

### بررسی اثر شیوع ویروس کوید-19 بر نرخ بهره بین بانکی در بانکداری بدون ربای ایران

مهدی وطنخواه

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و برنامه ریزی راهبردی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)،

تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

Mahdi.Vatankhah1377@ihu.ac.ir

محسن کشاورز

هیئت علمی پژوهشی، گروه اقتصاد و مدیریت، دانشکده مدیریت و برنامه ریزی راهبردی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)،

تهران، ایران.

Mohsen.e.i.s.p.a@gmail.com

1

چکیده

موفقیت و ادامه حیات نظام اقتصادی هر کشور به نظام پولی و بانکی آن وابسته می باشد و در واقع یکی از مهمترین نهاد های نظام اقتصادی، بانک ها می باشند. در سال 1362 هجری-قمری، قانون بانکداری بدون ربای ایران با تحقق یکی از اهداف اقتصاد اسلامی یعنی ربا زدایی و حفظ سرمایه و منافع مردم تصویب گردید. با گذشت بیش از 38 سال از تصویب قانون مذکور، همچنان نظام پولی ایران دارای نوسانات متعدد به خصوص در نرخ بهره می باشد که موجب افزایش ریسک اصل سرمایه و منافع مردم می گردد. نرخ بهره بانک ها متأثر از نرخ بهره بین بانکی در نظام پولی می باشد و میزان آن بر میزان سهولت و هزینه های تامین مالی در کشور تاثیر گذار می باشد. بنابراین وقوع بحران می تواند موجب افزایش ریسک سرمایه و منافع آن گردد و همچنین سطح تولید در کشور را تحت تاثیر قرار دهد. در سال 1398 هجری-قمری با اعلام سازمان جهانی بهداشت، بحران شیوع ویروس کوید-19 در جهان آغاز گردید و موج سرایت آن مطابق با اعلام همان سازمان، در 30 بهمن ماه 1398 به ایران رسید و اولین موارد ابتلا و مرگ و میر حاصل از این ویروس شناسایی گردید. بحران شیوع ویروس کوید-19 در سرتاسر جهان موجب قرنطینه و تعطیلی بسیاری از مشاغل و در نتیجه آن کاهش رشد اقتصادی گردید و در ایران نیز همین چرخه تکرار گردید و بانک های مرکزی اقسام نقاط مختلف دنیا به عنوان سیاست گذاری پولی، سیاست های مختلفی، چه متعارف و چه نامتعارف را برای حفظ ارزش پول ملی خود اتخاذ نمودند. در پژوهش حاضر تلاش می شود تا با بررسی اثر بحران شیوع ویروس کوید-19 بر نرخ بهره بین بانکی، سیاست پولی اتخاذ شده توسط بانک ها و نظام حکمرانی پولی در ایران را در بازه 30 بهمن 1398 الی 30 آذر سال 1401 با استفاده از روش همبستگی رگرسیون خود توضیح با وقفه های توزیعی مورد تبیین و بررسی قرار گیرد. نتایج حاکی از آن است که در طی بحران وقوع شیوع ویروس کوید-19، نظام حکمرانی پولی ایران به کاهش نرخ بهره بین بانکی با هدف سهولت تامین مالی اقدام نموده است.

