

## اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی در ایران

سید حسین فاطمی نسب<sup>۱</sup>، زهره حاجیها<sup>۲</sup>، \*قدرت الله اماموردی<sup>۳</sup>، علی باغانی<sup>۴</sup>

۱. دانش آموخته دکتری مهندسی مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

۲. دانشیار حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق

۳. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

۴. استادیار حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

(دریافت: ۱۳۹۹/۸/۲۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۲۵)

## The Interactive Effect of Financial Development and Tourism on Economic Growth in Iran

Seyed Hussein Fatemi Nsab<sup>1</sup>, Ghodratollah Emamverdi<sup>2</sup>, Zohreh Hajiha<sup>3</sup>, Ali Baghani<sup>4</sup>

1. Ph.D. candidate in Finance at Islamic Azad University, South Tehran Branch

2. Assistant Professor of Economics at Islamic Azad University, Central Tehran Branch

3. Associate Professor of Accounting at Islamic Azad University, East Tehran branch

4. Assistant Professor of Accounting at Islamic Azad University, South Tehran Branch

(Received: 19/Nov/2020

Accepted: 16/July/2021)

Original Article

مقاله پژوهشی

### Abstract:

The tourism industry is the largest and most diverse industry in the world. The impact of tourism on increasing employment and foreign exchange earnings, the prosperity of domestic industries, the expansion of international cooperation has changed the attitude of countries around the world and has found an important place in government policy. Therefore, in this study, the orthogonal effect of financial development and tourism on economic growth in Iran has been modelled using the factor-augmented vector regression model (FAVAR) combined with the model of variable parameters over time (TVP). And using time series data during the years 1363 to 1397 has been studied. The results show that there is a positive and significant relationship between economic growth and tourism and a positive and significant relationship between economic growth and financial development. Financial development such as easy turnover in the country of origin and the simple use of financial instruments to finance tourists play an important role in the growth of this industry. Just as increased financial development leads to economic growth, so does economic growth lead to improved infrastructure and the development of the tourism industry.

**Keywords:** Financial Development, Tourism, Economic Growth.

**JEL:** G19, O40, Z32.

### چکیده:

صنعت گردشگری، بزرگ‌ترین و متنوع‌ترین صنعت در دنیا به حساب می‌آید. تأثیر صنعت گردشگری بر افزایش میزان اشتغال و درآمدهای ارزی، رونق صنایع داخلی، گسترش همکاری‌های بین‌المللی موجب شده است تا نگرش کشورهای دنیا به مرز آن تغییر یافته و جایگاه مهمی در سیاست‌گذاری دولت‌ها پیدا کند. از این‌رو در این پژوهش، اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی در ایران با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری عامل - افزوده شده (FAVAR) ترکیبی با مدل پارامترهای متغیر در طول زمان (TVP)، اقدام به مدل‌سازی شده است. و با بهره‌گیری از داده‌های سری زمانی در طی سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۷ بررسی شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین رشد اقتصادی و گردشگری رابطه مثبت و معنادار و بین رشد اقتصادی و توسعه مالی نیز رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. توسعه مالی همچون گردش مالی راحت در کشور مبدأ و استفاده ساده از ابزارهای مالی در جهت تأمین مالی برای گردشگران در رشد این صنعت نقش بسزایی دارد. همان‌گونه که افزایش توسعه مالی سبب رشد اقتصادی می‌گردد، افزایش رشد اقتصادی نیز سبب بهبود زیرساخت‌ها و توسعه صنعت گردشگری می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** توسعه مالی، توریسم، رشد اقتصادی.

**طبقه‌بندی JEL:** Z32, O40, G19.

## ۱- مقدمه

صنعت گردشگری با ویژگی خاص خود صنعتی پویا با آینده‌ای روشن تلقی می‌شود سرمایه‌گذاری در این صنعت در تمام کشورهای دارای جاذبه‌های جهانگردی رو به افزایش است امروزه جذب گردشگران خارجی به رقابتی فزاینده در بین نهادهای درگیر در صنعت گردشگری تبدیل شده است زیرا این صنعت نه تنها در پیشبرد اقتصاد ملی و درآمدهای ارزی نقش دارد بلکه صنعتی است پاکیزه و عاری از آلودگی و در عین حال ایجادکننده مشاغل جدید. گردشگری برای کشورهای دارای جاذبه‌های جهانگردی نظیر ایران می‌تواند به مهم‌ترین منبع کسب درآمد ارزی تبدیل شود مشروط بر اینکه برنامه‌ریزی صحیح و همه‌جانبه توأم با آینده‌نگری برای آن تنظیم و اجرا شود. سرمایه‌گذاری جهانی در صنعت گردشگری حاکی از آن است که گردشگری صنعتی از زمره صنایع توزیع‌کننده درآمد است و هنگامی که جهانگرد وارد کشور می‌شود در مقابل خدماتی که به وی ارائه می‌شود باید هزینه پرداخت کند و این پرداخت ارزی خواهد بود لذا این صنعت می‌تواند جایگزین اقتصاد تک‌محصولی یعنی درآمد نفتی گردد. اینکه امروزه مشاهده می‌شود که کشورهای صنعتی اروپا و آمریکا تمام نیرو و توان خود را در جهت جذب جهانگرد به کار می‌گیرند مؤید جایگاه این صنعت در اقتصاد است عایدی حاصل از گردشگری پایدار و در عین حال امکان بهره‌برداری از آن در کوتاه‌مدت فراهم است. همچنین اشتغال‌زایی در این صنعت بالا بوده و نیروی انسانی مورد نیاز آن محتاج به آموزش بلندمدت نمی‌باشد. امکانات موجود در ایران نشان می‌دهد که ایران ظرفیت پذیرایی بیش از دو الی سه میلیون گردشگر خارجی را در سال دارا می‌باشد و اگر در زمینه جذب گردشگران برنامه‌ریزی و موانع موجود رفع شوند و آن موارد فرا قانون برای کسانی که از حاشیه امنیتی برخوردار بوده و معمولاً برای ناامن جلوه دادن کشور برای جهانگرد کلاً به سر عقل آمده و به ماهیت اصیل این صنعت درآمدزایی بپردازد شاهد جذب بسیار زیاد گردشگران خارجی در کشور خواهیم بود و این یعنی دستیابی به درآمد ارزی چشمگیر. کارشناسان ژئوساتیک بر این باورند که قرن آینده قرن قومیت‌ها و ملیت‌ها و تقسیم‌بندی جهان بر اساس فرهنگ و مذهب خواهد بود لذا نیاز ارتباط بین اجزای مردم بیش از پیش نمود خواهد کرد که لازمه آن نظریه و تئوری‌هایی است که شهرسازان و برنامه‌ریزان همان مرزوبوم و با درک و احساس مشکلات و موانع موجود و ملموس و شناخت اهم قابلیت‌ها و استعدادهای بالفعل و عدم تقلید محض از مدل‌ها و نظریات کشورهای پیش‌تاز غربی در زمینه شهرسازی

