

چکیده

امروزه نوآوری مبنای کارآفرینی و خلق ارزش و نیز ارائه خدمات بانکی با ارزش افزوده بالا است و این خود یکی از عوامل اصلی توسعه در شبکه بانکی و ارتقای توانمندی مزیت رقابتی و عملکرد بانکها محسوب می شود. لذا هدف مقاله مدل سازی نوآوری بازاریابی و تکنولوژیکی بر پایه عملکرد اقتصاد کلان کشور برای تبیین کارکردهای نوآوری آنها در شبکه بانکی کشور است. برای دستیابی به این هدف با تدوین یک فرضیه اصلی و چهار فرضیه فرعی، تعامل ساختاری رفتارهای نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی ۱۰ بانک منتخب بر عملکرد اقتصاد کلان کشور طی دوره زمانی ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۷ بررسی گردید. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نوع ماهیت، نوع داده ها و روش گردآوری آنها، توصیفی علی و تحلیلی مبتنی بر مدل سازی و فنون اقتصادسنجی و تکنیک گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی است. در این پژوهش متغیرهای رشد اقتصادی و ارزش کل صادرات، متغیرهای وابسته و متغیرهای نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی شبکه بانکی با نقش تبیینگری عملکرد اقتصادی را ارزیابی کردند. مطابق نتایج پژوهش، نوآوری تکنولوژیکی با اثر مثبت ۰/۰۹ درصدی و متغیر نوآوری بازاریابی با تأثیر مثبت ۰/۵۴ درصدی باعث افزایش رشد اقتصادی، همچنین نوآوری تکنولوژیکی با تأثیر مثبت ۰/۰۸ درصدی و نوآوری بازاریابی با تأثیر مثبت ۰/۰۷ درصدی باعث افزایش کل صادرات در شبکه بانکی گردیده است. لذا نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی و ارزش کل صادرات کشور داشته است، بنابراین، پنج فرضیه تحقیق مطابق کارکرد بانکها و شرایط داده ها، مورد تایید قرار گرفتند.

کلید واژه:

نوآوری تکنولوژی، نوآوری بازاریابی، عملکرد اقتصاد کلان، روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی

مقدمه

رشد و توسعه اقتصادی با زیربنای بانکی، یکی از مهمترین اهداف مقامات نظام اقتصادی، مالی و بازرگانی و نیز سیاستگذاران کشور قلمداد می شود، زیرا با گردش بالای مالی بانکها و کارکرد موثر کارآفرینی و خلق ارزش بر رشد و توسعه نظام بانکی می توان از ضعفها کاست. (فدایی نژاد و صادقی شریف، ۱۳۹۸). اگرچه در چند دهه گذشته، بنگاه های پولی، مالی و اعتباری در صحنه رقابت داخلی می توانستند با پیگیری اهداف خود به موفقیت دست یابند اما با لزوم بین المللی شدن بنگاهها و اهمیت استقلال اقتصادی کشور و نیز تعاملات نظام بانکی، توانمندی دانشی ضرورت ادامه حیات و توسعه است (آنکوویزیت و شائو، ۲۰۱۲). در چنین دوره ای، نوآوری اصلی ترین راه رسیدن به اهداف در سازمانها به خصوص در شبکه بانکی و سایر مؤسسات مالی است. بدین سان، بانکهایی موفق می شوند که بتوانند دائماً نوآوری سازمانی جدیدی را در سازمان بکار برند (باقری نژاد، ۱۳۹۳). از دیدگاه بازاریابی خدمات چهار نوع نوآوری مشتمل بر (۱) فرآوردهها (خدمات و کالاها)، (۲) فرآیندها و سازوکارهای سازمانی نظیر بازاریابی، (۳) تحول در منابع ورودی و (۴) افزایش سهم بازار منجر به ایجاد ارزش افزوده در نظام خدمات بانکی می شود. لذا فرآیندها و سازوکارهای سازمانی نظیر بازاریابی، شامل پیاده سازی روشها و فرایندهای جدید بویژه متناسب با محیط و بازار است (چیوا و همکاران، ۲۰۱۴). حال قابلیت نوآوری زمانی ارزشمند خواهد بود که پشتیبانی سازمانی در سازگاری با نیازهای مشتریان و قابلیت مزیت رقابتی به همراه داشته باشد (یانگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۸). در مطالعات

مدل سازی نوآوری بازاریابی و

تکنولوژیکی شبکه بانکی در ارزیابی

عملکرد اقتصاد کلان کشور

بهاره بهزادی

گروه مدیریت بازرگانی، واحد سمنان، دانشگاه

آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

Behzadi.vet75@gmail.com

محمدرضا حمیدی زاده (نویسنده مسئول)

استاد مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و

حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران،

ایران.

M-Hamidizadeh@sbu.ac.ir

مریم خوشنویس

استادیار گروه علوم اقتصادی، واحد سمنان،

دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

Khoshnevis57@yahoo.com

تاریخ ارسال: ۹۹/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۳۰

میلان و همکاران (۲۰۱۶) و پوپا و همکاران (۲۰۱۷) بر ارتباط بین نوآوری سازمانی و عملکرد سازمانی به وضوح تاکید شده است (فلاح و همکاران، ۲۰۲۰). قابلیت نوآوری در محصول نشانگر توانایی سازمان در توسعه، اصلاح و یا نوآوری ارائه محصولات خود به منظور برآورده کردن نیازهای مشتری است (فام آ و همکاران، ۲۰۱۷). از این رو بانکها و سازمانهایی که خواهان ایجاد و یا حفظ مزیت رقابتی هستند مجبور به انعطاف پذیری و پذیرش تغییرات می باشند. خلاقیت و نوآوری سبب افزایش تولید از طریق ارتقا و افزایش توان و مهارت های تولیدی افراد شده که به پیشرفت اقتصادی شتاب می دهد (حمیدی زاده، ۱۳۹۷). نوآوری فناورانه در بخش سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه، ذخایر علمی را که در تولید کالاها نهایی مورد استفاده قرار می گیرند، تحت تأثیر قرار داده و این فرآیند به افزایش نرخ رشد تولید می انجامد، لذا سرمایه گذاری انسانی باعث توسعه فناوری شده و نوآوری موجب افزایش پیوسته در تولید ناخالص داخلی (GDP) می شود (نصیری اقدام و همکاران، ۱۳۹۰). در ادامه برای شناخت بیشتر از چگونگی نحوه شکل گیری نوآوری در سطح کلان به بررسی نظام ملی نوآوری می پردازیم. شبکه بانکی کشور ملزم به ایجاد نظام ملی نوآوری تخصصی مشتمل بر موسسات پولی و مالی برای دستیابی به اهداف اقتصادی و اجتماعی مشخص خود هستند اما فعلاً از آن با رویکرد بازاریابی غافل هستند. (خوارزمی، ۱۳۹۳). نوآوری بویژه نوآوری باز بطور فزاینده در حال تبدیل شدن به یک روند مدیریتی و بخش مهمی از رشد اقتصادی است (لوپز و دی کاروالو، ۲۰۱۸). یکی از مباحث اساسی که توجه بانکهای تجاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران را به خود برای ارتقای قابلیت عملکردی جلب کرده است، تأثیرگذاری نوآوری بانکها بر رشد اقتصادی و صادرات می باشد. نوآوری از چالش های زیربنایی مدیران بانکها است که بر ساختار سرمایه آنها تأثیرگذار می باشد زیرا افزایش ساختار سرمایه شبکه بانکی باعث پیشرفت اقتصادی کشور می گردد. از این رو، شناسایی و مدلسازی نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی بر عملکرد اقتصاد کلان کشور دغدغه اصلی مدیران ارشد شبکه بانکی است. زیرا ضعف شناخت کارکردهای بازاریابی و تکنولوژی در چارچوب مدل های اقتصادسنجی، موجب کم توجهی مدیران شبکه بانکی شده است و این باور وجود ندارد که کارکردهای بازاریابی، ابزار قدرت مندی برای رفع ضعفها و کاستی های عملکردی آنان است.