واژگان کلیدی: ویروس کوید-19، نرخ بهره بین بانکی، بانکداری بدون ربای ایران

### مقدمه

یکی از مسائل مورد بحث در نظام های بانکداری نقاط مختلف دنیا، نرخ بهره بین بانکی می باشد. نرخ بهره بین بانکی، نرخ بهره اتخاذ شده شبکه بانکی برای تبادلات خود می باشد. در بعضی موارد، اقتصاددانان مفهوم نرخ بهره بین بانکی در ایران را با اغماض معادل نرخ توافقنامه با خرید در جهان در نظر می گیرند. در نظام بانکی کشورهای سرتاسر جهان، نرخ توافقنامه با خرید به عنوان نرخ بهره استقراض شبه پول در میان نهادهای پولی و مالی در نظر گرفته می شود. سیاست گذار پولی از نرخ بهره بین بانکی به دلیل آنکه نرخ بهره بانک ها در فعالیت های خود اعم از اعطای اعتبار و دریافت سپرده را تحت تاثیر قرار می دهد و با نرخ تورم هر کشور ارتباط تنگی دارد، برای اعمال سیاست های پولی ضد تورم پولی و کنترل تورم استفاده می کند. مبحث نرخ بهره بانک ها به عنوان یکی از عوامل اثر گذار بر اقتصاد هر کشور همواره مورد توجه اقتصاددانان و سیاست مداران قرار گرفته است؛ به عنوان مثال تنها در سال 2022 فدرال رزرو ایالات متحده آمریکا، نرخ بهره خود را به 4.4٪ افزایش داد و سپس مطابق گزارش صندوق بین المللی پول، بیش از 90 کشور جهان به افزایش نرخ بهره در نظام پولی خود اقدام نمودند. مطابق با این افزایش در نرخ بهره نظام بانکی کشورهای مختلف، در ایران نیز مطابق آمارهای بانک مرکزی، نرخ بهره نظام بانکی از 21٪ برای دومین بار در سال 1401، عبور نمود.

عوامل مختلفی بر تعیین نرخ بهره نظام بانکی موثر می باشند که عبارتند از نرخ تورم (Fisher, 1930)، چرخه های تجاری (Tanzi, 1980)، بهروزی و صرفه جویی (فیشر & دورنبوش, 1371)، مالیات (Darby, 1975) و بحران. بحران های جهانی با تاثیر جهان شمول خود، سیاست گذار پولی را مجبور به تغییر نرخ بهره برای کنترل تورم و حفظ ثبات کشور می کند که یکی از بحران هایی اخیر ایران و جهان، بحران شیوع ویروس کوید-19 می باشد که بر نرخ بهره بین بانکی اثر خود را تحمیل نمود (Masujima, 2022). این بیماری همه گیر فعالیت های اقتصادی را مورد اختلال قرار داد (Khan et al., 2020) و به عنوان یک تهدید برای اقتصاد جهان به شمار می آید (Faheem et al., 2020). تاثیر پذیری اقتصاد هر کشور از بحران شیوع ویروس کوید-19 وابسته به میزان شیوع و ماندگاری آن در هر کشور می باشد و موجب کاهش عرضه و تقاضا در کشور می گردد که این امر بیانگر اثر این ویروس مخرب بر کانال های اقتصادی کشورها به عنوان یک بحران، می باشد (He et al., 2020).

بنابراین با توجه به تاثیر پذیری نرخ بهره بین بانکی از بحران های گوناگون و در نتیجه آن، نظام بانکداری بدون ربای ایران و اقتصاد ایران، بررسی اثر بحران شیوع ویروس کوید-19 بر نرخ بهره بین بانکی در نظام بانکداری بدون ربای ایران حائز اهمیت می باشد.

### ادبیات و پیشینه پژوهش

#### ادبیات پژوهش

#### نرخ بهره بین بانکی

نرخ بهره بین بانکی یکی از ابزارهای اعمال سیاست های پولی در سراسر جهان می باشد. در بانکداری متعارف، نرخ بهره بین بانکی در ابتدا به عنوان یک ابزار تامین نقدینگی کوتاه مدت برای بانک ها بشمار می رفت که از منظر شرع اسلام، به دلیل شرط زیاده بر اصل مبلغ وام و پیدا کردن مصداق ربا، دارای مشکل می باشد. اما با گذر زمان، نرخ بهره بین بانکی به عنوان ابزاری در جهت اعمال محدودیت بر تامین نقدینگی کوتاه مدت بانک ها از بازار بین بانکی معرفی گردید که از منظر شرع اسلام هنوز دارای شبهات فراوان می باشد. اهمیت نرخ بهره بین بانکی زمانی معلوم می گردد که دریابیم نرخ سود بانک ها در جهیز و تخصیص منابع آنها تابع نرخ بهره بین بانکی می باشد و اعمال سیاست های پولی را امکان پذیر می سازد.