که صرفاً برای همان منطقه و کشور خاص و بر اساس شرایط اقلیمی و زمانی آن تهیه شده و استفاده از نقاط قوت مدل‌ها و تئوری‌های مزبور و تبیین و ارائه راهکارهای راهبردی به‌منظور پیشبرد اهداف توسعه محوری و مرتفع ساختن کاستی‌های موجود می‌باشد از منظر توسعه پایدار منطقی است که مقوله گردشگری را عاملی تأثیرگذار و تعیین‌کننده در اثر جوامع بشری و کشورها دانست. صنعت گردشگری در جهان توسعه فراوانی یافته است و بسیاری از کشورها از این راه توانسته‌اند وضعیت خود را بهبود بخشند و از مشکلاتی مانند بیکاری، پایین بودن سطح درآمد سرانه و کمبود درآمد ارزی خویش بکاهند. صنعت جهانگردی بزرگ‌ترین و متنوع‌ترین صنعت در دنیا به حساب می‌آید بسیاری از کشورها این صنعت پویا را منبع اصلی درآمد، اشتغال‌زایی، رشد بخش خصوصی و توسعه زیرساخت‌ها می‌دانند. صنعت گردشگری امروزه به قدری در رشد اقتصادی و توسعه مالی و روابط اجتماعی و سیاسی کشورها اهمیت دارد که اقتصاددانان آن را صادرات نامرئی نیز می‌نامند. اصطلاح جهانگردی و مسافرت گاهی به جای یکدیگر به کار می‌روند در اینجا تعریف مسافرت همانند تعریف جهانگردی است اما سفری است که درجه هدفمندی آن بیشتر است اصطلاحات توریسم و توریست گاهی اوقات بیانگر علاقه اندک جهانگرد به محلی است که از آن بازدید می‌کند.

گردشگری چهارمین صنعت صادراتی بزرگ بعد از سوخت‌ها، مواد شیمیایی و مواد غذایی در جهان است. به‌ویژه گردشگری برای ۶ درصد از کالاهای کلی جهان و خدمات صادراتی محاسبه شده است که نشان می‌دهد ۳۰ درصد از تجارت بین‌المللی در خدمات در سال ۲۰۱۴ صورت گرفته است. به‌علاوه ۹/۸ درصد از محصول یا کالای ناخالص داخلی بطور کلی نشأت گرفته از بخش توریسم در طی دوره مشابه است. تأثیر گردشگر وارد شونده بر روی اقتصاد ملی ناشی از افزایش عمده اندازه رشد بازار توریست است. در این زمینه فرضیه رشد جهانگردی TLGH به‌وسیله "بالاگر" کانتا ویلا-جوردا" (۲۰۰۲: ۳۴۷) ارائه شده است. چنین فرض می‌شود که گسترش فعالیت‌های گردشگری بین‌المللی ایجادکننده رشد اقتصادی است.

TLGH مستقیماً مشتق شده از فرضیه رشد صادرات است که نه تنها می‌تواند به‌وسیله توسعه منابع انسانی بهبود داده شود بلکه همچنین تکنولوژی اقتصاد داخلی به‌وسیله گسترش مبادله درآمدهای خارجی به آن کمک می‌کند. مشابه با صادرات گردشگری وارد شونده می‌تواند محرک رشد اقتصادی در روش‌های زیادی باشد. برای نمونه ابتدا گردشگری عمدتاً به

افزایش کارایی<sup>۲</sup> در سیستم مالی در نهایت با بهبود تخصیص منابع، ارتقای سرمایه‌گذاری، تقویت صنعت گردشگری و تسریع در انباشت سرمایه، موجبات رشد بالاتر اقتصادی را فراهم می‌آورد (تانگ و ابوسدرا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴: ۴۵۸) در این راستا اقتصاددانانی چون شومپتر<sup>۴</sup> (۱۹۳۴: ۲۴۰) بر توسعه ساختار مالی تأکید دارند و آن را جزء جدایی‌ناپذیر فرایند رشد اقتصادی برشمرده‌اند. مطالعات پیشگام گلداسمیت<sup>۵</sup> (۱۹۶۹)، مکینون<sup>۶</sup> (۱۹۷۳: ۲۳۲) و شاو<sup>۷</sup> (۱۹۷۳: ۱۳۱) با اشاره به عملکرد واسطه‌های مالی از طریق افزایش پس‌انداز و در نتیجه رشد سرمایه‌گذاری، معتقدند که توسعه مالی در بهبود کارایی سرمایه‌گذاری تأکید می‌کند طرف مقابل فریدمن و شوارتز<sup>۸</sup> (۱۹۶۳: ۷۶۵)، رابینسون<sup>۹</sup> (۱۹۵۲: ۵۲۶)، توسعه مالی را نتیجه افزایش رشد اقتصادی در نظر می‌گیرند به نحوی که رشد اقتصادی منجر به افزایش تقاضا برای خدمات تأمین مالی می‌شود (شه‌بازی و سعیدپور، ۱۳۹۲: ۲۱) برخی از دیدگاه‌ها نیز پا را فراتر نهاده و توسعه بازارهای مالی را عامل کاهش فرایند رشد اقتصادی در نظر گرفته‌اند. به این ترتیب، توسعه بازارهای مالی باعث بهبود در تخصیص منابع می‌شوند، اما تقسیم ریسک ممکن است منجر به کاهش پس‌انداز شود (اروری<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۳: ۲۹۳). بنابراین، در صورتی که تأثیر کاهش پس‌انداز بر افزایش کارایی غلبه کند، منجر به کاهش رشد اقتصادی می‌شود (شکروی و خضری، ۱۳۹۶: ۳۱۵).

