مشکل رگرسیون کاذب، می‌توان مدل را برآورد کرد. لازم به توضیح است، در این مطالعه، بر اساس رویکرد به‌کار گرفته شده در مطالعه سالیسو و ایسا (Salisu & Isah, 2017)، به‌منظور انتخاب تخمین زن MG و PMG/ARDL، از آزمون هاسمن استفاده شده است.

آزمون هاسمن برای بررسی وجود یا عدم وجود تفاوت سیستماتیک بین دو برآوردگر انجام می‌شود. بر اساس مطالعه مذکور، فرض صفر مبنی بر به‌کارگیری رویکرد PMG/ARDL و فرض مقابل مبنی بر به‌کارگیری رویکرد MG در برآورد معادلات رگرسیونی تحقیق می‌باشد. نتایج حاصل از این آزمون برای حالت متقارن و نامتقارن قیمت نفت، در جدول (۲) ملاحظه می‌شود.

-
1. Mean Group (MG)
 2. Hausman test

جدول ۲. نتایج آزمون هاسمن

مدل	آماره کای دو	احتمال	نتیجه آزمون
متقارن	۲/۶۱	۰/۶۲	فرض صفر مبنی بر به کارگیری تخمین زن PMG/ARDL پذیرفته می‌شود.
نامتقارن	۲/۶۷	۰/۷۴	فرض صفر مبنی بر به کارگیری تخمین زن PMG/ARDL پذیرفته می‌شود.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که نتایج مندرج در جدول (۲) نشان می‌دهد، فرض صفر مبنی بر به کارگیری روش PMG/ARDL در هر دو حالت بررسی اثرات متقارن و نامتقارن نرخ نفت، پذیرفته می‌شود. بنابراین، از این روش برای بررسی روابط میان متغیرها استفاده شده است.

۲-۴. برآورد مدل PANEL ARDL خطی

در وهله نخست، روابط میان متغیرهای تحقیق با استفاده از روش خود توزیع با وقفه‌های گسترده متقارن، مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از برآورد روش خود توزیع با وقفه‌های گسترده خطی، به صورت (۱،۱،۱،۱) ARDL، در جدول (۳) ملاحظه می‌گردد.

جدول ۳. نتایج برآورد مدل خطی

متغیر	ضریب	احتمال
GDP	-۰/۳۲	* ۰/۸۲
RIR	-۲/۱۴	** ۰/۰۸
EXR	۱/۲۸	*** ۰/۰۰۰
OILR	-۳/۰۳	*** ۰/۰۰۱
D(GDPG)	-۰/۰۲	* ۰/۹۵
D(RIR)	-۰/۰۳	* ۰/۶۰
D(EXR)	-۰/۰۰۷	* ۰/۷۶
D(OILR)	-۰/۰۲۱	* ۰/۶۴
Ecm(-1)	۰/۰۲	* ۰/۲۱

روابط بلندمدت

روابط کوتاه‌مدت

مأخذ: یافته‌های تحقیق * متغیر به لحاظ آماری معنادار نیست؛ ** در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار است؛ *** در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است.

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول (۳)، در مدل برآورد شده خطی، تأثیر تولید ناخالص داخلی، هم در کوتاه مدت و هم، در بلندمدت، بر مطالبات غیرجاری بانکها به لحاظ آماری بی معنی به دست آمده، و لازم به توضیح است تأثیر تمامی متغیرهای توضیحی در کوتاه مدت بی معنی بوده، و بر اساس نتایج برآورد بلندمدت، تأثیر نرخ بهره، منفی، تأثیر نرخ ارز، مثبت و تأثیر قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانکها، منفی حاصل شده است.

۳-۴. برآورد مدل PANEL NARDL

در این قسمت، حالت عدم تقارن شوکهای مثبت و منفی قیمت نفت در مدل، لحاظ و مورد بررسی قرار می گیرد. جدول (۴) نتایج حاصل از برآورد کوتاه مدت و بلندمدت مدل Panel NARDL را نشان می دهد. درجه مدل به صورت $ARDL(1,1,1,1)$ تعیین شده است.

جدول ۴. نتایج برآورد ضرایب کوتاه مدت مدل

متغیرها	ضرایب	سطح احتمال
GDP	-۰/۶۷	۰/۰۰۰
RIR	۰/۱۳	۰/۰۰۰
EXR	۰/۰۲	۰/۰۰۰
Oilr_pos	۰/۵۶	۰/۰۰۰
Oilr_neg	-۰/۴۸	۰/۰۰۰
D(GDPG)	-۰/۷۵	* ۰/۲۵
D(RIR)	-۰/۰۲۲	* ۰/۶۶
D(EXR)	-۰/۰۷	۰/۰۳
D(OILR_pos)	-۰/۱۲	۰/۰۰۳
D(OILR_neg)	۰/۱۳	۰/۰۱۱
Ecm(-1)	-۰/۳	۰/۰۰۰۱