### نظام بانکداری بدون ربای ایران

نظام بانکداری در ایران دارای عقبه ای 100 ساله می باشد و کار خود را با بانکداری متعارف و ربوی آغاز نمود. پس از پیروزی انقلاب اسلامی در ایران، در سال 1362 هجری - قمری، قانون بانکداری بدون ربا توسط مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید. در مواد قانون مذکور اهداف، وظایف و اختیارات بانک های در قالب نظام اقتصاد پولی بدون ربا شرح داده شده است. در بند 9 ماده 2 قانون مذکور، قانونگذار صراحتاً اعطای اعتبار مطابق با قوانین و مقررات مربوطه خود، فاقد ربا و بهره تعریف می نماید و همچنین در ماده 21 فصل پنجم قانون مذکور، عملیات بانکداری ربوی میان بانک مرکزی و سایر بانک ها ممنوع گشته است. از طرفی قانون مذکور اختیارهای لازم برات اعمال سیاست های پولی را در نظام بانکداری بدون ربا را به بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تفویض نموده است (مجلس شورای اسلامی، 1362).

### پیشینه پژوهش

#### پیشینه داخلی

متاسفانه علیرغم اهمیت بالای این مبحث، پژوهش در این رابطه مورد توجه پژوهشگران داخلی قرار نگرفته است.

#### پیشینه خارجی

3

دومفر و ادی (2019) دریافتند که بحران مالی دارای تاثیر مثبت بر بازده می باشد (Dwumfour & Addy, 2019). جانوس (2021) در مطالعات خود دریافت که بازرترین عوامل تعیین کننده آسیب پذیری یک کشور در برابر شیوع ویروس کوید-19 را تولید ناخالص داخلی پایین و حساسیت بالای بازده اوراق قرضه به شاخص نوسان پذیری بازار سهام در پیش از دوره اپیدمی می باشد (Janus, 2021). بنملج و زورایلان (2020) در مطالعات خود دریافتند که کشورهای پر درآمد با نرخ بهره پایین نسبت به روند گذشته خود، وارد بحران شدند و در نتیجه احتمال استفاده از ابزارهای سیاست پولی غیر متعارف (غیر از نرخ بهره بین بانکی) بیشتر بود (Benmelech & Tzur-Ilan, 2020). فرناندز و همکاران (2021) در مطالعات خود دریافتند که بانک های مرکزی از سیاست های پولی انبساطی مشابه استفاده کردند و موجب انتقال عرضه پول به بازارهای مالی و قیمت دارایی های پایه در طول بیماری کرونا گردید (Fernández et al., 2021). باروا و باروا (2020) در مطالعات خود یافتند که همه بانک ها در طی دوره شیوع ویروس کوید-19، دچار افزایش ریسک و درآمد بهره گردیدند (Barua & Barua, 2020).

### روش تحقیق

پژوهش حاضر از منظر طرح پژوهش پس رویدادی و از منظر هدف، کاربردی می باشد. داده های مورد استفاده برای پژوهش حاضر از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و سازمان بهداشت جهانی در بازه زمانی 30 بهمن سال 1398 الی 30 آبان ماه 1401، استخراج گشته است. روش تجزیه و تحلیل داده های پژوهش حاضر، رگرسیون خود توضیح با وقفه توزیعی (ARDL) برای بررسی همبستگی می باشد.