با وجود اینکه بر پایه تحلیل‌های تئوریک امکان وجود رابطه غیرخطی در زمینه مورد مطالعه به دلایلی همچون تعادل‌های چندگانه محتمل است و بارتیلیمی و واروداکیس<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۶) و آگین<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۰۵) شواهد تجربی از وجود تعادل‌های چندگانه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی را از طریق کانون‌های همگرایی ارائه کردند، عدم توانایی مدل‌های خطی در شناسایی عدم تقارن‌ها<sup>۱۳</sup> (شامل شکست‌های ساختاری در سری‌های زمانی) به‌منظور بررسی نحوه ارتباط بین متغیرهای مدل لزوم استفاده از مدل‌های خطی را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. در

حفظ مبادله خارجی کمک می‌کند که ارائه‌دهنده تکنولوژی‌های جدید کمک‌کننده برای مرحله تولید است. دوم: گردشگری محرک سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های جدید سرمایه انسانی و افزایش رقابت است. سوم: گردشگری وارد شونده یا ورودی توسعه‌دهنده رشد صنعتی و پیشرفت آن از طریق تأثیرات سرایت‌کننده است. چهارم: گردشگری ایجادکننده شغلی است. از این‌رو محرک درآمد‌هاست. پنجم: روابط سیاسی حاکم بر صنعت گردشگری باعث ایجاد رشد اقتصادی بیشتر در بلندمدت، محرکی برای رفاه و امنیت و تعادل در بعضی از مفاهیم نامطلوب (کمبود استعداد در بخش مدیریت و سرمایه انسانی و جنبه‌های فرهنگی و تاریخی و جهانی) دارد.

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی در ایران می‌باشد. از این‌رو این مقاله در پنج بخش تنظیم شده است: بعد از مقدمه در بخش اول، چارچوب نظری تحقیق در قالب رابطه گردشگری و توسعه مالی و تأثیر آن بر رشد اقتصادی توضیح داده خواهد شد و مروری بر مطالعات گذشته در بخش دوم، صورت خواهد گرفت. در بخش سوم به روش‌شناسی تحقیق و بخش چهارم به یافته‌های پژوهش اختصاص خواهد داشت. در نهایت در بخش پنجم، نتایج و پیشنهادات پژوهش ارائه خواهد شد.

## ۲- ادبیات موضوع

دستیابی به جذب گردشگر برای رسیدن به رشد اقتصادی و توسعه مالی از مهم‌ترین اهداف کشورها است، دستیابی به این مهم به شناخت عوامل تأثیرگذار بر رشد اقتصادی وابسته است؛ از متغیرهایی که در حوزه نظری و تجربی، و اثرگذاری تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است، می‌توان به متغیر توسعه مالی اشاره کرد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۴). بر اساس دیدگاه‌های نظری و تجربی موجود، سیستم‌های مالی توسعه‌یافته از طریق کاهش هزینه‌های نظارت، معاملات و اطلاعات، نقش اساسی در بهبود وظیفه واسطه‌گری مالی ایفاء می‌کنند (کنانی و فوجیو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲: ۵۸۳-۵۶۹). نظام‌های مالی کارآمد با شناسایی و تأمین مالی فرصت‌های مناسب کسب‌وکار، جذب گردشگر خارجی، تجهیز پس‌اندازها، پوشش و متنوع‌سازی ریسک و همچنین تسهیل مبادلات کالاها و خدمات موجب گسترش فرصت‌های سرمایه‌گذاری از طریق جذب گردشگر می‌شوند. علاوه بر این،

2. Financial Development  
3. Tang & Abosedra  
4. Schumpeter  
5. Goldsmith  
6. McKinnon  
7. Shaw  
8. Friedman and Schwartz  
9. Robinson  
10. Arouri et al.  
11. Berthelemy and Varoudakis  
12. Aghion  
13. Asymmetry

بخش مالی، سرمایه‌گذاری خارجی و رشد اقتصادی در هند طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۶ پرداختند. آنها با استفاده از علیت گرنجر در چارچوب مدل VAR به این نتیجه رسیده‌اند که یک رابطه گرنجر تقاضامحور بین توسعه مالی و رشد اقتصادی وجود دارد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که یک رابطه گرنجری از توسعه مالی به رشد اقتصادی وجود دارد.

رامپال به بررسی رابطه بین گردشگری، توسعه مالی و رشد اقتصادی در هند پرداخته است. نتایج پژوهش نشان داده است که گردشگری سبب رشد اقتصادی می‌گردد و با افزایش توسعه مالی رشد اقتصادی و گردشگری افزایش یافته است (رامپال، ۲۰۱۷: ۹).

شهباز<sup>۸</sup> و همکاران به آزمایش شبکه‌های رشد گردشگر برای مالزی به وسیله توسعه مالی پایه‌ای و تجارت صادقانه بیشتر در دوره‌های ۲۰۱۳ تا ۱۹۷۵ پرداخته‌اند. نتایج آنها نشان‌دهنده وجود علیت دو جهت بین گردشگر و بازده هر سرمایه، توسعه مالی، گردشگر، تجارت صادقانه و تقاضای گردشگر است که نشان‌دهنده بازخورد یا تأثیر تقویت دوجانبه بین متغیرها و شواهد فراهم‌شده است که نشان می‌دهد گردشگر از نظر مرکزی افزایش‌دهنده فاکتورهای کلیدی و سطح درآمد کلی است (شهباز و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۳).

کومار<sup>۹</sup> و همکاران با استفاده از رویکرد ARDL سهم گردشگری را به همراه سایر محرک‌های مؤثر از جمله توسعه مالی و شهرنشینی در رشد اقتصادی فیجی طی سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۸۱ مورد بررسی قرار دادند. آنها دریافتند که به ازای بازده خروجی هر کارگر، گردشگری به میزان ۰/۱۳ درصد افزایش می‌یابد در حالی که توسعه مالی بالاترین سهم را در این افزایش به میزان ۰/۷۱ درصد به ازای هر نفر در بلندمدت دارد (کومار و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۷۹).