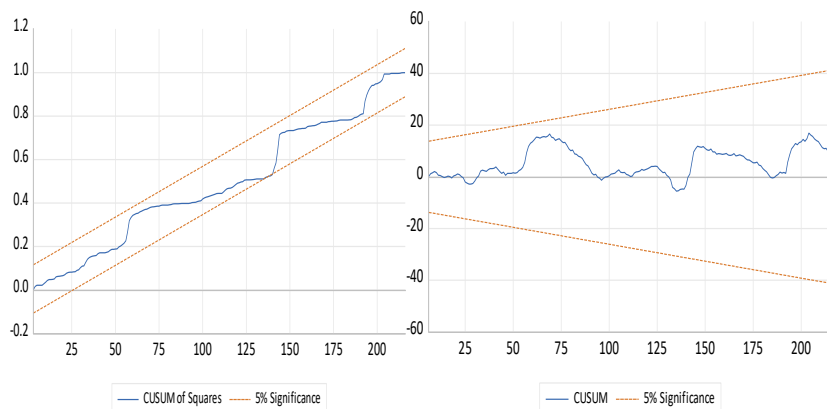
مأخذ: یافته های تحقیق * متغیر به لحاظ آماری معنادار نیست.

بر اساس نتایج حاصل از مطالعه، ضریب $ECM(-1)$ معادل با $-۰/۳$ به دست آمده است که نشان دهنده حرکت به سمت تعادل بلندمدت مدل دارد. این ضریب، بیانگر این است که در مسیر حرکت از کوتاه مدت به سمت بلندمدت، در هر دوره، ۳۰ درصد تعدیل صورت می گیرد و نهایتاً، به

رابطه بلندمدت می‌رسد. با جداسازی نوسانات منفی و مثبت قیمت نفت، ضرایب مربوط، بیان‌کننده آن است که واکنش مطالبات غیرجاری بانک‌ها به هریک از این نوسانات متفاوت بوده، لذا اثرات آن نامتقارن است. لازم به توضیح است، برای اطمینان از تقارن یا نامتقارن بودن اثرات قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها، از آزمون والد نیز استفاده شده، و فرض صفر این آزمون مبنی بر برابری ضرایب بلندمدت یا به عبارتی، رد نامتقارنی اثر قیمت نفت است.

نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد، آماره والد $233/8$ با سطح احتمال ۹۹ درصد معنادار می‌باشد و در نتیجه، فرض صفر مبنی بر برابری ضرایب بلندمدت، رد و فرض مقابل مبنی بر نامتقارنی اثرات قیمت نفت، پذیرفته می‌شود. همچنین دو آزمون CUSUM و CUSUMSQ بیانگر تأیید ثبات مدل می‌باشد. نتایج این آزمون، در نمودار (۳) ملاحظه می‌شود.

نمودار ۳. آزمون CUSUM و CUSUMSQ مدل



مأخذ: یافته‌های تحقیق

۴-۴. کارآیی پیش‌بینی مدل‌های متقارن و نامتقارن قیمت نفت

در این مقاله، کارآیی پیش‌بینی مدل‌های متقارن و نامتقارن Panel ARDL به‌منظور توجیه ضرورت بررسی اثرات نامتقارن قیمت نفت به‌جای اثرات متقارن بر NPL بر اساس مطالعه سالیسو و ایسا (Salisu & Isah, 2017)، و با استفاده از کل ۵۰ درصد و ۸۰ درصد مشاهدات، پیش‌بینی انجام شده است. این پیش‌بینی چندگانه، موجب تأیید نتایج می‌شود (برای اطلاعات بیشتر به مطالعه ولج

و گویال (Welch & Goyal, 2008)، راپاچ و همکاران (Rapach *et al.*, 2010) و سالیسو و ایسا (Salisu & Isah, 2017)، مراجعه شود.

به این منظور، از آماره RMSE و آزمون کمپبل و تامپسون (Campbell-Thompson, 2008) برای ارزیابی کارایی پیش‌بینی دو مدل متقارن و نامتقارن استفاده شده است. آزمون کمپبل و تامپسون (Ibid) به صورت $1 - \frac{MSE_1}{MSE_0}$ محاسبه می‌شود که در آن، MSE_0 و MSE_1 به ترتیب، MSE حاصل از پیش‌بینی مدل‌های نامتقارن و متقارن می‌باشند. درخصوص RMSE، مدل‌های با مقدار کمتر این آماره، کارایی بیشتری دارند و به عبارت دیگر، کمتر بودن RMSE، به معنای کارایی بهتر مدل پیش‌بینی است. همچنین مقدار مثبت آماره آزمون کمپبل و تامپسون، به معنای آن است که مدل نامتقارن، بهتر از مدل متقارن عمل می‌کند.