بنابراین، با توجه به اهمیت افزایش فعالیت های تحقیق و توسعه بانکها، پژوهشگر در تحقیق حاضر با این مسائل روبرو است: چه الگویی برای ارزیابی نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی بر عملکرد اقتصادی بانکها و سپس اقتصاد کلان کشور و سنجش تأثیر این عوامل بر رشد اقتصادی و سرمایه گذاری آنها ارائه دهد که شبکه بانکی آن را بصورت کمی درک کند. علاوه بر این، از یک سو، نوآوری تکنولوژی با ابعاد فناوری اطلاعات و ارتباطات، هزینه های تحقیق و توسعه و نوآوری بازاریابی مطابق موءلفه های هزینه های بازاریابی و هزینه های تحقیق و توسعه، چه پیشتازی در جلوه گیری عملکردی اقتصادی بانکها دارند؟ درحالی که از سوی دیگر، مساله بعدی، چه عملکردی اقتصاد کلان کشور مطابق شاخص های رشد اقتصادی (تولید ناخالص داخلی) بر ارزش صادرات، دارد؟ که دریافت کننده بازتاب کارکردهای بانکی باشند. بدین سان این مساله کلان مطرح می شود: چگونه می توان تأثیرگذاری نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی شبکه بانکی بر عملکرد اقتصاد کلان کشور را اندازه پذیر کرد و آن را سنجید؟

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مبانی نظری، صرف نظر از تفاوتی که در دیدگاه های موجود بر تعریف مفهوم نوآوری وجود دارد بر اهمیت و جایگاه ارزشمند این جریان هیچ شکی وارد نیست و مکاتب مختلف، جنبه های متنوع نوآوری را مورد تمجید قرار داده اند. ایده ها معمولاً در محیط های مطلوب جستجو می شوند، جایی که سایر شرکت ها مایل به مذاکره در مورد تکنیک ها، فناوری ها و دانش هستند و می توانند در تولید نوآوری بیشتر نقش داشته باشند (کارلوس مورا روسا و همکاران، ۲۰۲۰). امروزه تقریباً تمام کشورهای جهان در جهت افزایش بهره وری و بهبود وضعیت اقتصادی در پی خلاقیت و نوآوری هستند و یکی از دلایل عمده اهمیت فزاینده خلاقیت و نوآوری ایجاد رقابت بین کشورهای در حال توسعه است با بهره جویی از فنون خلاقیت و نوآوری خواهیم توانست به طریقی کارآمد و اثربخش به اهداف خود برسیم و سازمان و جامعه ای توسعه یافته و پیشرو داشته باشیم.

خلاقیت و نوآوری لازمه توسعه، پیشرفت و تعالی یک سازمان و جامعه است و آگاهی از فنون و تکنیک های آن ضرورتی اجتناب ناپذیر است. با شتاب هرچه بیشتر تحولات در دنیای کنونی، فرآیند تغییر و تحول مستمر از عمده ترین جریان های حاکم بر حیات بشری است. از این رو سازمان هایی که خواهان ایجاد و یا حفظ مزیت رقابتی هستند، مجبور به انعطاف پذیری و پذیرش تغییرات می باشند. در چنین دوره ای نوآوری تکیه گاه اصلی سازمانها شده است. ماهیت رشد اقتصاد جهانی با تسریع نوآوری تغییر کرده است که آن را به وسیله گسترش سریع تکنولوژی، چرخه عمر کوتاه تر محصول و افزایش توسعه محصولات جدید امکان پذیر کرده است. امروزه سازمان هایی موفق هستند و می توانند در دنیای پرقابله ادامه حیات دهند که توانایی مقابله و انطباق با تغییرات ایجاد شده را داشته باشند و دائماً افکار و اندیشه های پویا را در سازمان کاربردی سازند (سلاجقه و ناظری، ۱۳۸۷).



۱.۲. نوآوری تکنولوژیکی و انواع آن در شبکه بانکی

با افزایش فشار رقابت جهانی، شرکت‌ها به‌طور مداوم مجبور به توسعه و نوآوری به منظور افزایش رقابت محصول سبز مانند طراحی محصول با کیفیت، خدمات تکنولوژیکی و قابلیت اعتماد می‌باشند. یک شرکت باید بتواند قابلیت نوآوری برای توسعه و تجاری‌سازی تکنولوژی‌های جدید، تسهیل ایجاد و اشاعه نوآوری‌های تکنولوژیکی در سازمان و همچنین تقویت مزایای رقابتی را هماهنگ نماید (چنگ^۷ و همکاران، ۲۰۱۲). بجرن و همکاران^۸ نوآوری تکنولوژیک را به‌عنوان یک نوع خاص از نوآوری این‌گونه تعریف کرده‌اند: نوآوری تکنولوژیک استفاده از تکنولوژی‌های جدید یا ارتقاء یافته در سازمان است. تکنولوژی شامل انواع فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات و همچنین تکنولوژی‌های فنی مورد استفاده در یک صنعت خاص می‌باشد (سلطانی و همکاران، ۱۳۸۹). ولیکن ترکر^۹ (۲۰۱۲) نوآوری تکنولوژیکی را که حاصل جمع محصول (شامل خدمات) و نوآوری فرآیندها می‌باشد را ورای توسعه یک محصول و فرآیند جدید توصیف کرده است و همچنین تغییرات عمده تکنولوژیکی در محصولات و فرآیندهای موجود با توجه به موقعیت و شرایط در نظر گرفته شده می‌باشد. فیلیکسلو^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۳) استدلال می‌کنند که نوآوری تکنولوژیک می‌تواند یک روش جدید یا توانایی تولید یک روش برای تولید محصولات، فرآیندها و خدمات جدید به‌روز باشد (رستمی و همکاران، ۱۳۹۶). انواع نوآوری تکنولوژیکی در شبکه بانکی عبارتند از (مقدس، ۱۳۹۰):

الف) نوآوری تدریجی، اگرچه نوآوری در شش حوزه (۱) بهبود کالا و خدمات موجود (۲) ایجاد و عرضه کالا و خدمات جدید (۳) اثرات سهم بازار (۴) نفوذ در بازار جدید (۵) اصلاح و بهبود فرآیندها و ساز و کارهای تولید (۶) جایگزینی منابع ورودی و جایگزینی مواد مورد نیاز در جریان تولید مطرح می‌شود (شرر^{۱۱}، ۲۰۰۹). نوآوری تدریجی به معنی اضافه کردن تغییراتی بر روی مدل کسب‌وکار یا تکنولوژی‌های موجود و بهبود آنها می‌باشد. پورتفولیو یک بانک معمولاً مملو از نوآوری‌های تدریجی به عنوان روشی جهت کسب ارزش بیشتر از محل محصولات و خدمات موجود می‌باشد. نوآوری تدریجی بسیار زیاد، در مواردی که منابع و زمان را به بهبود محصولات و خدمات کم‌ارزش موجود تخصیص می‌دهد (درحالی‌که می‌توان این منابع و زمان را به خلق محصولات با ارزش‌تر تخصیص داد): می‌تواند مهلك و کشنده باشد. سرمایه‌گذاری کامل بر روی نوآوری تدریجی می‌تواند بانک را در مقابل رقابت آسیب‌پذیر کند (طالبی، ۱۳۸۵). نوآوری تدریجی بهبودهای جزئی در محصولات، روش‌ها و فرآیندهایی هستند که باعث می‌شوند بنگاه کارا تر عمل کرده و ارزش بالاتری برای مشتریان داشته باشد (شیوا^{۱۲} و همکاران، ۱۳۹۶).

ب) نوآوری نفوذی یا همان تغییر اساسی در مدل کسب‌وکار (ربع پایین سمت راست ماتریس تکاملی) یا تکنولوژی (ربع بالای سمت چپ ماتریس تکاملی) می‌باشد. یک بانک، به صورت تاریخی در حوزه نوآوری نفوذی، با توجه به معرفی نوآوری‌های فنی رقابتی، عمل می‌کند (ربع بالای سمت چپ)، درحالی‌که بانک دیگر با معرفی یک مدل کسب‌وکار جدید که به‌صورت مستقیم کالا را به دست مشتری می‌رساند و دردهای سیستم توزیع سنتی را ندارد، در این حوزه بر اساس نوآوری در مدل کسب و کار (ربع پایین سمت راست) عمل می‌کند. بانک‌ها در مواجهه با این نوآوری، معمولاً با تصمیمات پیچیده و دشواری روبه‌رو هستند؛ زیرا باید در مورد این‌که تکنولوژی را تغییر بدهند یا مدل کسب و کار را و همچنین باید در مورد این‌که چگونه سرمایه‌گذاری اثربخش بر روی هر دو انجام شود، تصمیم‌گیری کنند. این ابهام در بانک‌ها موجب اغتشاش و تعارض سازمانی و استفاده ناکارآمد از منابع خواهد شد.