در جهت بررسی اثر شیوع ویروس کوید-19 بر نرخ بهره بین بانکی نظام بانکداری ایران، از مدل رگرسیون خود توضیح با وقفه های توزیعی استفاده شده است. روش های متنوعی در استفاده از داده های سری زمانی مورد استفاده در مبانی نظری علوم

مالی و اقتصاد وجود دارد، اما با توجه به هدف پژوهش حاضر مبنی بر بررسی اثر وقوع بحران شیوع ویروس کرونا بر نرخ بهره بین بانکی در نظام بانکداری بدون ربای ایران، از روش رگرسیون خود توضیح با وقفه های توزیعی استفاده شده است. الگوی روش رگرسیون خود توضیح با وقفه های توزیعی، توسط پسران و شین (1995) ارائه گردید (Pesaran & Shin, 1995). پیشی از ارائه مدل رگرسیون ARDL، به صورت معمول از روش OLS استفاده می گردید؛ اما شرط پایه و اساسی استفاده از روش OLS، پایا بودن تمامی متغیرها در سطح بود که موجب محدودیت پژوهش های علمی می گردید. مزیت استفاده از مدل ARDL، علاوه بر نداشتن نسبی محدودیت در داده ها، توانایی آن در ارائه یک تخمین غیر کاذب و ناریب می باشد.

داده های مورد مطالعه در پژوهش حاضر شامل لگاریتم نرخ بهره بین بانکی مستخرج از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، لگاریتم متغیر کرونا حاصل از میانگین وزنی میان سری زمانی موارد ابتلا و مرگ و میر در ایران مستخرج از سازمان بهداشت جهانی، لگاریتم قیمت سکه بهار آزادی مستخرج از پایگاه و لگاریتم قیمت طلای 18 عیار مستخرج از پایگاه آماری و لگاریتم قیمت دلار آزاد مستخرج از صرافی ها و بازار آزاد، لگاریتم شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران مستخرج از شرکت بورس اوراق بهادار تهران، لگاریتم نرخ تورم مستخرج از پایگاه داده مرکز آمار ایران و لگاریتم مانده سپرده کل شبکه بانکی کشور مستخرج از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران می باشد.

4

### یافته ها

در برآورد مدل رگرسیون، ابتدا به بررسی مانایی سری داده ها در جدول (1) پرداخته شده است.

جدول (1) نتایج بررسی مانایی داده ها

نام متغیر	احتمال معناداری آماره تی
لگاریتم قیمت سکه	۰/۰۷۳۲
لگاریتم کرونا	۰/۰۶۹۳
لگاریتم دلار	۰/۰۰۱۱
لگاریتم طلا	۰/۰۷۰۶
لگاریتم نرخ بهره بین بانکی	۰/۵۷۸۶
لگاریتم مانده سپرده شبکه بانکی	۰/۰۰۰۰
لگاریتم نرخ تورم	۰/۰۰۰۱
لگاریتم شاخص کل بورس اوراق بهادار	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته های محقق

با توجه به جدول فوق، متغیر لگاریتم نرخ بهره بین بانکی در سطح نامانا می باشد و با یکبار تفاضل گیری مانا می شود و لذا می توان از رگرسیون ARDL استفاده نمود. سپس تخمین مدل کوتاه مدت آن در جدول (2) ارائه شده است که وقفه بهینه متغیرها بر اساس معیار آکاییک و شوارتز به صورت  $ARDL(1,1,1,1,1,1,1)$  برآورد گشته است.