جدول ۵. نتایج آزمون‌های کارایی پیش‌بینی مدل‌های متقارن و نامتقارن

آزمون	RMSE			Campbell-Thompson Test		
مشاهدات	۵۰	۸۰	۱۰۰	۵۰	۸۰	۱۰۰
(درصد)						
متقارن	۴/۹۶	۴/۳۸	۴/۹۴	۰/۲۰۲	۰/۲۱۵	۰/۲۳۵
نامتقارن	۴/۹۵	۴/۱۸	۴/۲۴			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس جدول (۵)، نتایج آماره RMSE نشان می‌دهد، در مدل نامتقارن، مقادیر RMSE نسبت به حالت متقارن، کمتر است و بر این اساس نتایج نشان می‌دهد، مدل نامتقارن، کارایی بیشتری در ارزیابی اثرات قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها دارد. بر اساس این آزمون، پیش‌بینی بر اساس کل مشاهدات تحقیق، از کارایی بالاتری در هر دو مدل متقارن و نامتقارن برخوردار است. همچنین با توجه به مثبت بودن آماره آزمون کمپبل و تامپسون، این نتیجه به دست می‌آید که مدل نامتقارن، عملکرد و کارایی بهتری نسبت به مدل متقارن دارد. درمجموع هر دو آزمون، تأیید کننده کارایی بالاتر روش نامتقارن در بررسی قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها می‌باشد. لازم به توضیح است، الگوی نامتقارن نسبت به الگوی متقارن از منظر لگاریتم درست‌نمایی نیز برتری دارد؛ زیرا در

مدل Panel NARD نسبت به Panel ARDL، لگاریتم درست‌نمایی از ۵۲۲/۸۹۹- به ۳۰۳/۹۱- کاهش یافته است.

۴-۵. تأثیر قیمت نفت (اثر متقارن) بر مطالبات غیرجاری به تفکیک بانک‌ها

در ادامه، نتایج بررسی تأثیر قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری به تفکیک هر یک از بانک‌های منتخب در نمونه مورد بررسی تحقیق، ارائه شده است. همان‌گونه که نتایج در جدول (۶) نشان می‌دهد، قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها، در برخی از بانک‌ها، تأثیر مثبت و در برخی دیگر، تأثیر منفی و معنادار دارد. همچنین ضریب اثرگذاری برای بانک توسعه صادرات نسبت به سایر بانک‌ها، بیشتر به‌دست آمده است (۰/۵۸) و نشان می‌دهد با افزایش قیمت نفت، مطالبات غیرجاری بانک مذکور افزایش می‌یابد. کمترین ضریب اثرگذاری نیز مربوط به بانک مسکن می‌باشد (۰/۰۰۹).

جدول ۶. نتایج تأثیر قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری به تفکیک هر یک از بانک‌ها

نام بانک	آماره	احتمال	نام بانک	آماره	احتمال
تجارت	۰/۱۱	۰/۰۰۰	مسکن	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰
سپه	-۰/۱۱	۰/۰۰۰۱	کشاورزی	-۰/۰۳۵	۰/۰۰۰۷
سامان	-۰/۴	۰/۰۰۰	اقتصادنویین	-۰/۱۳	۰/۰۰۰۷
صادرات	۰/۰۶	۰/۰۰۱	رفاه	-۰/۱	۰/۰۰۰
پارسیان	-۰/۲۵	۰/۰۰۰۹	سرمایه	۰/۰۷	۰/۲۴*
ملی	-۰/۱۲	۰/۰۰۰	صنعت و معدن	۰/۰۲	۰/۰۰۰۲
ملت	-۰/۰۱	۰/۰۰۰۶	کارآفرین	۰/۱	۰/۰۰۰۴
سینا	-۰/۰۵	۰/۰۰۰	پست‌بانک	-۰/۱	۰/۰۰۰۳
توسعه صادرات	۰/۵۸	۰/۰۰۰	پاسارگاد	-۰/۰۴	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق * به لحاظ آماری، بی‌معنی به‌دست آمده است.

درمجموع، تأثیر قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌های سپه، سامان، پارسیان، ملی، ملت، سینا، کشاورزی، اقتصاد نوین، رفاه و پست‌بانک، منفی و بر مطالبات غیرجاری بانک‌های تجارت، صادرات، مسکن، صنعت و معدن و کارآفرین، مثبت حاصل شده است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از این مطالعه، بیانگر آن است که اثر شوک‌های قیمت نفت بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها، نامتقارن است؛ به این معنی که شوک‌های مثبت و منفی نفت، آثار متفاوتی بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها دارند. با توجه به اینکه محوریت بررسی رابطه میان متغیرها در این تحقیق، بر اساس رویکرد Panel NARDL می‌باشد، صرفاً نتایج حاصل از این روش، توجیه و تحلیل خواهند شد.