پلات<sup>۱۰</sup> و همکاران تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی افریقای جنوبی را با اضافه کردن متغیر باز بودن تجارتی برای دوره ۲۰۱۱-۱۹۷۰ مورد ارزیابی قرار دادند. آنها با استفاده از روش هم‌انباشتگی ترکیبی بایر-هنک<sup>۱۱</sup> رابطه بلندمدت بین متغیرها را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که توسعه مالی محرک رشد اقتصادی است (پلات و همکاران، ۲۰۱۵: ۲۷۶).

تانگ و تان<sup>۱۲</sup> به بررسی تأثیر گردشگری بر رشد اقتصادی

بیشتر مطالعات تجربی از یک ضریب ثابت برای توضیح نحوه تأثیرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی در طول زمان استفاده شده است، اما در طول زمان و در سطوح مختلف توسعه اقتصادی و مالی، انتظار بر این است که مقدار ضرایب و نحوه تأثیرگذاری آنها دستخوش تغییراتی شوند. ضعف فوق از ساختار خطی با ضرایب ثابت مدل‌های تخمینی نشأت می‌گیرد به طوریکه بر اساس نظر استوک واتسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، از مهم‌ترین مشکلاتی که مدل‌های خطی با پارامترهای ثابت در طول زمان داشته‌اند، این است که نمی‌توانستند چارچوب تحلیلی درستی را در طول زمان ارائه دهند. این در حالی است که در مطالعات انجام گرفته در داخل کشور از مدل‌هایی خطی با پارامترهای تخمینی ثابت جهت بررسی رابطه بین باز بودن تجاری، توسعه مالی و رشد اقتصادی استفاده شده است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۳). که لزوم استفاده از مدل‌های جدیدتری که تخمین‌های دقیق‌تری را در مقاطع زمانی مختلف ارائه دهد، بیان می‌کند (کوپ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۹: ۹۹۷).

اکثر مطالعات انجام شده، وجود رابطه قوی بین صنعت گردشگری بر رشد اقتصادی و همچنین توسعه مالی را مورد تأیید قرار می‌دهند. آکادیرا<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۹) در مقاله‌ای با عنوان؛ آیا ارتباطی بین ریسک جغرافیایی، گردشگری و رشد اقتصادی وجود دارد؟ پرداختند. آنها در این مطالعه از نسخه اصلاح شده رویکرد علیت گرنجر که توسط تادا<sup>۴</sup> و یاماموتو<sup>۵</sup> (۱۹۹۵: ۲۵۷) برای بررسی جهت علیت در میان شاخص ریسک جغرافیایی، گردشگری و رشد اقتصادی در ترکیه معرفی شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که یک شوک انحرافی استاندارد به ریسک جغرافیایی تأثیر منفی قابل توجهی بر گردشگری و رشد اقتصادی در دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت دارد. نیاشا و نیکولاس<sup>۶</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای با عنوان رابطه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی، به بررسی اثر این دو متغیر بر یکدیگر با استفاده از رویکرد داده محور پرداختند. آنها با استفاده از داده‌های دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۹ مطالعه خود را انجام داده‌اند. نتایج نشان داد که اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی با قاطعیت قابل بیان نیست و به عوامل بسیاری از جمله سیاست‌ها و ساختار نهادی کشورها بستگی دارد. کومار و ریشکا<sup>۷</sup> (۲۰۱۷: ۳۱۲) به بررسی توسعه

1. Stock and Watson
2. Koop
3. Akadira
4. Toda
5. Yamamoto
6. Nyasha, Sheilla and Nicholas
7. Kumar and Rishika

8. Shahbaz

9. Kumar et al.

10. Polat

11. Bayer-Hanck

12. Tang, C. F., & Tan, E. C.

نظر آماری پذیرفته نشده است (دژپسند و بخارایی، ۱۳۹۵: ۵۹).  
متقی در مطالعه‌های به‌عنوان بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی کشور ایران با تأکید بر صنایع غیرنفتی مانند گردشگری با استفاده از روش تحلیل توصیفی می‌پردازد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که صنعت گردشگری بر رشد اقتصادی ایران تأثیر مستقیم می‌گذارد (متقی، ۱۳۹۵: ۹۶).

کازرونی در مطالعه‌ای با استفاده از روش جوهانسون به بررسی رابطه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران می‌پردازد. در این مطالعه از شاخص‌هایی چون سهم دارایی‌های غیر خارجی بانک‌ها از کل دارایی‌ها و سهم خدمات مؤسسات پولی و مالی از تولید ناخالص داخلی، به‌عنوان شاخص توسعه مالی استفاده می‌کنند. نتایج حاصل از این مطالعه، نشان می‌دهد که رابطه بلندمدت بین شاخص‌های توسعه مالی و رشد اقتصادی از نظر آماری معنادار نیست (کازرونی، ۱۳۹۴: ۲۶۱).

به نظر اوه صنعت گردشگری می‌تواند تأثیر مهمی برافزایش اشتغال، درآمدهای مرتبط با مکان‌های اقامتی و نیز درآمدهای دولتی و روابط سیاسی در کشورها داشته باشد. از این‌رو گردشگری به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند بر رشد اقتصادی اثرگذار باشد و باعث توسعه مالی و گسترش روابط سیاسی بین کشورها باشد. هر چه تعداد ورود گردشگران به یک شهر افزایش یابد، درآمد حاصل از آن نیز افزایش می‌یابد. از آنجایی که گردشگری یکی از صنایع خدماتی است، درآمد حاصل از آن صنعت بخشی از تولید ناخالص داخلی کشور میزبان محسوب شده و مستقیماً بر رشد اقتصادی و نهایتاً بر توسعه مالی آن کشور تأثیر می‌گذارد. از این‌رو صنعت گردشگری می‌تواند راهکار مناسبی برای کسب درآمدهای ارزی سرشار برای شهرها و در نتیجه رشد اقتصادی بالاتر باشد (اوه، ۲۰۱۷: ۳۵۶).