جدول (2) نتایج برآورد ضرایب مدل کوتاه مدت

نام متغیر	ضریب	احتمال معناداری آماره تی
لگاریتم نرخ بهره دوره قبل	۱.۱۵۹۳۸۶	۰.۲۳۴۸
لگاریتم شاخص کل بورس اوراق بهادار	۰.۳۲۹۱۲۴	۰.۱۵۳۱
لگاریتم شاخص کل بورس اوراق بهادار دوره قبل	۰.۱۳۶۱۲۳	۰.۳۲۲۲
لگاریتم نرخ تورم	-۰.۰۳۷۵۱۶	۰.۰۰۸۵
لگاریتم نرخ تورم دوره قبل	۰.۰۳۳۴۷۹	۰.۴۰۴۳
لگاریتم مانده سپرده شبکه بانکی	۱.۰۸۸۳۹۷	۰.۳۸۴۹
لگاریتم مانده سپرده شبکه بانکی دوره قبل	-۱.۰۸۶۹۰۲	۰.۰۷۲۹
لگاریتم قیمت طلا	۰.۵۱۸۹۶۷	۰.۲۸۷۱
لگاریتم قیمت طلا دوره قبل	-۰.۲۵۵۷۵۲	۰.۲۸۵۲
لگاریتم دلار	-۰.۱۰۴۰۵۱	۰.۲۴۶۲
لگاریتم دلار دوره قبل	۰.۴۷۳۶۳۷	۰.۱۷۷۱
لگاریتم کرونا	-۰.۳۵۵۶	۰.۰۴۲۷
لگاریتم کرونا دوره قبل	۰.۲۸۱۵۱۲	۰.۱۴۶۸
لگاریتم قیمت سکه	-۳۲.۲۵۱۲۱	۰.۴۸۴۲
لگاریتم قیمت سکه دوره قبل	-۱۵.۱۸۰۶۲	۰.۴۲۰۶
عرض از مبدا	-۱۱.۱۱۱۳۴	۰.۶۷۶۸
روند	۰.۰۰۳۴۹	۰.۸۸۷۸

منبع: یافته های محقق

نتایج الگوی کوتاه مدت ARDL، بیانگر معناداری 2 متغیر در سطح 5٪ می باشد و همچنین بیان می کند که با یک واحد افزایش در لگاریتم شیوع ویروس کرونا، لگاریتم نرخ بهره بین بانکی 0/35 واحد کاهش می یابد و لذا شیوع ویروس کرونا در کوتاه مدت موجب کاهش نرخ بهره بین بانکی در نظام بانکداری بدون ربای ایران می گردد. به بیان دیگر افزایش میزان مرگ و میر و موارد ابتلا به ویروس کوید-19، موجب کاهش نرخ بهره بین بانکی می گردد. همچنین می توان بیان نمود که با یک واحد افزایش در لگاریتم نرخ تورم، لگاریتم نرخ بهره بین بانکی 0/04 واحد کاهش می یابد. برای اطمینان از وجود رابطه بلند مدت میان متغیرها، از آزمون بوند استفاده گردیده است که بیانگر عدم وجود روابط بلند مدت در تمام سطوح معناداری می باشد و نتایج آن در جدول (3) قابل مشاهده است.

جدول (3) نتایج آزمون روابط بلند مدت میان داده ها

عنوان	مقدار	سطح معنادار	باند بالا	باند بالا
آماره F	۰/۱۸۶۸	۱۰٪	۳/۸۸۷	۲/۶۸۱
		۵٪	۴/۶۰۴	۳/۱۹۴
		۱٪	۶/۳۲۸	۴/۴۹

منبع: یافته های محقق

همچنین از آزمون های ثبات ساختاری برای بررسی فروض عدم خود همبستگی (آزمون برانش-گادفری) و عدم واریانس ناهمسانی (آزمون آرچ) و آماره جارکو-برا برای بررسی فرض نرمال بودن توزیع باقی مانده ها و آزمون رمزی با روش کاسم و

مجذور کاسم استفاده گردید. تمام آزمون ها به غیر از آزمون خود همبستگی دارای سطح خطای بالاتر از 5٪ بودند و برای برقراری فرض عدم خود همبستگی از اصلاح NAC (نیوی-وست) استفاده گردید و نتایج آن حاصل در جدول (2) منظور گردیده شده است. در جداول (4) الی (6) و نمودارهای (1) و (2) نتایج بررسی فروض نشان داده شده است.