الف) در رابطه با تأثیر تولید ناخالص داخلی بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها، تأثیر بلندمدت، منفی و معنی‌دار و تأثیر کوتاه‌مدت به لحاظ آماری، بی‌معنی به‌دست آمده است. در توجیه ضریب حاصل شده، می‌توان گفت، با افزایش تولید ناخالص داخلی ضمن افزایش حجم فعالیت‌های اقتصادی و رونق تولید داخلی، حجم نقدینگی واحدهای اقتصادی افزایش یافته و بنگاه‌ها تعهدات خود را به‌موقع ایفا می‌نمایند. ضمن آنکه با افزایش رشد اقتصادی، قدرت تسهیلات دهی بانک‌ها به بنگاه‌های اقتصادی و بازار بین‌بانکی افزایش داشته که این امر، جریان نقدینگی بنگاه‌ها را افزایش و در نتیجه، امکان ایفای تعهدات مالی از سوی فعالان اقتصادی را فراهم نموده که نتیجه آن، کاهش مطالبات غیرجاری بانک‌ها خواهد بود. این استدلال، با نتایج اثر مطالعات تجربی سازگار است.

ب) تأثیر نرخ بهره واقعی در کوتاه‌مدت، بی‌معنی و در بلندمدت، مثبت و معنادار به‌دست آمده است (با ضریب ۰/۱۳). عدم تأثیرگذاری نرخ بهره واقعی در کوتاه‌مدت، به چالش چسبندگی نرخ بهره در اقتصاد ایران اشاره دارد؛ لیکن در بلندمدت، این عامل بر ریسک اعتباری بانک‌ها مؤثر است و درواقع، با افزایش نرخ بهره واقعی، ریسک اعتباری بانک‌ها افزایش می‌یابد. این نتیجه، منطبق بر مطالعه الخزعلی و میرزایی (Al-Khazali & Mirzaei, 2017) مبنی بر عملکرد منفی بانک‌ها در شرایط افزایش نرخ بهره واقعی می‌باشد. به این ترتیب، افزایش نرخ بهره واقعی، به افزایش هزینه استقرار منجر شده که نتیجه آن، کاهش سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی و نیز عدم توانایی فعالان اقتصادی در بازپرداخت تعهدات و مآلاً، افزایش نکول مطالبات غیرجاری می‌شود (Diamond, 1991). از سوی دیگر، عدم تمایل و یا توانایی کلیه فعالین اقتصادی در دریافت تسهیلات، خطر کژگزینی از سوی بانک، در انتخاب متقاضی متمایل به شرکت در فعالیت‌های پر ریسک، افزایش می‌یابد (Mishkin, 2012)، که نهایتاً، به افزایش مطالبات غیرجاری منجر می‌گردد.

ج) همچنین بر اساس نتایج این مطالعه، نرخ ارز در کوتاه‌مدت، تأثیر منفی و در بلندمدت، تأثیر مثبتی بر مطالبات غیرجاری بانکی دارد. در توجیه ضرایب به‌دست آمده، می‌توان گفت، در کوتاه‌مدت، با افزایش نرخ ارز، انگیزه‌های سوداگران برای ورود به بازار ارز، موجب انتقال منابع به این بازار می‌شود و در نتیجه، سودآوری زود هنگام و موقت ناشی از منابع و تسهیلات دریافتی منتقل شده به بازار ارز، موقتاً موجب ارتقای قدرت بازپرداخت تسهیلات و همچنین کاهش مطالبات غیرجاری بانک‌ها

می‌شود؛ در مقابل در بلندمدت، با کنترل بازار ارز و تحرکات سوداگری در این بازار از سوی ناظرین ارزی، افزایش نرخ ارز عمدتاً با تأثیر بر منفی بر فعالیت بنگاه‌های اقتصادی بویژه بنگاه‌هایی که مواد اولیه خود را از خارج از کشور و از طریق منابع ارزی تأمین می‌کنند، موجب کاهش توان بازپرداخت تسهیلات دریافتی و در نتیجه، افزایش مطالبات غیرجاری بانک‌ها می‌شود.

البته در اقتصاد ایران، به دلیل وجود انگیزه‌های سوداگرانه ناشی از افزایش نرخ ارز و افزایش نرخ تسعیر بویژه در سال‌های پایانی دوره این مطالعه، این فرضیه نیز مطرح است که وام‌گیرندگانی که به قصد واردات، تسهیلات ارزی دریافت کرده‌اند، با این انگیزه مواجه‌اند که به جای واردات، ارزهای ارزان قیمت خود را در بازار آزاد فروخته و وجوه آن را در بازارهای دیگر نظیر بازار مسکن به کار اندازند. این اتفاق در خصوص اقتصاد ایران صادق بوده و لذا عدم تمایل به بازپرداخت وجوه استقراضی بانک‌ها، افزایش می‌یابد.