ج) نوآوری رادیکال، این نوآوری حاصل مدیریت موفق بانک در مواردی است که به‌صورت هم‌زمان مدل کسب‌وکار و تکنولوژی تغییر می‌کند. یک نوآوری رادیکال مناسب می‌تواند در محیط رقابتی صنعت تغییراتی عمده ایجاد کند. نوآوری‌های رادیکال بیش از حد، منابع را هدر داده و موجب شکل‌گیری انتظارات غیر واقعی در مورد خلق کالا‌های جدید می‌شوند که ممکن است برای بانک آسیب‌زننده باشند. بدون حمایت قدرتمند از قابلیت‌ها در نوآوری‌های تدریجی و نفوذی و ایجاد یک ترکیب استراتژیک از انواع نوآوری‌ها، نوآوری رادیکال می‌تواند بسیار پرهزینه باشد. باید توجه داشت که ایجاد تعادل در پورتفولیو سرمایه‌گذاری و ایجاد ترکیبات مناسب از نوآوری‌های تدریجی، نفوذی و رادیکال برای تطابق با واقعیات بانک، از اهمیت بسزایی برخوردار است. این امر نیاز به مدیریت مشخصه‌های تعاملی مدل‌های کسب‌وکار و تکنولوژی در طی ماتریس تکاملی دارد (مقدس، ۱۳۹۰). نوآوری رادیکال استفاده از فناوری‌های جدید برای خلق نیازمندی‌های جدید است وقتی که بازارها و مشتری‌ها آن را تشخیص ندها باشند. (شاهین و همکاران، ۲۰۱۷)

۲.۲. نوآوری بازاریابی و انواع آن در شبکه بانکی

نوآوری، فرآیند تغییر و ایجاد تغییر و تحول است و تفسیر امروز آن موفقیت، سودآوری و رضایت مشتری است؛ از دیدگاه شرکت‌های کوچک و متوسط، نوآوری به معنای ارائه محصولات و خدمات برتر برای پاسخی رقابتی و سودآورتر به مشکلات مشتریان است. در بازاریابی نوآورانه معمولاً



توجه به جدید بودن و استفاده از فرصت، اتخاذ راهکارهای بدیع یا غیرمعمول بودن به منظور پاسخگویی به نیازها و مسائل و بهبود محصولات و فرآیندهای جدید به منظور اجرا و ارتقای عملکرد سازمانی است؛ کرون روس بازاریابی نوآورانه را مبتنی بر ارتقای آمیزه بازاریابی خدمات، شناسایی بازارهای پنهان، کشف اقیانوس آبی، یافتن سلسله مراتب ارزش افزوده خدمات و ارائه راهکارهای نوآورانه برای پاسخ به بازارهای هدف می‌داند (کرون روس، ۲۰۱۸). در حالی که پامچاک و همکاران، (۱۳۹۸) معتقد به تدوین استراتژی بر مبنای تغییر، سبک، مفاد و حوزه خدمات نوآورانه هستند هرچه کارکنان سازمان‌ها حرفه ای تر و با کیفیت عمل کنند نوآوری های بیشتری در سازمان با ارتقای عملکردی رخ خواهد داد (حمیدی زاده، ۱۳۹۹). پیتر دراگر^{۱۳} بیان می‌کند مهم‌ترین هدف هر کسب‌وکار، ساختن مشتری است و برای رسیدن به این مقصود سازمان دو وظیفه مهم بر عهده دارد: بازاریابی و نوآوری که آن‌ها را وظایف کارآفرینانه می‌نامد. ارتباط بین بازاریابی و نوآوری را می‌توان یک تعامل دو جانبه نامید و با ایجاد رابطه بین نوآوری و بازاریابی می‌توان به مزیت رقابتی پایدار دست یافت (ملکی و کهیاری، ۱۳۹۵). بازاریابی به معنای شناخت نیاز و نیازمند و پاسخگویی از طریق محصول، قیمت، توزیع و تبلیغ مناسب است. اما کانون اصلی راهبرد بازاریابی، تخصیص مناسب و هماهنگ نمودن فعالیت‌ها و منابع بازاریابی است. بازاریابی موفق محصولات فناوری نیازمند داشتن توانایی و مهارت‌های بالای بازاریابی است (مهر و سرین^{۱۴}، ۲۰۰۹). طبیعی است که بیشتر سازمان‌ها درگیر توسعه فناوری‌های جدید هستند زیرا فناوری با سه کارکرد: ثابت و پایدار، بارور و پویا، متلاطم و پویا تحول در عرضه خدمات بانکی و نیز تقاضا با طول عمر معینی به وجود می‌آورد (زو و وستفال، ۲۰۲۰؛ حمیدی زاده، ۱۳۹۹).

نوآوری بازاریابی در شبکه بانکی به سه دسته تقسیم می‌شوند (الوقور^{۱۵}، ۲۰۱۵): نوآوری مستمر، نوآوری مستمر پویا و نوآوری غیرمستمر. الف) نوآوری‌های مستمر، نوآوری مستمر عبارت است از اصلاح و تعدیل محصول موجود. این نوع تعدیل می‌تواند برند را از رقبای آن متمایز کند. به طور مثال بانک‌هایی که به خاطر امنیت‌شان معروفند و به همین دلیل بانک با جریان مداومی از نوآوری‌های مربوط به ایمنی ظاهر می‌شود. ب) نوآوری مستمر پویا، نوآوری مستمر پویا به تغییراتی در محصول گفته می‌شود که مستلزم میزان متوسطی از یادگیری و تغییر در رفتار برای استفاده از آن است. سیستم شبکه بانکی نشان‌دهنده یک سری از نوآوری‌های مستمر پویا است. ج) نوآوری‌های غیرمستمر، نوآوری‌های غیرمستمر تغییرات عمده‌ای در روش شبکه بانکی ایجاد می‌کند. مصرف‌کنندگان برای استفاده از نوآوری غیرمستمر باید موارد بسیاری را یاد بگیرند، زیرا هرگز قبل از آن هیچ محصول مشابهی در شبکه بانکی وجود نداشته است.

۳. پیشینه پژوهش

ریسیکا و همکاران (۲۰۱۸) در بررسی نوآوری و عملکرد صادرات بنگاه‌ها در ارتباط با فضای کسب و کار و مرحله انتقال اقتصادهای در حال گذار، تأثیر نوآوری محصول و فرآیند را بر عملکرد صادرات شرکت‌ها در اقتصادهای در حال گذار (TE) بررسی می‌کنند که در اوایل دهه ۱۹۹۰ تغییر اقتصادی از یک برنامه ریزی در اقتصاد بازار آغاز شده است. این تحقیق بر اساس نظریه شکاف فناوری و تجزیه و تحلیل انتخاب خود شرکت‌ها در بازار صادرات است. بر خلاف سایر مطالعات که بر رفتار صادرات شرکت‌های اقتصادی در اقتصادهای پیشرفته که فضای کسب‌وکار به طور کلی پایدار و مطلوب است، متمرکز شده است، آنان ارتباط رابطه کسب‌وکار و مرحله انتقال عملکرد صادرات شرکت‌ها را کنترل می‌کند. لذا در این تحقیق از داده‌های نظرسنجی عملکرد و محیط کسب‌وکار در سطح شرکت که بانک باسازاری اروپا انجام داده استفاده شده است. توسلی (۲۰۱۷) در بررسی نقش نوآوری محصول در رفتار صادراتی شرکت‌ها: آیا ورودی نوآوری یا خروجی نوآوری مهم است؟ هدف تحقیق خود را تجزیه و تحلیل نقش نوآوری در رفتار صادراتی شرکت‌ها ذکر کرده است. ایشان طراحی / روش / رویکرد با استفاده از دو موج بررسی نوآوری جامعه سوئدی با داده‌های ثبت شده در سطح شرکت ادغام شده انجام داده، و تأثیر تولید نوآوری و ورودی نوآوری شرکت‌ها بر میزان صادرات و شدت آنها را تخمین زده‌اند. بنابراین، میزان نوآوری شرکت‌ها که فروش حاصل از محصولات نوآورانه را اندازه‌گیری می‌کند، تأثیر مثبت و قابل توجهی در رفتار صادراتی بعدی آنها، به ویژه بر شدت صادرات دارد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که تأثیر مستقیم نوآوری (تلاش‌های ابتکاری) بر رفتار صادرات وجود ندارد. اصالت / ارزش این تحقیق متکی است بر وضوح بین بخشهای ورودی و خروجی فرآیند نوآوری و تأثیر متمایز آنها بر رفتار صادرات شرکتها در کل اقتصاد. سیلوا و همکاران^{۱۶} (۲۰۱۷)، به بررسی اثرات نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی شرکت‌های صادراتی بر عملکرد اقتصادی در سال ۲۰۱۴ پرداختند. آنها با استفاده از تحلیل رگرسیون نشان دادند که نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی شرکت‌های صادراتی بر عملکرد اقتصادی تأثیرات مثبت و معناداری دارند. کوگان و همکاران^{۱۷} (۲۰۱۷)، به بررسی تأثیر نوآوری تکنولوژیکی شرکت‌ها بر رشد و توسعه اقتصادی آمریکا طی دوره زمانی ۱۹۲۶ الی ۲۰۱۰ پرداختند. آن‌ها با استفاده از روش پانل دیتا نشان دادند که نوآوری تکنولوژیکی شرکت‌ها بر رشد و توسعه اقتصادی کشور تأثیر مثبت و بسزایی دارد.



یهو و همکاران^{۱۸} (۲۰۱۶)، به بررسی تأثیر نوآوری تکنولوژیکی بر ساختار اشتغال و رشد اقتصادی کره جنوبی با استفاده از رویکرد تعادل عمومی پرداختند. نتایج نشان دادند نوآوری تکنولوژیکی تأثیر مثبت و معناداری بر ساختار اشتغال و رشد اقتصادی کشور دارد.