گردشگری به‌صورت غیرمستقیم نیز بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد و نشان‌دهنده اثر پویایی بر کل اقتصاد به شکل آثار سرریز یا دیگر آثار خارجی است (مارین، ۱۹۹۲: ۶۷۴).

به این صورت که اگر، گردشگری به دلیل تعامل زیاد با دیگر فعالیت‌های اقتصادی، دچار رونق شود، آن دسته از فعالیت‌هایی که به آن کالا یا خدمت می‌دهند یا محصول آن را مصرف می‌کنند، همراه با آن حرکت خواهند کرد. یعنی گردشگری می‌تواند به‌عنوان موتوری برای رشد اقتصادی و توسعه مالی عمل کند و سایر فعالیت‌ها را نیز به دنبال خود به جلو هدایت کند. از سوی دیگر، رشد اقتصادی نیز بر توسعه گردشگری مؤثر است. رشد اقتصادی، با توسعه تسهیلات و زیربنای گردشگری از جمله توسعه حمل‌ونقل و راه‌ها،

مالزی با استفاده از یک مدل چند متغیره مشتق شده از نظریه رشد سولو طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۱-۱۹۷۵ پرداختند. نتایج حاکی از اثر مثبت گردشگری بر رشد اقتصادی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت است (تانگ و تان، ۲۰۱۳: ۵۲).

حسن<sup>۱</sup> و همکاران در مطالعه‌های تحت عنوان توسعه مالی و رشد اقتصادی، تجربیات جدیدی از داده‌های تابلویی با تقسیم‌بندی کشورها و در نظر گرفتن مناطق جغرافیایی آنها به این نتیجه رسیده‌اند که رابطه دوسویه، بین رشد اقتصادی و توسعه مالی وجود دارد، اما در برخی از مناطق که درآمد سرانه پایین می‌باشد، این رابطه از سمت توسعه مالی به رشد اقتصادی است (حسن و همکاران، ۲۰۱۱: ۸۸).

خلیلی عراقی و همکاران در پژوهشی به بررسی اثرات متغیر زمانی توسعه مالی بر رشد اقتصادی طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۵ پرداختند. به‌منظور بررسی و تحلیل روند رشد اقتصادی ایران و افزایش انعطاف‌پذیری نتایج، این مطالعه از مدل TVP-FAVAR که امکان تغییر در ضرایب و مشارکت متغیرهای مختلف در هر لحظه از زمان میسر می‌سازد استفاده شده است. نتایج حاصل از توابع کنش آنی، حاکی از آن است که یک واحد شوک در متغیر پنهان توسعه مالی، با یک وقفه، اثر مثبت بر روی رشد اقتصادی طی سال‌های مورد مطالعه داشته است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که شوک ناشی از درآمدهای نفتی تنها در کوتاه‌مدت منجر به افزایش رشد اقتصادی خواهد شد و باگذشت زمان چند دوره تعدیل می‌گردد در حالی که شوک‌های ناشی از حجم نقدینگی در اکثر سال‌ها اثری خنثی بر رشد اقتصادی داشته است (خلیلی عراقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۱).

دژپسند و بخارایی به مطالعه رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی با بهره‌گیری از رویکرد پساکینزی در دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۳ پرداختند. در این تحقیق با استفاده از معادلات سیستم هم‌زمان به روش گشتاور تعمیم‌یافته و همچنین رگرسیون خودتوضیح برداری ساختاری، نشان داده شده است که توسعه مالی اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد. نتایج نشان می‌دهد که به دلیل اینکه ایران کشوری در حال توسعه است و نمی‌تواند منابع بیشتری را به توسعه سیستم مالی خود اختصاص دهد و بازارهای مالی، کارایی مناسب را ندارند، لذا بازارهای مالی نتوانسته‌اند در خدمت بخش واقعی اقتصاد و سرمایه‌گذاری قرار بگیرند. در نتیجه در دیدگاه پساکینزی در خصوص ارتباط بین توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران در دوره مورد بررسی، از

کمک کرده است، در این تحقیق برای ارزیابی اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی علاوه بر روش‌های پارامترهای متغیر در طول زمان (TVP) از الگوی خودرگرسیون برداری عامل افزوده شده<sup>۲</sup> (FAVAR) معرفی شده توسط برنانکی، بویون و الیاس<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) هم استفاده شده است، تا امکان استفاده از متغیرهای مختلف تعیین کننده در محاسبه شاخص‌های توسعه مالی و رشد اقتصادی را فراهم آورد. مدل‌های اقتصادسنجی برای تخمین مدل‌های FAVAR و TVP-FAVAR در مطالعات مختلفی به کار گرفته شده است (کروبلیس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳)، مدل TVP-FAVAR مطالعه حاضر بسطی از مدل مطالعه دوز و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۱) است. در فرآیند مدل سازی مدل TVP-FAVAR، بر اساس الگوی جوید (۲۰۱۰)، علاوه بر متغیر شاخص توسعه مالی و رشد اقتصادی و متغیر کنترلی نرخ تورم که در مدل سازی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی می‌تواند مؤثر واقع شود نیز وارد مدل شده است.

فرض کنید  $X_t$  به ازای  $T, \dots, 1, t$  یک بردار  $n \times 1$  از متغیرها برای تخمین متغیر غیرقابل مشاهده موجود در مدل باشد. به علاوه  $y_t$  یک بردار  $1 \times S$  از متغیرهای اقتصاد کلان قابل مشاهده موجود در مدل باشد. مدل TVP-FAVAR به صوت معادله (الگوی اول) است.

$$x_t = \lambda_t^y y_t + \lambda_t^f f_t + u_t$$

$$[y_t \ f_t] = c_t + B_{t,1}[y_{t-1} \ f_{t-1}] + \dots + B_{t,p}[y_{t-p} \ f_{t-p}] + \varepsilon_t \quad (\text{الگوی اول})$$

در معادله (الگوی اول) ضرایب رگرسیون،  $\lambda_t^f$  ضریب متغیر فاکتور و  $f_t$  متغیر فاکتور باشد.  $(B_{t,1}, \dots, B_{t,p})$  ضرایب  $VAR V_t$  هستند.