۵) بر اساس نتایج به دست آمده، اثر تغییر نرخ نفت در کوتاه‌مدت و بلندمدت به صورت جداگانه، بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرد. بر اساس نتایج حاصل شده در کوتاه‌مدت، با افزایش قیمت نفت، مطالبات غیرجاری بانک‌ها کاهش پیدا می‌کند (نرخ مثبت نفت با NPL، رابطه منفی دارد و بالعکس؛ یعنی هر چه نرخ (رشد قیمت) نفت، منفی‌تر شود، NPL افزایش پیدا می‌کند). بنابراین، در توجیه نتایج کوتاه‌مدت می‌توان گفت، با کاهش درآمدهای ارزی ناشی از صادرات نفت، کاهش تولید ناخالص داخلی و تضعیف عملکرد فعالان اقتصادی، بازگشت منابع به استقراض گرفته شده از بانک‌ها، با چالش مواجه است و در برخی مواقع، تسهیلات اعطایی بانک‌ها معوق و یا سوخت گردیده و به افزایش مطالبات غیرجاری بانک‌ها منجر می‌شود.

این نتیجه، در مورد افزایش نرخ نفت برعکس بوده و با افزایش قیمت نفت و افزایش درآمدهای ارزی، اولاً، سطح فعالیت‌های اقتصادی افزایش یافته و امکان بازگشت منابع به استقراض گرفته شده از بانک‌ها را فراهم می‌نماید؛ ثانیاً، در زمان افزایش درآمدهای دولتی، امکان پشتیبانی و حمایت از بنگاه‌های اقتصادی از جمله بانک‌ها وجود دارد و سیاست سرکوب مالی برای کاهش بدهی دولت از طریق وام بانکی، اعمال نمی‌شود.

ولیکن در بلندمدت بر اساس نتایج به دست آمده، با افزایش نرخ مثبت نفت، مطالبات غیرجاری بانک‌ها افزایش و همچنین با منفی‌تر شدن نرخ نفت، مطالبات غیرجاری بانک‌ها، کاهش پیدا می‌کند. به عبارتی نتیجه بلندمدت، عکس نتیجه کوتاه‌مدت حاصل شده است. با توجه به بررسی پویایی‌های اثرگذاری قیمت نفت بر ثبات بانک‌ها، انتظار می‌رفت با بهبود قیمت نفت و افزایش عملکرد اقتصاد، ثبات سیستم‌های بانکی و کاهش دارایی منجمد شده بانکی (میزان مطالبات معوق بانک‌ها) صورت پذیرد، لیکن در توجیه این نتیجه، دو دلیل مدنظر قرار گرفته است:

اول، با نظر داشت پدیده بیماری هلندی و ایده اساسی نظریه نگرین منابع، که بر عملکرد نامناسب و ضعیف کشورهای صادرکننده نفت حتی در شرایط افزایش قیمت نفت در بلندمدت، تأکید داشته و نتیجه شده که بخشی از اثرات تزریق درآمدهای نفتی ناشی از تکانهای مثبت قیمتی بدون اثرگذاری بر تولید، به افزایش تورم داخلی منجر می‌گردد.

بر اساس استدلال ابریشمی و همکاران (۱۳۸۸)، دولت‌های کشورهای صادرکننده نفت، اغلب افزایش قیمت‌های نفت را دائمی و کاهش آن را موقتی در نظر می‌گیرند که همین موضوع، به تنظیم سیاست‌های مالی غیرواقعبینانه و افزایش ریسک در تصمیم‌گیری و استفاده نادرست از منابع بادآورده (در مواقع افزایش ناگهانی قیمت نفت) منجر می‌گردد. بنابراین، نتیجه به‌دست آمده با توجه به وابستگی کشور به منابع حاصل از فروش نفت، دور از انتظار نیست.

دوم، اغلب مشاهده می‌شود که شکوفایی اعتباری سیستم‌های بانکی کشورهای صادرکننده نفت، به‌تبع افزایش درآمدهای نفتی و بهبود کسب‌وکارها، امری نامطلوب تلقی می‌گردد. سیستم‌های مالی این کشورها دارای فرهنگ اعتباری ضعیف، فاقد نظارت و پایش مؤثر بر قرض‌گیرندگان بوده و دولت‌ها نیز نظارتی سهل‌انگارانه بر سیستم‌های بانکی دارند. بنابراین، شکوفایی اعتباری فعالیت‌ها مخاطره‌آمیز به شمار می‌رود که می‌تواند به معوق شدن مطالبات بانکی منجر گردد. درنهایت، این شکوفایی اعتباری به دلیل خسارات وارد شده به بانک‌ها متوقف شده و در اثر کاهش فعالیت‌های اعتبار دهی، فعالیت‌های اقتصادی نیز کاهش می‌یابد (Mishkin, 2012). نتیجه کاهش فعالیت‌های اقتصادی، معوق شدن مطالبات بانکی و افزایش مطالبات غیرجاری خواهد بود.