جدول (4) نتایج آزمون ثبات ساختاری (بررسی فرض عدم خود همبستگی)

مقدار	عنوان
۰/۰۰۱۴	احتمال معناداری آماره F
۲۰۰۵۰۷/۸	آماره F

منبع : یافته های محقق

جدول (5) نتایج آزمون ثبات ساختاری (بررسی فرض عدم ناهمسانی واریانس)

مقدار	عنوان
۰/۴۶۲۳	احتمال معناداری آماره F
۰/۵۶۷۲	آماره F

منبع : یافته های محقق

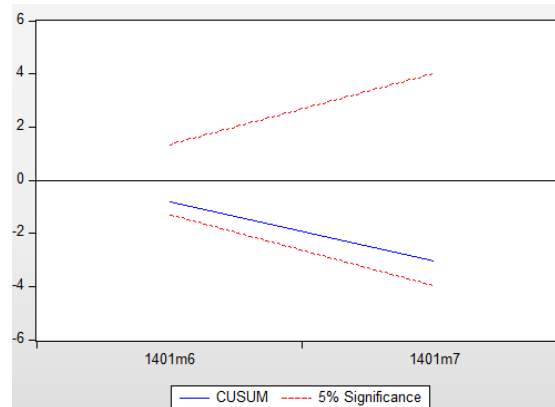
6

جدول (6) نتایج آزمون آزمون جارکو-برا (بررسی فرض نرمال بودن توزیع باقی مانده ها)

مقدار	عنوان
۱/۱۸۴۱	آماره جارکو-برا
۰/۵۵۳۱	احتمال آماره جارکو-برا

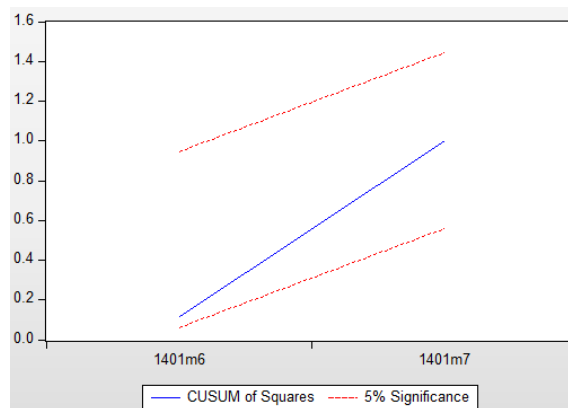
منبع : یافته های محقق

نمودار (1) نتایج آزمون رمزی با روش کاسم



منبع : یافته های محقق

نمودار (2) نتایج آزمون رمزی با روش مجذور کاسم



منبع: یافته‌های محقق

چون آزمون بوند اف، وجود روابط بلند مدت میان متغیرها را تایید نمود، از برآورد ضرایب بلند مدت و رابطه تصحیح خطای مدل صرف نظر می‌گردد.

### بحث و نتیجه‌گیری

مبحث نرخ بهره در نظام‌های بانکداری سراسر جهان، به دلیل اثرات آن بر مولفه‌های اقتصادی مانند تورم و قابلیت آن در اعمال سیاست‌های پولی، همواره از اهمیت بالایی برخوردار بوده است. در پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر شیوع ویروس کوید-19 به عنوان یک بحران جهان شمول بر نرخ بهره بین بانکی در نظام بانکداری بدون ربای ایران، از داده‌های سری زمانی (1398-1401) و رگرسیون خود توضیح با وقفه‌های توزیعی استفاده گردید. بحران شیوع ویروس کرونا توانسته است اقتصاد کشورها را دستخوش نوسانات قرار دهد. متأسفانه مبحث مذکور علیرغم اهمیت بالای آن، در داخل کشور مورد پژوهش قرار نگرفته است و پژوهش حاضر در موضوع، دارای نوآوری می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن است که در کوتاه مدت با یک واحد افزایش در لگاریتم شیوع ویروس کرونا، لگاریتم نرخ بهره بین بانکی 0/35 واحد کاهش می‌یابد و لذا شیوع ویروس کوید-19 به عنوان یک بحران، بانک‌ها را به کاهش نرخ بهره بین بانکی ترغیب نمود. علت کاهش نرخ بهره بین بانکی در زمان شیوع ویروس کوید-19 را می‌توان اتخاذ سیاست تسهیلات و مراودات بین بانکی در درجه اول و در درجه دوم تسهیل دریافت اعتبار و تسهیلات برای تولیدکنندگان و مردم، توسط نظام حکمرانی پولی دانست. یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعات فرناندز و همکاران (2021) همسو می‌باشد.