نظیر و همکاران^{۱۹} (۲۰۱۸)، با بررسی ارتباط میان نوآوری مالی و رشد اقتصادی در کشورهای چین، هند و پاکستان طی دوره زمانی ۱۹۷۰ الی ۲۰۱۶ اظهار داشتند بخش مالی نقش اساسی در شکل‌گیری فعالیت‌های نوآوری در رشد اقتصادی کشورها دارد.

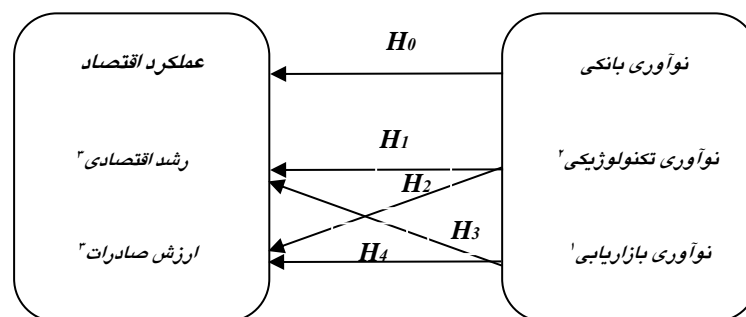
محمد و همکاران (۲۰۱۸)، به تأثیرگذاری نوآوری سازمانی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب آسه آن از جمله مالزی، اندونزی و تایلند طی سال‌های ۱۹۸۵ الی ۲۰۱۵ پرداختند. لذا مطابق نتایج در بلندمدت ارتباط معناداری میان نوآوری سازمانی و رشد اقتصادی در کشورهای اندونزی و تایلند وجود دارد اما در بلندمدت هیچ رابطه‌ای میان نوآوری سازمانی و رشد اقتصادی مالزی وجود ندارد؛ زیرا سطح رشد اقتصادی مالزی نشان می‌دهد مالزی در زمره کشورهای درآمد متوسط به بالا می‌باشد.

اولوقور^{۲۰} (۲۰۱۵)، به بررسی تأثیر نوآوری بر عملکرد اقتصادی شرکت‌های متوسط و کوچک در نیجریه پرداخت. وی با استفاده از تحلیل رگرسیون ۲۰۰ شرکت مورد بررسی را تجزیه و تحلیل کرده و نتایج نشان داد عوامل مؤثر بر نوآوری ارتباط مؤثری بر عملکرد اقتصادی این شرکت‌ها دارند.

مرادی و همکاران (۱۳۹۸)، به بررسی تأثیر فعالیت‌های تحقیق و توسعه بر ارزش افزوده در صنایع ایران پرداختند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد، مخارج R&D داخلی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر ارزش افزوده صنایع مورد بررسی داشته‌اند. لذا توصیه می‌گردد دولت از فعالیت‌های R&D صنایع جهت پیشرفت تکنولوژی و بهبود روش‌های تولیدی آنان حمایت نماید. رمضانیان و همکاران (۱۳۹۶)، با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری و اقتصاد سنجی داده‌های تابلویی، رابطه‌ی علی و ارتباط میان نوآوری و رشد اقتصادی در کشورهای منا طی بازه‌ی زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۱ به اجماع دست یافتند که رابطه‌ی علیت یک‌طرفه از سمت نوآوری به رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت وجود دارد. درحالی‌که هیچ‌گونه ارتباطی میان شاخص نوآوری و صادرات کالاهای با فناوری برتر با رشد اقتصادی وجود ندارد.

حمیدی‌زاده و همکاران (۱۳۹۶)، به بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر نوآوری سازمانی با نقش میانجی استراتژی‌های دوگانه‌ی مدیریت دانش پرداختند. نتایج نشان داد سرمایه اجتماعی بر نوآوری سازمانی و استراتژی‌های دوگانه مدیریت دانش و استراتژی‌های دوگانه مدیریت دانش بر نوآوری سازمانی تأثیر مثبت و معنادار می‌گذارد.

به‌طورکلی، مطالعات سیلوا و همکاران (۲۰۱۷)، کوگان و همکاران (۲۰۱۷) و یهو و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند نوآوری تکنولوژیکی بر رشد اقتصادی و صادرات تأثیر مستقیم و مؤثری دارد به عبارتی با افزایش نوآوری تکنولوژیکی، رشد اقتصادی و صادرات نیز افزایش می‌یابد. همچنین نوآوری بازاریابی بر رشد اقتصادی و صادرات تأثیر مثبت و بسزایی دارد. رشد اقتصادی و صادرات می‌توانند پوششی برای نوآوری سازمانی در شبکه بانکی کشور شوند. به بیانی دیگر متغیرهایی چون نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی نیز می‌توانند اثرات مشابه‌ای بر عملکرد اقتصاد کلان کشور داشته باشند. با توجه به مطالعات صورت گرفته، در این تحقیق سعی شده است که برای تشریح بهتر مدل از متغیرهای نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی به عنوان متغیرهای مستقل استفاده گردد و از رشد اقتصادی و ارزش صادرات به عنوان متغیرهای وابسته بهره گرفته شود.



شکل (۱) مدل عملیاتی تحقیق (سیلوا و همکاران، ۲۰۱۷)^۱؛ (کوگان و همکاران، ۲۰۱۷)^۲ و (یهو و همکاران، ۲۰۱۶)^۳

این مدل با استفاده از تحلیل داده‌های ترکیبی برای بانک‌های منتخب کشور در دوره ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷ برآورد شده است.

جدول (۱): تعاریف عملیاتی متغیرها

نام متغیر	نوع متغیر	نماد	نحوه محاسبه
نوآوری تکنولوژیکی	وابسته	TINV	درصد نسبت مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات به هزینه های تحقیق و توسعه
نوآوری بازاریابی	وابسته	MINV	درصد نسبت هزینه های بازاریابی به هزینه های تحقیق و توسعه
رشد اقتصادی	مستقل	GDPP	ماهه تفاوت تولید ناخالص داخلی قیمت جاری با دوره قبل نسبت به تولید ناخالص داخلی دوره قبل ضرب در ۱۰۰
ارزش صادرات	مستقل	EXP	مقدار کل صادرات ضرب در قیمت کل صادرات

منبع: یافته های تحقیق

با توجه به نظریه مطرح شده فرضیه های تحقیق به صورت زیر طرح می شود:
فرضیه اصلی:

نوآوری بانکی (نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی) شبکه بانکی بر عملکرد اقتصاد کلان کشور تأثیر معناداری دارد.

فرضیه های فرعی:

۱. نوآوری تکنولوژیکی در شبکه بانکی بر رشد اقتصادی تأثیر معناداری دارد.
۲. نوآوری تکنولوژیکی در شبکه بانکی بر ارزش صادرات تأثیر معناداری دارد.
۳. نوآوری بازاریابی در شبکه بانکی بر رشد اقتصادی تأثیر معناداری دارد.
۴. نوآوری بازاریابی در شبکه بانکی بر ارزش صادرات تأثیر معناداری دارد.

۴. روش شناسی پژوهش

هدف این تحقیق ارائه مدل اقتصاد سنجی برپایه عملکرد اقتصاد کلان کشور در جهت تبیین کارکردهای نوآوری بازاریابی و نوآوری تکنولوژیکی در شبکه بانکی کشور است در تحقق این مسئله ارتباط نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی ۱۰ بانک منتخب کشور بر عملکرد اقتصاد کلان کشور طی دوره زمانی ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۷ بررسی گردید. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی مبتنی بر تکنیک روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی است. بطور کلی، فرآیند تصادفی هنگامی ساکن است که میانگین و واریانس آن طی زمان ثابت باشد و مقدار کوواریانس بین دو دوره زمانی، تنها به فاصله یا وقفه بین دو دوره بستگی داشته و ارتباطی به زمان واقعی محاسبه کوواریانس نداشته باشد. سری زمانی Y_t ، سری زمانی تصادفی با ویژگی های زیر است:

$$E(Y_t) = \mu \quad ; \quad Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \delta^2$$

$$\gamma_k = E(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)$$

که در آن γ_k کوواریانس (یا خود کوواریانس) در وقفه k ، بین مقادیر Y_t و Y_{t+k} می باشد. اکنون سری زمانی Y را از مبدأ زمانی t به $t+m$ منتقل می کنیم (یعنی Y_t به Y_{t+m})، اگر Y_t سری زمانی ساکنی باشد، می بایست میانگین و واریانس و خود کوواریانس های سری Y_t با Y_{t+m} یکسان باشد. معمولاً دو نوع آزمون برای ایستایی سری زمانی استفاده می گردد که در زیر شرح داده می شود. (۱) آزمون ساکن بودن براساس نمودار همبستگی. یک آزمون ساده برای ساکن بودن براساس تابع خود همبستگی می باشد. این تابع در وقفه K ، با ρ_k نشان داده می شود و بصورت زیر تعریف می گردد:



$$\rho_K = \frac{\gamma_K}{\gamma_0} = \frac{K \text{ کوواریانس در وقفه}}{\text{واریانس}}$$

از آنجا که عملاً تنها یک تحقق واقعی (یعنی یک نمونه) از یک فرایند تصادفی است، بنابراین تنها می‌توان تابع خود همبستگی نمونه، $\hat{\rho}_K$ را بدست آورد. برای محاسبه این تابع باید ابتدا کوواریانس نمونه در وقفه K ، یعنی $\hat{\gamma}_K$ و سپس واریانس نمونه $\hat{\gamma}_0$ را محاسبه کرد که بصورت زیر تعریف می‌شوند:

$$\hat{\gamma}_0 = \frac{\sum (Y_t - \bar{Y})^2}{n} \quad \text{و} \quad \hat{\gamma}_K = \frac{\sum (Y_t - \bar{Y})(Y_{t+k} - \bar{Y})}{n}$$

که در آن n حجم نمونه و \bar{Y} میانگین نمونه است.