رابطه منفی و معنادار تغییرات منفی قیمتی نفت و میزان مطالبات غیرجاری در بلندمدت نیز قابل توجیه است؛ چراکه در شرایط کاهش مداوم درآمدهای نفتی که نتیجه آن، کسری بودجه مزمن، کاهش درآمدهای ارزی و افزایش نرخ ارز و فشار تورمی می‌باشد. در شرایط افزایش تورم در بلندمدت، ریسک اعتباری بانک‌ها به دلیل کاهش ارزش حقیقی تسهیلات کاهش می‌یابد (Castro, 2013 and Chaibi & Ftiti, 2014).

لذا با توجه به تفاوت اثرگذاری تکان‌های نفتی در بلندمدت و کوتاه‌مدت، عدم تقارن اثرگذاری تغییرات نفتی بر میزان مطالبات غیرجاری، نتیجه‌گیری می‌شود. همان‌گونه که در بخش‌های قبلی مطرح شد، تا سال ۱۹۸۶ روند تغییرات قیمت نفت در جهان به‌گونه‌ای بود که اقتصاد جهانی، عموماً افزایش قیمت‌های نفت را تجربه می‌کرد و اقتصاددانان نیز از الگوهای متقارن برای تبیین رابطه میان قیمت نفت و متغیرهای کلان استفاده می‌کردند. در سال ۱۹۸۶ با کاهش شدید قیمت نفت، رابطه میان قیمت نفت و متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای صنعتی تضعیف شد و استفاده از الگوها و تصریح‌های متقارن برای الگوسازی روابط مذکور، مورد تردید قرار گرفت. بنابراین، از این دوره به بعد، تلاش‌های بسیاری از سوی محققان انجام گرفت تا رابطه میان قیمت نفت و متغیرهای کلان اقتصادی

را به شکلی نامتقارن بررسی کنند. باگذشت زمان و تحقق نتایج قابل‌انکای حاصل از این مطالعات، به‌مرور این اندیشه در میان محققان اقتصادی شکل گرفت که اثرگذاری نامتقارن قیمت نفت بر وضعیت اقتصاد کشورهای صادرکننده این محصول، قابل طرح و بررسی است و در این راستا نیز مطالعات زیادی انجام شده است (گل خندان، ۱۳۹۵).

بنابراین، با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق مبنی بر شدت اثرگذاری تغییرات قیمت مثبت نفت بر میزان مطالبات غیرجاری بانک‌ها در بلندمدت، شایسته است تا تصمیم‌گیران اقتصادی در مواجهه با آن، تصمیمات مناسب را اتخاذ نمایند. در راستای نتایج حاصل از پژوهش، پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

- اثرگذاری تغییرات قیمت نفت بر میزان مطالبات غیرجاری بانک‌ها به دلیل تفاوت و شدت اثرگذاری تکانه‌های مثبت و منفی قیمتی نفت در کوتاه‌مدت و بلندمدت، نامتقارن ارزیابی می‌گردد و لازم است، تصمیم‌گیران اقتصادی در مواجهه با هر یک از این تکانه‌ها در کوتاه‌مدت و بلندمدت، تصمیمات مقتضی متناسب با زمان وقوع را اخذ نمایند.
- در روابط بلندمدت، بخش قابل‌توجهی از بار اثرگذاری از طریق جزء مثبت تکانه‌های قیمتی نفت می‌باشد و براین اساس، این‌گونه ارزیابی می‌گردد که در بلندمدت، اثر شوک مثبت قیمت نفت، بیشتر از شوک منفی آن است و لذا سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران، می‌باید به تغییرات مثبت قیمت نفت، توجه ویژه‌ای داشته باشند.
- با توجه به اثرگذاری تکانه‌های مثبت نفتی در بلندمدت، استفاده مؤثر از صندوق پس‌انداز یا ذخیره درآمد نفتی به‌منظور ممانعت از انتقال تکانه‌های نفتی به سایر بخش‌های اقتصادی، مورد توصیه بوده که بدین طریق، اثرات غیرمولد ناشی از افزایش قیمت نفت در اقتصاد ملی کنترل گردد.
- شدت و نحوه اثرگذاری تغییرات مثبت قیمت نفت بر میزان مطالبات غیرجاری نسبت به تغییرات منفی قیمت نفت در بلندمدت، ضمن منطبق بودن با نتایج مطالعه آلن گلب (Gelb, 1988) مبنی بر وضعیت نامناسب‌تر کشورهای صادرکننده نفت در زمان بروز شوک‌های مثبت قیمتی نفت، بروز بیماری هلندی و نیز عدم توانایی به‌کار بستن مناسب منابع مالی حاصل از افزایش قیمت نفت را در اقتصاد ایران تأیید می‌نماید. علت افزایش ریسک ناشی از شکوفایی مالی در سیستم‌های بانکی، به عدم تقارن اطلاعاتی بانک‌ها و نیز سیستم اعتبارسنجی ضعیف بازمی‌گردد که در این راستا، راه‌اندازی و تقویت نظام اعتبارسنجی مشتریان شبکه بانکی ضروری می‌باشد. ضمن اینکه نظارت مستمر و مطلوب بانک مرکزی بر نحوه مصارف منابع و اعتبار دهی در راستای بهبود فرهنگ غربال‌گری شبکه بانکی و جلوگیری از رشد بی‌رویه اعتبارات، مؤثر خواهد بود.