پیشنهاد می‌شود در راستای تبیین هرچه بیشتر اثر شیوع ویروس کوید-19 بر اقتصاد ایران و تاثیر پذیری اقتصاد ایران، پژوهشگران به بررسی اثر وقوع بحران شیوع ویروس کرونا بر مولفه‌های اقتصاد با استفاده از رگرسیون VAR بپردازند. همچنین پیشنهاد می‌شود در راستای تبیین اثر شیوع ویروس کوید-19 بر نظام بانکداری بدون ربای ایران، پژوهشگران به بررسی اثر وقوع بحران شیوع ویروس کرونا بر شاخص‌های بانکداری بدون ربا و معضلات آن بپردازند.

### منابع

Barua, B., & Barua, S. (2020). COVID-19 implications for banks: evidence from an emerging economy. *SN Business & Economics*, 1.

- Benmelech, E., & Tzur-Ilan, N. (2020). The Determinants of Fiscal and Monetary Policies During the Covid-19 Crisis. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*.
- Darby, M., R. (1975). The Financial and Tax Effect of Monetary Policy on Interest Rates. *Economic Inquiry*, 14, 74-260.
- Dwumfour, R. A., & Addy, N. A. (2019). Interest Rate and Exchange Rate Exposure of Portfolio Stock Returns: Does the Financial Crisis Matter? *Journal of African Business*, 20(3), 339-357.
- Faheem, A., Yasir Tariq, M., Paulo, F., Bilal Ahmed, M., Maaz, K., & Mrestyal, K. (2020). Network analysis of global stock markets at the beginning of the coronavirus disease (Covid-19) outbreak. *Borsa Istanbul Review*, 20, 49-61.
- Fernández, M. Á. E., Alonso, S. L. N., Vázquez, J. J., & Forradellas, R. F. R. (2021). Central Banks' Monetary Policy in the Face of the COVID-19 Economic Crisis: Monetary Stimulus and the Emergence of CBDCs. *Sustainability*, 13(8).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su13084242>
- Fisher, I. (1930). *The Theory of interest*. A, M, Kelly.
- He, Q., Liu, J., Wang, S., & Yu, J. (2020). The impact of COVID-19 on stock markets. *Economic and Political Studies*, 8(3Economic and Political Studies), 275-288.
- Janus, J. (2021). The COVID-19 shock and long-term interest rates in emerging market economies. *Finance research letters*, 43. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.101976>
- Khan, K., Zhao, H., Zhang, H., Yang, H., Shah, M. H., & Jahanger, A. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on stock markets: An empirical analysis of world major stock indices. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 463-474.
- Masujima, Y. (2022). Tracking Exchange Rate Determinants amid the Pandemic. *Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI)*, 34.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1995). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis.
- Tanzi, V. (1980). Inflationary Expectation, Economic Activity, Taxes, and Interest rates. *The American Economic Review*, 70, 12-21.

سرروش (Trans.). م. ح. تبتهان (عشر، ا. و. دورنوش، ر.). (۱۳۷۱). (بصرد کلان ۱۳۶۲) انون غی استبراک عبدون یا بهره (، ۵۲۵