بنابراین، تابع خود همبستگی نمونه در وقفه K عبارتست از:

$$\hat{\rho}_k = \frac{\hat{\gamma}_k}{\hat{\gamma}_0}$$

که همان نسبت کوواریانس نمونه به واریانس نمونه و نمودار همبستگی نمونه است. نمودار $\hat{\rho}_K$ در مقابل K است. لذا در این تحقیق برای تخمین الگوی داده‌های تابلویی از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی استفاده می‌شود (گجراتی، ۱۳۹۵). بالتاجی و همکاران (۲۰۰۸) استدلال کردند که تخمین زنده GMM سیستمی نسبت به تخمین زنده آرلانو و باند دارای این مزیت بود که تفاضل گیری از مدل باعث حذف اثرات ثابت شده و با توجه به داده‌های نسبتاً محدود و اثرات مستمر در روابط میان متغیرها تخمین زنده GMM سیستمی بهترین نتایج را ارائه می‌دهد.

۱.۴. مدل‌سازی و برازش الگوی تحقیق

به منظور طراحی الگوی مورد بررسی بر اساس مطالعات صورت گرفته توسط محقق در ادبیات نظری و مطالعات پیشین داخلی و خارجی در این تحقیق از رویکرد داده‌های تابلویی سیستمی و تخمین بر اساس روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) ۲۲ استفاده گردیده است. از آنجا که تحقیق حاضر به ارزیابی تأثیر نوآوری‌های تکنولوژیکی و بازاریابی شبکه بانکی بر عملکرد اقتصاد کلان کشور می‌پردازد، به منظور تأمین هدف پژوهش مدل تحقیق در دو سطح از مدل‌های اقتصادسنجی مطابق مطالعات سیلوا و همکاران (۲۰۱۷) در نظر گرفته شد:

$$GDPP_{it} = \beta_0 + \beta_1 TINV_{it} + \beta_2 MINV_{it} + \beta_3 INF_{it} + \beta_4 EXP_{it} + e_{it} \quad (a)$$

$$EXP_{it} = \beta_0 + \beta_1 TINV_{it} + \beta_2 MINV_{it} + \beta_3 INR_{it} + \beta_4 GDPP_{it} + u_{it} \quad (b)$$

تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش مطابق جدول ۱، است

الف) متغیرهای وابسته: GDPPit، EXPit.

ب) متغیرهای مستقل: TINVit، MINVit.

ج) متغیرهای کنترلی: INFit: نرخ تورم، INRit: نرخ بهره واقعی.

قلمرو مکانی پژوهش حاضر ۱۰ بانک منتخب کشور و قلمرو زمانی دوره زمانی ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۷ می‌باشد.

۵. برآورد مدل و تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در فرآیند تحقیق به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی، ابتدا لازم است تا همبسته بودن هم‌زمان پسماندها میان مقاطع مورد آزمون قرار بگیرد. به این منظور از آزمون استقلال مقطعی پسران استفاده می‌شود. فرضیه صفر در این آزمون مبنی بر عدم خودهمبستگی (استقلال) میان مقاطع است. نتایج حاصل از انجام آزمون استقلال مقطعی پسران برای بانک‌های منتخب کشور در جدول (۲) گزارش شده است:

جدول (۲): آزمون استقلال مقطعی پسران

سطح احتمال	آماره آزمون
۰/۰۰۰۰	۱۸/۱۴۲

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج بانک‌های منتخب حاکی از همبسته بودن پسماندها میان مقاطع می‌باشد. برای این منظور، در بانک‌های منتخب کشور به دلیل عدم وجود استقلال مقطعی از آزمون پسران استفاده می‌شود.

جدول (۳): آزمون مانایی پسران

نام متغیر	علامت اختصاری متغیر	مقدار آماره آزمون	مقدار احتمال آماره آزمون	نتیجه آزمون
رشد اقتصادی	GDPP	-۲/۰۹	۰/۰۸۱	متغیر نامانا است.
تفاضل رشد اقتصادی	LGDPP	-۱/۹۳	۰/۸۷۴	متغیر با یک مرتبه تفاضل گیری نامانا است.
ارزش کل صادرات	EXP	-۳/۱۵	۰/۰۰۰	متغیر مانا است.
نوآوری تکنولوژیکی	TINV	-۲/۶۱	۱/۰۰۰	متغیر نامانا است.
تفاضل نوآوری تکنولوژیکی	L.TINV	-۱/۷۰	۱/۰۰۰	متغیر با یک مرتبه تفاضل گیری نامانا است.
نرخ تورم	INF	-۳/۰۲	۰/۰۰۰	متغیر مانا است.
نوآوری بازاریابی	MINV	-۱/۵۴	۰/۷۲۹	متغیر نامانا است.
تفاضل نوآوری بازاریابی	L.MINV	-۲/۸۸	۰/۰۱۱	متغیر با یک مرتبه تفاضل گیری مانا است.
نرخ بهره واقعی	INR	-۲/۷۳	۰/۰۰۰	متغیر مانا است.

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول (۳) در بانک‌های ایران، متغیرهای ارزش کل صادرات، نرخ تورم و نرخ بهره واقعی در سطح مانا هستند و متغیر نوآوری بازاریابی با یک مرتبه تفاضل‌گیری مانا و متغیرهای رشد اقتصادی و نوآوری تکنولوژیکی نامانا می‌باشند که با تفاضل‌گیری مرتبه اول مانا شدند. لذا فرضیه صفر رد شده، بنابراین متغیرها مانا هستند و در برخی موارد فرضیه نامانایی متغیرها تأیید می‌شود. از این رو، لازم است آزمون هم‌جمعی کائو برای بررسی وجود رابطه هم‌جمعی بین متغیرها برای شناخت وضعیت عدم وجود رگرسیون کاذب بررسی شود.

جدول (۴): آزمون هم‌جمعی کائو

سطح احتمال	آماره آزمون
۰/۰۰۰۰	-۱۰/۰۰۸

منبع: یافته‌های تحقیق

برای بانک‌های منتخب در سطح معناداری ۵ درصد فرضیه مبنی بر وجود هم‌جمعی پذیرفته می‌شود. در حالت کلی می‌توان اظهار داشت متغیرها هم‌جمع هستند و یک رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای الگو وجود دارد، نتایج برآورد مدل تحقیق به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی در جدول (۵) نشان داده شده است:



جدول (۵): نتایج برآورد مدل به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی

معادلات	متغیرهای توضیحی	علامت اختصاری متغیر	ضریب	z	احتمال
معادله (a)	عرض از مبدأ	b.	-۲۲/۹	-۱/۲۹	۰/۰۰۵
	نوآوری تکنولوژیکی	TINV	۰/۰۹	۰/۰۶	۰/۰۴۹
	نوآوری بازاریابی	MINV	۰/۵۴	۱/۲۵	۰/۰۱۹
	نرخ تورم	INF	-۰/۴۸	-۱۲/۴۷	۰/۰۰۰
	ارزش کل صادرات	EXP	۷/۰۹	۱/۹۷	۰/۰۰۰
معادله (b)	عرض از مبدأ	c.	۵/۳۴	۸/۷۹	۰/۰۰۰
	نوآوری تکنولوژیکی	TINV	۰/۰۸	۱/۹۲	۰/۰۱۵
	نوآوری بازاریابی	MINV	۰/۰۷	۰/۶۴	۰/۰۳۷
	نرخ بهره واقعی	INR	-۰/۰۲	-۶/۵۳	۰/۰۰۰
	رشد اقتصادی	GDP	۰/۰۶	۳/۲۰	۰/۰۰۱