منابع و مآخذ

- ابراهیمی، مریم؛ هژبر کیانی، کامبیز؛ معمار نژاد، عباس و غفاری، فرهاد (۱۳۹۷). بررسی اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تراز تجاری ایران و چین با رویکرد ARDL غیرخطی. *فصلنامه اقتصاد مالی*، سال دوازدهم، شماره ۴۴: ۳۹-۲۱.
- ابریشمی، حمید؛ مهرآرا، محسن و نصرآبادی، حمید (۱۳۸۸). رابطه تکانه‌های نفتی و رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک: آیا این رابطه متقارن است؟. *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، ۶(۲۱): ۹۳-۱۱۲.
- اسماعیل نیا، علی اصغر و شفیعی، سعیده (۱۳۸۸). ارزیابی تفاوت‌های آثار افزایش اخیر قیمت نفت با شوک‌های دهه ۱۹۷۰. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۱۷(۵۰): ۷۶-۵۳.
- جعفری، محمد و گل خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۲). تحلیل عدم تقارن آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت تکانه‌های قیمتی نفت بر چرخه‌های تجاری ایران: کاربردی از رهیافت غیرخطی هم‌انباشتگی پنهان. *فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی*، ۳: ۱۵۴-۱۲۹.
- حیدری، هادی؛ زاواریان، زهرا و نوربخش، ایمان (۱۳۹۰). بررسی اثر شاخص‌های کلان اقتصادی بر مطالبات معوق بانک‌ها. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، ۱۱(۱): ۶۵-۴۳.
- زورکی، شهریار؛ یوسفی بارفروشی، آرمان و فتح اله زاده، امیرحسین (۱۳۹۷). تحلیل نامتقارن تکانه‌های قیمت نفت و درآمد نفت در نرخ بیکاری ایران: کاربردی از الگوی NARDL. *فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، سال هفتم، شماره ۲۷: ۴۹-۲۳.
- صادقی، سید کمال؛ کریمی تکانلو، زهرا؛ رنج پور، رضا و لاریجانی، ریحانه (۱۳۹۸). بررسی تأثیر تغییرات قیمت نفت بر شکنندگی بانک‌ها در ایران با تأکید بر ارتباط بین اقتصاد کلان و بخش بانکی. *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، سال بیست و هفتم، شماره ۹۱: ۲۵۹-۲۲۷.
- صمدی، سعید؛ یحیی‌آبادی، ابوالفضل و معلمی، نوشین (۱۳۸۸). تحلیل تأثیر شوک‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۱۷(۵۲): ۲۶-۵.
- کردبچه، حمید و پردل نوش‌آبادی، لیلا (۱۳۹۰). تبیین عوامل مؤثر بر مطالبات معوق در صنعت بانکداری ایران. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۱۶(۴۹): ۱۵۰-۱۱۷.
- محمدی، تیمور؛ اسکندری، فرزاد و کریمی، داود (۱۳۹۵). تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی و ویژگی‌های خاص بانکی بر مطالبات غیرجاری در نظام بانکی ایران. *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۶(۶۲): ۸۳-۱۰۴.
- مشیری، سعید و نادعلی، محمد (۱۳۹۲). شناسایی عوامل مؤثر در بروز بحران بانکی در اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی- ایرانی)*، ۱۳(۴۸): ۲۷-۱.