ضرایب  $\lambda_t = ((\lambda_t^f), (\lambda_t^y))$  و ضرایب مدل VAR  $\beta_t = (c_t, \text{vec}(B_{t,1}), \dots, \text{vec}(B_{t,p}))'$  طبق یک فرآیند گام تصادفی متغیر روی زمان استخراج می‌شوند (معادله الگوی دوم).

که در آن  $\eta_t \sim N(0, R_t)$  و  $v_t \sim N(0, W_t)$  است. همه خطاها در معادله (الگوی دوم) با یکدیگر و روی زمان ناهمبسته هستند، بنابراین ساختاری به صورت ماتریس دارند.

گسترش پول الکترونیک، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) توسعه مکان‌های اقامتی، رستوران‌ها و هتل‌ها، توسعه بهداشت عمومی و همچنین توسعه تسهیلات تفریحی و امور رفاهی، موجب توسعه صنعت گردشگری می‌شود (یاوری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۲۱).

### ۳- روش شناسی

در این مطالعه به بررسی اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۳-۱۳۹۷ پرداخته شده است. و از ۵ شاخص<sup>۱</sup> جهت محاسبه شاخص توسعه مالی با استفاده از مدل FAVAR استفاده شده است. برای استخراج آمارهای مربوط به متغیرهای تحقیق، از آمارهای بانک مرکزی، مرکز آمار ایران استخراج شده است که به روند و تحلیل هر یک از داده‌های مورد نظر تحقیق پرداخته می‌شود. سپس مانایی متغیرها بررسی خواهد شد و در نهایت به تخمین و برآورد مدل به دو روش گشتاور تعمیم یافته و مدل TVP-FAVAR، خواهیم پرداخت. بدین منظور از نرم افزار MATLAB ۲۰۱۷ و EViews ۱۰ و STATA ۱۵ استفاده شده است.

در واقع، در الگوی VAR محقق مجبور به تصمیم گیری در مورد انتخاب شاخص‌های قابل مشاهده خاص برای نشان دادن تعدادی مفاهیم نظری است. برای نمونه، محقق مجبور به نشان دادن فعالیت اقتصادی توسط داده‌های سری زمانی مانند تولید ناخالص داخلی، بیکاری یا تولیدات صنعتی است، این در حالی است که ممکن است سطح فعالیت اقتصادی با یک سری زمانی قابل نمایش نبوده و متغیر پنهانی باشد که بازتابی از چندین سری زمانی اقتصاد کلان است (برنانکی و همکاران، ۲۰۰۵)؛ چنین مشکلی در شاخص توسعه مالی بارزتر است، زیرا در تمامی مطالعات داخلی و خارجی که تاکنون انجام شده است، استفاده از شاخص‌های متنوع جهت اندازه گیری توسعه مالی و بررسی ارتباط آن با رشد اقتصادی به درک بهتر ابعاد مختلف این ارتباط

پنج شاخص زیر جهت محاسبه متغیر پنهان شاخص توسعه مالی مورد استفاده قرار گرفته است که به شرح زیر می‌باشد:

- الف: بدهی و دیون نقدی سیستم مالی (سکه و اسکناس به اضافه ی بدهی بهره‌دار بانک‌ها و واسطه‌های مالی غیربانکی)،  
ب: نسبت مطالبات سیستم بانکی (بانک‌ها و مؤسسات اعتباری)  
ج: نسبت سپرده‌های بانکی به نقدینگی  
د: سهم مانده بدهی بخش غیردولتی به بانک‌های غیردولتی از کل مانده بدهی بخش غیردولتی  
ح: نسبت ارزش افزوده بخش خدمات مؤسسات پولی و مالی از ارزش افزوده بخش خدمات

2. Factor-augmented

3. Bernanke, Boivin and Elias

4. Korobilis

5. Doz

بوده و در این حالت استفاده از فیلتر کالمن امکان پذیر نیست. بر این اساس در این مقاله با استفاده از ایده روش تخمین دومرحله‌ای دوز و همکاران (۲۰۱۱) و ادبیات مدل‌های فضا-حالت و توسعه یک الگوریتم دوگانه فیلترگذاری / صاف کردن خطی، امکان تخمین متغیر غیرقابل مشاهده وضعیت  $f_t$  و پارامترهای  $(\lambda_t, \beta_t) = \theta_t$  فراهم شده است.

ایده استفاده از فیلتر کالمن خطی دوگانه خیلی ساده است، در ابتدا پارامترهای  $\theta_t$  با مقدار معین از  $f_t$  به‌روزرسانی می‌شود، به طوری که مقادیر معین  $f_t$ ، یعنی  $\hat{f}_t$ ، می‌تواند فاکتور تخمینی با استفاده از مدل اجزای اصلی مبتنی بر داده‌های  $X_{1t}$  باشد، سپس  $f_t$  با مقدار معین  $\theta_t$  به‌روزرسانی می‌شود. چنین شرایطی امکان استفاده متمایز از فیلترها یا صاف کننده‌ها کالمن خطی را برای  $\theta_t$  و  $f_t$  فراهم می‌کند.