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، نتایج برآورد معادله اول حاکی از معنادار بودن متغیرهای نوآوری تکنولوژیکی، نوآوری بازاریابی، نرخ تورم و ارزش کل صادرات بر رشد اقتصادی در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد. مطابق نتایج برآورد معادله اول طی دوره مورد بررسی در سطح اطمینان ۹۵ درصد اثر متغیر نوآوری تکنولوژیکی بر رشد اقتصادی کشور مثبت و معنادار است. بنابراین، با افزایش یک واحد در متغیر نوآوری تکنولوژیکی و با فرض ثابت بودن سایر شرایط، رشد اقتصادی ۰/۰۹ درصد افزایش می‌یابد. این رقم، به این معنی است که در شرایطی که رشد اقتصادی کشور مستمر و بالا رود، به تبع آن میزان نوآوری تکنولوژیکی افزایش خواهد یافت؛ زیرا با افزایش رشد اقتصادی، درآمد شبکه بانکی کشور افزایش می‌یابد، حاصل این رویدادها به افزایش نوآوری تکنولوژیکی منجر می‌گردد. لذا مطابق بررسی و تحلیل داده‌ها، فرضیه فرعی اول پژوهش تایید شد. یافته‌های پژوهش حاضر نتایج مطالعات سیلوا و همکاران ۲۰۱۷ را تایید می‌کند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که طی دوره مورد بررسی اثر نوآوری بازاریابی در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر رشد اقتصادی کشور مثبت و معنادار بوده است. بدین‌صورت که با افزایش یک واحد نوآوری بازاریابی و با فرض ثابت بودن سایر شرایط، رشد اقتصادی ۰/۵۴ درصد افزایش می‌یابد. براساس نتایج حاصل از برآورد می‌توان گفت با افزایش نوآوری بازاریابی، درآمدهای بانکی افزایش می‌یابد؛ بنابراین رشد و توسعه (پیشرفت) اقتصادی کشور بالا می‌رود. این نتایج نشان می‌دهند که نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی هر دو نشانه ارتقای سطح آگاهی و علم نهادهای مورد مطالعه است که بر رشد اقتصادی تأثیر معناداری دارند. مطابق تحلیل داده‌ها، فرضیه فرعی سوم پژوهش تایید شد. یافته‌های این قسمت از پژوهش حاضر با نتایج مطالعات کوگان و همکاران ۲۰۱۷ هم‌خوانی دارد. از سویی دیگر، طبق نتایج حاصل از برآورد الگو تأثیر نرخ تورم در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر رشد اقتصادی منفی و معنادار بوده است. بدین‌صورت که با افزایش یک واحد نرخ تورم و با فرض ثابت بودن سایر شرایط، رشد اقتصادی ۰/۴۸ درصد کاهش می‌یابد. این دستاورد این نظریه را که تورم به توسعه اقتصادی کمک خواهد کرد را رد می‌کند؛ لذا با توجه به ضریب به دست آمده، می‌توان اظهار داشت با افزایش نرخ تورم، سطح قیمت‌ها افزایش می‌یابد که باعث کاهش قدرت خرید افراد و همچنین کاهش رشد اقتصادی می‌گردد. رشد و توسعه اقتصادی به عوامل درون‌زا وابسته است که تکیه آنها، تحقیق و توسعه است. همچنین نتایج حاصل از برآورد نشان می‌دهد که طی دوره مورد بررسی در سطح اطمینان ۹۵ درصد اثر متغیر ارزش کل صادرات بر رشد اقتصادی کشور مثبت و معنادار بوده است. بدین‌صورت که با افزایش یک درصد در متغیر ارزش کل صادرات و با فرض ثابت بودن سایر شرایط، رشد اقتصادی ۷/۰۹ درصد افزایش می‌یابد. به عبارتی می‌توان گفت در شرایطی که ارزش کل صادرات کشور بیشتر باشد، میزان رشد اقتصادی افزایش می‌یابد.

نتایج مدل برآورد حاصل از معادله دوم برای سال‌های (۱۳۸۸-۱۳۹۷) حاکی از معنادار بودن متغیرهای نوآوری تکنولوژیکی، نوآوری بازاریابی، نرخ بهره واقعی و رشد اقتصادی بر ارزش کل صادرات در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد. طبق نتایج حاصل از برآورد معادله دوم تأثیر نوآوری تکنولوژیکی در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر ارزش کل صادرات مثبت و معنادار بوده است. بدین‌صورت که با افزایش یک درصد نوآوری تکنولوژیکی و با فرض ثابت بودن سایر شرایط، ارزش کل صادرات ۰/۰۸ درصد افزایش می‌یابد. در واقع می‌توان گفت با افزایش نوآوری تکنولوژیکی در شبکه بانکی کشور، سود بانکی افزایش می‌یابد که باعث افزایش اشتغال و درآمد افراد می‌گردد که این امر به نوبه خود ارزش کل صادرات را بهبود می‌بخشد. مطابق داده‌های بدست آمده فرضیه فرعی دوم پژوهش تایید شد. یافته‌های پژوهش حاضر نتایج مطالعات یئو و همکاران (۲۰۱۶) را تایید می‌نماید. از سوی

دیگر براساس نتایج تخمین در سطح اطمینان ۹۵ درصد اثر نوآوری بازاریابی بر ارزش کل صادرات مثبت و معنادار است. بدین صورت که با افزایش یک درصد نوآوری بازاریابی و با فرض ثابت بودن سایر شرایط، ارزش کل صادرات ۰/۰۷ درصد افزایش می‌یابد. به عبارتی، باید با برنامه‌ریزی سرمایه‌گذاری راهبردی، این درون زایی را تقویت کرد (حمیدی‌زاده، ۱۳۹۹). با افزایش نوآوری بازاریابی، درآمد بانکها افزایش می‌یابد که باعث بهبود ارزش کل صادرات می‌گردد. مطابق داده‌های بدست آمده فرضیه فرعی چهارم پژوهش تایید شد. یافته‌های پژوهش حاضر نتایج مطالعات سیلوا و همکاران ۲۰۱۷ را تایید می‌نماید این نتایج نشان می‌دهد که نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی بر ارزش کل صادرات تأثیر معناداری دارند؛ بنابراین فرضیه‌های تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد. براساس نتایج مدل برآورد متغیر نرخ بهره واقعی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مثبت و معنادار است. بدین صورت که با افزایش یک درصد نرخ بهره واقعی و با فرض ثابت بودن سایر شرایط، ارزش کل صادرات ۰/۰۲ درصد کاهش می‌یابد. در واقع می‌توان گفت با افزایش نرخ بهره واقعی، مخارج سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد که باعث کاهش ارزش کل صادرات می‌گردد. لذا می‌توان اظهار داشت طی دوره مورد بررسی، اثر رشد اقتصادی در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر ارزش کل صادرات کشور مثبت و معنادار بوده است. بدین صورت، با افزایش یک درصد رشد اقتصادی و با فرض ثابت بودن سایر شرایط، ارزش کل صادرات ۰/۰۶ درصد افزایش می‌یابد؛ بنابراین می‌توان گفت با ارتقای رشد اقتصادی، تولید و درآمد ملی افزایش می‌یابد که باعث بهبود ارزش کل صادرات می‌گردد. مطابق بررسی و تحلیل داده‌ها، فرضیه اصلی پژوهش تایید می‌شود، یافته‌های پژوهش حاضر نتایج مطالعات سیلوا و همکاران (۲۰۱۷)، کوگان و همکاران (۲۰۱۷) و یئو و همکاران (۲۰۱۶) را تایید می‌نماید، نوآوری تکنولوژیکی و بازاریابی بر رشد اقتصادی و صادرات تأثیر مستقیم و مؤثری دارد لذا با افزایش نوآوری تکنولوژیکی و بازاریابی، رشد اقتصادی و صادرات نیز افزایش می‌یابند. در واقع، رشد اقتصادی و صادرات می‌توانند پوششی برای نوآوری سازمانی در شبکه بانکی کشور باشند.

یکی از مسائل مهم در برآورد رگرسیون، موضوع درون‌زایی متغیرهای توضیحی است. برای آزمون درون‌زایی متغیرها می‌توان از آزمون دوربین، وو-هاسمن و تفاضل سارگان استفاده کرد. فرضیه H_0 این آزمون‌ها مبنی بر برون‌زایی متغیرها می‌باشد. در سطح اطمینان ۹۵ درصد اگر مقدار احتمال بدست آمده از ۵٪ کمتر باشد فرضیه H_0 رد می‌شود و درون‌زایی متغیرها تایید می‌شود. بر اساس جدول (۶) همان‌طور که مشاهده می‌شود، فرضیه صفر در بانک‌های منتخب، در هر دو معادله مبنی بر برون‌زایی متغیرها رد شده، بنابراین متغیرهای مدل، درون‌زا هستند. به همین دلیل استفاده از سیستم معادلات مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول (۶): نتایج آزمون درون‌زایی

معادلات	آزمون دوربین		آزمون وو-هاسمن		آزمون تفاضل سارگان	
	آماره آزمون	سطح احتمال	آماره آزمون	سطح احتمال	آماره آزمون	سطح احتمال
معادله (a)	۸/۳۶	۰/۰۰۳۸	۸/۶۴	۰/۰۰۴۴	۳۳/۱۲	۰/۰۰۰۰
معادله (b)	۳۹/۱۴	۰/۰۰۰۰	۷۰/۹۱	۰/۰۰۰۰	۴۲/۶۲	۰/۰۰۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار stata

یکی دیگر از آزمون‌های تشخیصی به منظور برآورد به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، آزمون جی هاسمن است. فرضیه H_0 این آزمون مبنی بر معتبر بودن متغیرهای ابزاری می‌باشد که برای اثبات شرط اعتبار بیش از حد یعنی صحت و اعتبار متغیرهای ابزاری به کار می‌رود (گجراتی، ۱۳۹۵).