- منجذب، محمدرضا و نصرتی، رضا (۱۳۹۷). مدل‌های اقتصادسنجی پیشرفته همراه با آویوز و استاتا. انتشارات مؤسسه کتاب مهربان نشر.
- نصیری فر، ابراهیم؛ هژبر کیانی، کامبیز؛ حسینی، سید شمس‌الدین و غفاری، فرهاد (۱۳۹۸). بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های پولی بر تولید و اشتغال صنعت خودرو: رویکرد ARDL غیرخطی. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادسنجی، سال چهارم، شماره چهارم (پیاپی ۱۵): ۲۹-۹.
- نوروزی، پیام (۱۳۹۳). تأثیر متغیرهای کلان بر ریسک اعتباری بانک‌ها در ایران. فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، ۷(۲۰): ۲۵۷-۲۳۷.
- نوفروستی، محمد (۱۳۹۱). ریشه واحد و هم‌جمع‌بستگی در اقتصادسنجی. مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- نیلی، فرهاد و محمود زاده، امینه (۱۳۹۳). مطالبات غیرجاری یا دارایی‌های مسموم بانک‌ها (گزارش پژوهشی). تهران: پژوهشکده پولی و بانکی.
- Algahtani, F.; Samarghandi, N. M., & Kutan, A. (2020). The influence of oil prices on the banking sector in oil-exporting economies: Is there a psychological barrier?. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 69, May 2020, 101470.
- Salisu, A. A., & Isah, K. O. (2017). Revisiting the oil price and stock market nexus: A nonlinear Panel ARDL approach. *Economic Modelling*, 66: 258-271.
- Al-Khazali, O.M., & Mirzaei, A. (2017). The Impact of oil price movements on bank nonperforming loans: Global evidence from oil-exporting countries. *Journal of Emerging market Review*, Vol. 31: 193-208.
- Alodayni, S. (2016). Oil prices, credit risks in banking systems, and macro-financial linkages across GCC oil exporters. *International Journal of Financial Studies*, Vol. 4(4): 1-14.
- Ayadi, O.F. (2005). Oil price fluctuations and the Nigerian economy. *OPEC Review* 29, 3: 199-217
- Skarica, B. (2014). Determinants of NPLs in Central and Eastern European countries. *financial theory and practice*, 38(1): 37-59.
- Bernanke, B.; Gertler, M. and Watson, M. (1997). Systematic monetary policy and the effect of oil price shocks. *Brooking Papers on Economic Activity* 1: 91-142.
- Bhattarai, K. (2015). Financial deepening and economic growth in advanced and emerging economies. *Review Development Economic* 19(1): 178-195.
- Campbell, J.Y.; Thompson, S.B. (2008). Predicting the equity premium out of sample: Can anything beat the historical average?. *Rev. Financ. Stud.* 21: 1509-31.
- Castro, V. (2013). Macroeconomic determinants of the credit risk in the banking system: The case of the GIPSI. *Economic Modelling*, 31: 672-683.
- Chaibi, H., & Ftiti, Z. (2014). Credit risk determinants: Evidence from a cross-country study. *Research in International Business and Finance*, 33: 1-16.

- Devlin, J., & Lewin, M. (2004). Managing Oil Booms and Busts in Developing Countries. Draft Chapter for Managing Volatility and Crises, a Practitioner's Guide.
- Espinoza, R.A., & Prasad, A. (2010). Nonperforming Loans in the GCC Banking System and Their Macroeconomic Effects. IMF Working Papers.
- Gelb, A.H. (1988). *Oil Windfalls: Blessing or Curse?*. Oxford University Press, Oxford.
- Granger, C. W. and G. Yoon (2002). Hidden Cointegration. University of California San Diego. Economics Working Paper Series, 2.
- Ghosh, A. (2015). Banking industry specific and regional economic determinants of non-performing loans: Evidence from U.S states. *Journal of Financial Stability* 20: 93-104.
- Hamilton, James D. (1983). Oil and the macro economy since World War II. *Journal of Political Economy*, 91: 228-248
- Husain, A.M.; Tazhibyeva, K. and Ter-Martirosyan, A. (2008). Fiscal policy and economic cycles in oil-exporting countries. IMF, Working Paper.
- IMF (2015). Oil price stability, and the use of countercyclical macro prudential policies in the GCC. Annual Meeting, Doha, Qatar.
- IMF (2016). Economic diversification in oil exporting Arab countries. Annual Meeting of Arab Ministries of Finance.
- Keeton, W. and Morris, C. (1987). Why do banks' Loan Losses Differ?. *Economic Review*, 72 : 3-21.
- Khandelwal, P.M.; Miyajima, K., & Santos, A. (2016). The Impact of oil prices on the banking system in GCC. IMF Working Papers.
- Kilian, L. (2008). The economic effects of energy price shocks. *Journal of Economic Literature*, 46: 871-909
- Klein, N. (2013). Non-performing loans in CESEE: Determinants and impact on macroeconomic performance. IMF Working Papers.
- Moshiri, S. (2015). Asymmetric effects of oil price shocks in oil-exporting countries: The role of institutions. *Opec Energy Review*, 39(2): 222-246.
- Mishkin, F. (2012). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. United States of America: Pearson, (10th. Ed.).
- Pesaran, M.H.; Shin Y. and Smith R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3): 289-326.
- Shin, Y.; Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). *Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework*. Springer, New York: 281-314.
- Welch, I., & Goyal, A. (2008). A comprehensive look at the empirical performance of equity premium prediction. *Rev. Financ. Stud.* 21 (4): 1450-1508.