ماتریس‌های کوواریانس خطا در مدل‌های سری زمانی چند متغیره معمولاً با مدل نوسانات تصادفی چندمتغیره مدل‌سازی می‌شوند که لازمه تخمین آن محاسبات سنگینی است. به‌منظور اجتناب از چنین حجم گسترده‌ای از محاسبات، در این مقاله مقادیر  $(V_t, Q_t, W_t, R_t)$  با استفاده از روش‌های تنزیل ماتریس واریانس و به‌صورت بازگشتی تخمین زده شده است. برای  $V_t$  و  $Q_t$  از روش‌های میانگین متحرک وزنی نمایی (EWMA) استفاده شده است که مقدار آن در روابط (۱۵) و (۱۶) به فاکتورهای  $K_1$  و  $K_2$  وابسته است. روش فوق از نظر محاسباتی ساده است تخمین EWMA به‌صورت گسترده‌ای به‌منظور مدل‌سازی بی‌ثباتی در کاربردهای مالی مورد استفاده قرار می‌گیرند (بروکوا و داویس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹) و تقریب دقیقی برای مدل  $GARCH$  به حساب می‌آیند. همچنین ماتریس کوواریانس  $W_t$  و  $R_t$  با استفاده از روش‌های فاکتور فراموش شده که در مطالعه کوپ و کروبلیس (۲۰۱۲ و ۲۰۱۳) به توصیف آن پرداخته شده است تخمین زده می‌شود. این روش نیز به فاکتورهای  $K_4$  و  $K_3$  وابسته است. فاکتورهای تنزیل و فراموش شده دارای تفاسیر یکسانی هستند به طوری که مقدار کم آنها دلالت بر این دارد که مشاهدات جدید  $1-t$  و مجذور خطایش در مقایسه با مشاهدات قدیمی‌تر وزن بالای را در تخمین برای  $v_t$  و  $q_t$  می‌گیرند. روش EWMA دلالت بر این دارد که تعداد مؤثر  $(K_2 - 1/2 - K_1/2)$  از مشاهدات به‌منظور تخمین  $v_t$  و  $q_t$  استفاده می‌شود، این در حالی است که روش فاکتور فراموش شده دلالت بر این دارد که تعداد مؤثر  $(K_3)(1/(1-K_4-1))$  از

$$\begin{bmatrix} u_t & \varepsilon_t & v_t & \eta_t \\ = N[0, [v_t & 0 & 0 & 0 & 0 & Q_t & 0 & 0 & 0 & 0 & w_t & 0 & 0 & 0 & 0 & R_t]] \end{bmatrix}$$
 معادله‌های (الگوی اول) و (الگوی دوم) را مدل TVP-FAVAR می‌گویند. با اعمال چند محدودیت، مدل‌های دیگری نیز از این مدل استخراج می‌شود که به شرح زیر است:

۱- مدل VAR پارامتر متغیر زمانی عامل افزوده شده (FA - TVP - VAR): این مدل هنگامی حاصل می‌شود که ضرایب معادله اول در رابطه (الگوی اول)  $(\lambda_t)$  در همه دوره‌های زمانی ثابت باشد ( $w_t = 0 = 0$ ) بوده که در این صورت  $\lambda_t = \lambda_0$  است.

۲- مدل VAR عامل افزوده شده (FAVAR): این مورد هنگامی حاصل می‌شود که  $\lambda_t$  و  $\beta_t$  در طول زمان ثابت باشند ( $w_t = R_t = 0$ ).

۳- مدل VAR پارامترهای متغیر زمانی (TVP-VAR): این مدل هنگامی حاصل می‌شود که تعداد فاکتورهای مدل صفر باشد (یعنی  $f_t = 0$ ).

۴- مدل VAR: این مدل هنگامی حاصل می‌شود که تعداد فاکتورها صفر بوده و  $\lambda_t$  و  $\beta_t$  در طول زمانی ثابت باشد.

تخمین بیزی مدل TVP-FAVAR و TVP-VAR با استفاده از روش‌های مونت کارلو زنجیر مارکوف (MCMC)<sup>۱</sup> انجام می‌شود (پرمیسری، ۲۰۰۵؛ دل نگر و اتروک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). چنین روش‌های شبیه‌سازی بیزی، حتی اگر محقق یک مدل TVP-FAVAR منفرد را تخمین بزند از لحاظ محاسباتی سنگین هستند. هنگام مواجهه با TVP-FAVAR چندگانه و هنگام محاسبه پیش‌بینی‌های بازگشتی (که به‌صورت مکرر، نیازمند اجرای MCMC روی یک محدوده گسترده از داده‌ها است) استفاده از روش‌های MCMC به علت مدت‌زمان زیاد اجرای تخمین، بازدارنده هستند.

در این مقاله از روش‌های تخمین سریع‌تر و به نسبت مشابهی استفاده شده است که حجم محاسبات را به‌صورت گسترده‌ای کاهش می‌دهد. مشابه با مدل TVP-VAR مطالعه کوپ و کروبلیس<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) در این مقاله ایده روش‌های تنزیل واریانس با فیلتر کالمن ترکیب شده تا نتایج تجربی برای پسین‌های متغیر وضعیت  $f_t$  و پارامترهای متغیر زمانی  $(\lambda_t, \beta_t) = \theta_t$  حاصل شود. توجه داشته باشید که هم فاکتور  $f_t$  و هم پارامترهای  $\lambda_t$  موجود در تابع اندازه غیرقابل مشاهده

1. Monte Carlo Markov  
2. Del Negro and Otrok  
3. Koop & Korobilis

4. Brockwell and Davis

به صورت آشکارا حتی واریانس کمی برابر با  $10^{-5}$  امکان تغییرات بزرگ در ضرایب را در یک دوره به نسبت کوتاه فراهم می‌کند. الگوریتم این تحقیق بسط الگوریتم مطالعه دوز<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) را برای *TVP-FAVAR* که شامل دو مرحله اصلی است و برای زمان‌های  $T, \dots, t=1$  تکرار می‌شود، اجرا می‌کند: مرحله یک: مشروط به مقادیر  $\tilde{f}_t$ ، مقادیر پارامترها را در مدل *TVP-FAVAR* تخمین می‌زند.

مرحله دو: مشروط به مقادیر ضرایب تخمینی *TVP-FAVAR* مرحله یک از فیلتر کالمن به منظور تخمین  $f_t$  تحقیق استفاده می‌کند. مرحله دوم بدون نیاز به توضیحات اضافی بر اساس کاربر استاندارد فیلتر کالمن در یک مدل فضا-حالت اجرا می‌شود در این بخش تنها روش اجرای مرحله اول شرح داده می‌شود.