جدول (۷): نتیجه آزمون شناسایی محدودیت‌های بیش از حد (جی هاسمن)

معادلات	آماره آزمون	سطح احتمال
معادله (a)	۰/۱۳	۰/۹۰۷
معادله (b)	۲/۸۱	۰/۴۱۱

منبع: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار stata

مطابق نتایج جدول ۷، فرضیه صفر که در اینجا معتبر بودن ابزارهای شناسایی شده می‌باشد، رد نمی‌شود. این دستاورد حاکی از مناسب بودن مدل ساختاری ارائه شده می‌باشد.



نتیجه‌گیری و پیشنهاد

همان‌طور که اشاره شد این پژوهش به منظور بررسی تأثیرگذاری نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی بر عملکرد اقتصاد کلان کشور طی سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۷ انجام گرفته و با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته روابط متغیرهای توضیحی بر متغیرهای رشد اقتصادی و ارزش کل صادرات بررسی شدند. سپس بعد از تصریح مدل به صورت الگوی گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی و جهت بررسی پایایی داده‌ها از آزمون استقلال پسران استفاده شده است. نتایج حاصله نشان داده است که میان نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی شبکه بانکی با عملکرد اقتصاد کلان کشور ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد و این نشان دهنده آن است که با افزایش نوآوری در شبکه بانکی، رشد اقتصادی و ارزش کل صادرات افزایش می‌یابد. در نتیجه بر حسب نوع دیدگاه و سیاست‌ها جهت ارتقای جایگاه نوآوری و تحقیق و توسعه در بانک‌های منتخب به‌عنوان یکی از ارکان رشد درآمدی بانک‌ها، علاوه بر توجه به توسعه زیرساخت‌های بانکی باید توجهی خاص و ویژه به خلاقیت و ابداع داشته و سیاست‌های تثبیت و تقویت و استحکام آن‌ها در بلندمدت دنبال شود؛ بنابراین با تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش می‌توان گفت که هرچه نوآوری بانک‌ها افزایش یابد باعث پررنگ شدن عملکرد اقتصاد کلان کشور خواهد شد.

یکی از نتایج اصلی تحقیق حاضر، دستیابی به هدف اصلی یعنی «شناسایی تأثیر نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی بر عملکرد اقتصاد کلان کشور» می‌باشد. برای این منظور، دو عامل اصلی نوآوری شامل نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند و بر پایه آن یک فرضیه اصلی و چهار فرضیه فرعی مطرح گردید که بر اساس تجزیه و تحلیل‌های انجام شده، این دو فرضیه مورد آزمون قرار گرفت که با توجه به موارد فوق، ملاحظه می‌گردد نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی به عنوان عوامل مؤثر بر عملکرد اقتصاد کلان کشور مورد تأیید این پژوهش قرار گرفتند. در کنار متغیرهای نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی، متغیرهای نرخ تورم و نرخ بهره واقعی در مدل تحقیق مورد سنجش قرار گرفت. مطابق این نتایج متغیرهای نرخ تورم و نرخ بهره واقعی تأثیر منفی و معناداری بر عملکرد اقتصاد کلان کشور دارند زیرا با افزایش نرخ تورم انتظار می‌رود سطح عمومی قیمت‌های کالا و خدمات افزایش یافته که باعث کاهش قدرت خرید افراد و کاهش درآمدها گردد. افزایش نرخ تورم باعث بالا رفتن هزینه‌های صادراتی می‌گردد که کاهش صادرات را به دنبال دارد. از این رو، نرخ تورم بر رشد اقتصادی و ارزش کل صادرات تأثیر منفی و معناداری دارد. البته افزایش نرخ بهره واقعی باعث کاهش سرمایه‌گذاری و کاهش رشد اقتصادی و صادرات می‌گردد. به این دلیل نرخ بهره واقعی تأثیر منفی بر رشد اقتصادی و ارزش کل صادرات می‌گذارد.

از این رو پیشنهاد می‌گردد بهترین راه برای شناخت میزان موفقیت در انتقال فناوری، میزان تأثیری است که فناوری انتقال یافته بر تولیدات بانک‌های دریافت کننده دارد زیرا سیستم‌های تولیدی انتقال یافته در تعیین کیفیت اشتغال نیروی انسانی بانک‌ها تأثیر می‌گذارند. فناوری می‌تواند در جهت تحصیل و حفظ توان رقابتی نقش یک ابزار اساسی و پر قدرت را ایفا کند.

اگر بانک‌ها در جایگزینی به موقع فناوری موفق نشوند، سهم عمده‌ای از بازار را از دست خواهند داد. بانک‌هایی که بتوانند متغیرهای کلیدی موفقیت فناوری استراتژیک را شناسایی کنند، می‌توانند به برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری از توان فناوری خود مبادرت نمایند (حمیدی‌زاده، ۱۳۹۹). لذا دولت باید حمایت‌های لازم در خصوص توسعه درآمدهای شبکه بانکی ارائه دهد و در طول این حمایت‌ها بانک‌ها را به سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه جهت ارتقای نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی تشویق نمایند همچنین توسعه نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی در راستای اهداف و چشم‌انداز شبکه بانکی باشد و با آنها مغایرت پیدا نکند؛ بنابراین نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی باید به کیفیت خدمات متمایل گردد. دولت باید محدودیت‌های مالی، پیچیدگی‌های موجود در دستیابی به نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی، تشریفات اداری زائد و تورم فزاینده را حل نماید تا این مشکلات مانعی برای موفقیت در عملکرد اقتصاد کلان کشور نگردند. همچنین پیشنهاد می‌گردد سیاست‌های مؤثر بر رشد اقتصادی و صادرات شکل گیرند. این سیاست‌ها باید مبتنی بر تحریک فعالیت‌های تحقیق و توسعه مستمر بانک‌ها باشند و ضروری است به‌طور منظم ارزیابی گردند تا براساس موفقیت در نوآوری تکنولوژیکی و نوآوری بازاریابی تعدیل گردند.

منابع

امیر رحیمی، حسین (۱۳۸۷). اثر قاچاق ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی. بررسی مسایل اقتصادی و اجتماعی ایران. خشت اول: ۹-۴.



- باقری نژاد، جعفر و جاوید، غزاله (۱۳۹۳). ارائه مدل نوآوری بازاریابی در صنعت بانکداری ایران. دوفصلنامه علمی پژوهشی نوآوری و ارزش آفرینی. سال دوم، شماره ۵: ۲۱-۴۰
- حمیدی زاده، علی؛ کوچکزاده، زهرا و حاج کریمی، فاطمه (۱۳۹۶). بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر نوآوری سازمانی با تأکید بر نقش میانجی استراتژی‌های دوگانه مدیریت دانش. مدیریت سرمایه اجتماعی. ۴(۱): ۷۵-۹۴.
- درازین، رابرت (۱۳۹۱). حرفه‌ای‌ها و نوآوری: رویارویی تفکر وظیفه ساختاری با ساختارگرایی بنیادی. ترجمه محمدرضا حمیدی زاده، ماهنامه علمی و تخصصی صدا و سیما. ش ۶۶: ۸۵-۷۵
- حمیدی زاده، محمدرضا (۱۳۹۹). برنامه‌ریزی استراتژیک و بلندمدت. تهران: سمت.
- حمیدی زاده، محمدرضا (۱۳۹۷). دانش سازمانی و ملی. تهران: ادبیان روز.
- حمیدی زاده، محمدرضا (۱۳۹۷). راهبردهای بازاریابی اختراعات برای ورود موفق به بازار. دوفصلنامه علمی پژوهشی نوآوری و ارزش آفرینی، سال هفتم، شماره ۱۳
- خوارزمی، امید علی و ندایی، امین (۱۳۹۳). تحلیل سیستمی تأثیر ریسک پذیری بر نوآوری. دوفصلنامه علمی- پژوهشی نوآوری و ارزش آفرینی، سال دوم، شماره ۵: ۷۰-۵۶
- رحیم‌نیا، فریبرز؛ خوراکیان، علیرضا و قادری، فرشاد (۱۳۹۷). بررسی تأثیر استراتژی‌های نوآوری بر عملکرد کسب‌وکارهای صادراتی. مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی. ۱(۳): ۱-۲۲
- رستمی، علیرضا؛ حسینی، مریم؛ عسگری، الهه و فرشیدی، علی (۱۳۹۶). نقش نوآوری تکنولوژیکی بر عملکرد زنجیره تأمین پایدار با تکیه بر نوع فعالیت شرکت، مهندسی تصمیم. ۲(۵): ۱۴۹-۱۶۶
- رستمی، نسرین و احمدلو، مجید (۱۳۸۹). بررسی تأثیر تکانه های نرخ ارز واقعی بر میزان صادرات و واردات در ایران (۱۳۴۰-۸۷). اقتصاد کاربردی. دوره ۱ شماره ۲: ۱۸۷-۲۱۴
- رضوانی، مهران؛ طالبی، کامبیز و توکلیان، سعید (۱۳۹۰). شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی نوآورانه در شرکت‌های کوچک و متوسط فناوری محور. مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۷: ۸۹-۸۳
- رمضانیان، نوا؛ سلیمی فر، مصطفی؛ ناجی میدانی، علی اکبر و سلیمی فر، محمد (۱۳۹۶). بررسی رابطه علیت و تأثیر نوآوری بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب منا. اقتصاد پولی و مالی. ۲۴(۱۳): ۲۲-۴۰
- سلاجقه، سنجر و ناظری، مزگان (۱۳۸۷). نقش مدیریت دانش در خلاقیت و نوآوری. اولین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران: ۱-۱۶
- سلطانی، شهره و حسینی، جمال (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری تکنولوژیک در صنایع غذایی کوچک روستای استان تهران. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی. ۳(۴)
- شهبازی، کیومرث و حسن زاده، اکبر (۱۳۹۳). بررسی تأثیر کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی (رهیافت داده‌های تابلویی). دوفصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی. سال دوم، شماره پنجم: ۴۴-۴۳
- شیوا، آیدا؛ آقازاده، هاشم و حیدری، علی (۱۳۹۶). بررسی تأثیر بازرگاری اکتشافی و بهره‌بردارانه بر نوآوری و عملکرد بنگاه (مورد مطالعه: صنایع غذایی). فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت بازرگانی. دوره ۹، شماره ۳: ۱۶-۵۹
- کجراتی، دامودار (۱۳۹۵). مبانی اقتصادسنجی، ترجمه حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران.
- طالبی، کامبیز (۱۳۸۵). نوآوری تدریجی در مقابل نوآوری رادیکال. فصلنامه فرهنگ مدیریت. شماره ۱۳: ۱۳۰-۱۱۳
- عارف، فریبا؛ خمسه، عباس و اوحدی، فریدون (۱۳۹۸). بررسی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری خدمات در بانک گردشگری، توسعه تکنولوژی صنعتی. ۱۷(۳۵): ۵-۱۸
- فدایی نژاد، محمداسماعیل و صادقی شریف، جلال (۱۳۹۸). تصمیم‌گیری در مسائل مالی. تهران: انتشارات بورس.
- مرادی، مهدی؛ سلمانپور، علی و حسین زاده، هدایت (۱۳۹۸). تأثیر فعالیت‌های تحقیق و توسعه بر ارزش افزوده بخش صنعت ایران، توسعه تکنولوژی صنعتی. ۱۷(۳۵): ۳۴-۱۹



مقدس، فرنوش (۱۳۹۰). تأثیر محدودیت‌های مالی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، دانشگاه اصفهان، دانشکده مدیریت، صفحه ۷۵-۱

ملکی، مرتضی و کھیاری، امین (۱۳۹۵). بررسی تأثیر نوآوری بازاریابی بر استراتژی رقابتی کسب و کار. نوآوری و ارزش آفرینی، ۵(۹): ۱۳۶-۱۲۳

نصیری اقدم، علی؛ دهقان طرزجانی، علیرضا؛ رضایی، علی و بیک محمدلو، حسن (۱۳۹۰). تأثیر نوآوری بر رشد اقتصاد (مطالعه موردی کشورهای منتخب اسلامی). فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی، سال ۳، شماره یک: ۱۸۲-۱۵۹

Baltagi, B.H., Demetriades, P.O. & Law, S.H. (2009). Financial development and openness: Evidence from panel data. *Journal of development economics*, 89(2): 285-296

Carlos Moraes Rosa, A. & Henrique Pereira Mello, C. (2020). Measuring open innovation practices in small companies at important Brazilian industrial centers. *Technological Forecasting & Social Change*. 151(C)

Cheng, C.C., & Krumwiede, D. (2012). The role of service innovation in the market orientation—new service performance linkage. *Technovation*, 32(7-8): 487-497

Chiva, R., Ghauri, P., & Alegre, J. (2014). Organizational learning, innovation and internationalization: A complex system model. *British Journal of management*, 25(4): ۷۰۰-۷۸۷

Falahat, M., Ramayan, T. & Soto-Acosta, P. (2020). SMEs internationalization: The role of product innovation, market intelligence, pricing and marketing communication capabilities as drivers of SMEs' international performance. *Technological Forecasting & Social Change*. 152

Filipescu, D., Szenker, E. & Almouzni, G. (2013). Developmental roles of histone H3 variants and their chaperones. *Trends in Genetics*, 29(11): 630-640

Kogan, L., Papanikolaou, D., Seru, A. & Stoffman, N. (2017). Technological innovation, resource allocation, and growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(2): 665-712

Lopes, A.P.V.B.V. & de Carvalho, M.M. (2018). Evolution of the open innovation paradigm: towards a contingent conceptual model. *Technol. Forecast. Soc. Change*, 132: 284-298

Muhamad, S., Sulaiman, N.F.C. & Saputra, J. (2018). The role of human capital and innovation capacity on economic growth in ASEAN-3. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 52(1): 281-294

Murad, M.W., Alam, M.M., Noman, A.H.M. & Ozturk, I. (2019). Dynamics of technological innovation, energy consumption, energy price and economic growth in Denmark. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 38(1): ۲۲-۲۹

Nazir, M. & Tan, Y. (2018). Financial Innovation and Economic Growth: Empirical Evidence from China, India and Pakistan. *International Journal of Finance and Economics*

Nguyen, H. & Larima, J. (2019). Control, innovation and international joint venture performance: The moderating role of internal and external environments. *International Business Review*. 28(6): 1-1

Olughor, R.J. (2015). Effect of innovation on the performance of SMEs organizations in Nigeria. *Management*, 5(3): ۹۰-۹۵

Onkvisit, S. and Shaw, J.J. (2012). *International Marketing: Analysis and Strategy*, New York: Routledge.

Pham, T.S.H., Monkhouse, L.L. & Barnes, B.R. (2017). The influence of relational capability and marketing capabilities on the export performance of emerging market firms. *Int. Market. Rev*, 34 (5): 606-628

Popa, S., Soto-Acosta, P. & Martínez-Conesa, I. (2017). Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: an empirical study in SMEs. *Technol. Forecast Soc. Change*, 118: 134-142

Scherer, F.M. (2009). Industrial market structure and economic performance. *Journal of Industrial and Business Economics*, 38: 39-62

Shahin, A., Barati, A., Dabestani, R., & Khalili, A. (2017). Determining factors influencing radical and incremental innovation with a case study in the petrochemical industry. *International Journal of Business Innovation and Research*, Vol 12, No.1: 62-79

Mohr, J. & Sarin, S. (2009). Drucker's insights on market orientation and innovation: implications for emerging areas in high-technology marketing, *Jornal of the Academy of Marketing Science*, 37 (1): 85-96

Silva, G.M., Styles, C. & Lages, L.F. (2017). Breakthrough innovation in international business: The impact of tech-innovation and market-innovation on performance. *International Business Review*, 26(2), 391-404

Yang, Y. & Ju, X.F. (2018). Entrepreneurial orientation and firm performance: is product quality a missing link? *Entrepreneur. Res. J*, 8 (1): 1-13



Yeo, Y., Jung, S., Lee, J.D. & Hwang, W.S., (2016). Study on the effect of innovation on employment structure and economic growth: A computable general equilibrium approach. *EcoMod2016*

Z

h

u

پی نوشت:

^۱ Chiva, et al

^۲ Yang, et al

^۳ Pham, et al

^۴ Gross Domestic Product

^۵ Lopes & Decarvalho

^۶ Carlos Moraes, et al

^۷ Cheng, et al

^۸ Bjron, et al

^۹ Volkan Turker

^{۱۰} Filipescu, et al

^{۱۱} Scherer

^{۱۲} Schiva, et al

^{۱۳} Drucker

^{۱۴} Mqhr & Sarin

^{۱۵} Olughor

^{۱۶} Silva, et al

^{۱۷} Kogan, et al

^{۱۸} Yeo, et al

^{۱۹} Ndzir, et al

^{۲۰} Olughor

^{۲۱} Baltagi, et al

^{۲۲} General Method of Moments

(

۲

.

۲

.

)

.

S

t

r

u

c

t

u

r

a

l

P

o

w

e

r

,

C

o

r