#### ۴- نتایج برآورد مدل

##### ۴-۱- آماره توصیفی

اولین قدم در هر تحلیل آماری و تجزیه و تحلیل اطلاعات، محاسبه شاخص‌های توصیفی می‌باشد. بنابراین برای ورود به مرحله تجزیه و تحلیل اطلاعات، آماره توصیفی داده‌ها شامل شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و انحراف از قرینگی و همچنین آزمون جارگ- برا که توزیع نرمال پسماندها را بررسی می‌کند محاسبه گردیده و نتایج در جدول (۲) درج شده است. با توجه به احتمال برآورد شده‌ی آماره جارگ- برا<sup>۲</sup>، و با توجه به اینکه سطح خطای محاسبه شده بزرگ‌تر از ۵٪ است، نشان دهنده توزیع نرمال می‌باشد.

##### ۴-۲- آزمون مانایی متغیرها<sup>۳</sup> (ریشه واحد<sup>۴</sup>)

پیش از برآورد مدل می‌بایست ویژگی متغیرهای تحقیق به لحاظ مانایی مورد بررسی قرار گیرد، چراکه در صورت نامانای بودن متغیرها شرط ثبات مدل تأمین نشده و نتایج به دست آمده از مدل و به ویژه نتایج مربوط به استنباط آماری، معتبر نخواهند بود و همچنین تابع واکنش ضربه‌ای حاصل از آن اعتبار کافی را نخواهد داشت. هدف از آزمون مانایی مشخص کردن این موضوع است که آیا مقادیر میانگین و واریانس نسبت به زمان تغییر می‌کنند یا خیر. اغلب سری‌های زمانی بنا به دلایل مختلف نظیر روند، تناوب یا پرش، نامانای هستند که قبل از مدل‌سازی

مشاهدات برای تخمین  $W_t$  و  $R_t$  استفاده می‌شود. انتخاب فاکتورهای تنزیل و فراموش شده می‌تواند بر اساس مقادیر انتظاری تغییرات در پارامترها تنظیم شود. توجه شود که اگر  $K_1=K_2=1$  انتخاب شود، دلالت بر این دارد که  $V_t$  و  $Q_t$  ثابت بوده. در حالی که  $k_3=k_4=1$  دلالت بر این دارد که  $W_t = R_t = 0$  و مقادیر  $\lambda_t$  و  $\beta_t$  ثابت هستند. یک مدل ساده الگوریتم تخمینی مدل *TVP-FAVAR* ارائه شده در این مقاله به صورت جدول (۱) است.

##### جدول ۱. الگوریتم برای تخمین مدل *TVP-FAVAR*

۱- الف- تعیین پارامترهای اولیه $\beta_0$ و $\lambda_0$ و $f_0$ و $Q_0$ و $V_0$ ب- تخمین اجزای اصلی فاکتورها، $\tilde{f}_t$
۲- تخمین پارامترهای متغیر زمانی $\theta_t$ با استفاده از $\tilde{f}_t$
الف- تخمین $Q_t$ و $V_t$ و $R_t$ و $W_t$ با استفاده از VD ب- تخمین $\beta_t$ و $\lambda_t$ با استفاده از مقادیر $Q_t$ و $V_t$ و $R_t$ و $W_t$ حاصله و روش KFS
۳- تخمین فاکتورها $f_t$ با مقادیر معین $\theta_t$ با استفاده از KFS

با بازنویسی فشرده‌تر معادله‌های (الگوی اول) و (الگوی دوم)، معادله (الگوی سوم) را خواهیم داشت.

الگوی سوم

$$x_t = z_t \lambda_t + u_t u_t \sim N(0, V_t)$$

الگوی چهارم

$$z_t = z_{t-1} \beta_t + \varepsilon_t \varepsilon_t \sim N(0, Q_t)$$

الگوی پنجم

$$\beta_t = \beta_{t-1} + \eta_t \eta_t \sim N(0, R_t)$$

الگوی ششم

$$\lambda_t = \lambda_{t-1} + v_t v_t \sim N(0, W_t)$$

در اینجا  $\lambda_t = (\lambda_t^y, \lambda_t^f)$  است. توجه شود که  $\tilde{f}_t$  تخمین اجزای بنیادی استاندارد از  $f_t$  بر اساس داده‌های  $x_t$  (داده‌های تا زمان  $t$ ) است به طوری که  $Z_t = [y_t f_t]$  و  $\tilde{Z}_t = [y_t \tilde{f}_t]$  هستند. به علاوه اگر  $a_i$  یک بردار باشد، عنصر  $i^{th}$  آن بردار است، به علاوه اگر  $A_t$  یک ماتریس باشد، عنصر  $A_{ii,t}$   $i^{th}$  آن ماتریس است. الگوریتم این تحقیق مقادیر توزیع پیشین را برای وضعیت‌های اولیه نیاز دارد به طوری که از مقادیر به نسبت کاربردی  $(0, 1)$  و  $(0, 1)$ ،  $f_t \sim (0, 1)$  و  $I f_t \sim (0, 1)$  و  $\lambda \sim (0, 1)$  برای این منظور استفاده شده است. برای تخمین EWMA واریانس خطای پیش‌بینی مقادیر اولیه آنها برابر با  $W_0 = 10^{-5} \times I$ ،  $Q_0 = 0.1 \times I$ ،  $V_0 = 0.1 \times I$  و  $R_0 = 10^{-5} \times I$  در نظر گرفته شده است. در نظر گرفتن مقادیر کمتر  $R_0$  و  $W_0$  بر اساس این واقعیت است که  $R_t$  و  $Q_t$  درجه تکامل در ضرایب را تعیین می‌کنند به طوری که

1. Doz  
2. Jarque- Bera  
3. Stationary  
4. Unit Root Test



بایستی سری داده‌ها به حالت مانا تبدیل شده و سپس مدل‌سازی صورت گیرد.

### جدول ۲. آماره توصیفی متغیرهای تحقیق

رشد اقتصادی	تورم	رشد توسعه مالی	رشد گردشگری	
۳/۱۲۳۵۲۶	۱۹/۶۹۰۲۴	۲/۹۰۲۰۴۸	۰/۱۱۸۴۹۸	میانگین
۲/۷۴۰۲۲۳	۱۷/۲۳۴۸۰	۲/۲۷۳۲۷۸	۰/۱۱۵۵۲۱	میانه
۱۳/۸۳۳۷۸	۴۹/۶۵۵۹۹	۲۵/۰۶۰۳۱	۰/۴۰۴۷۱۱	حداکثر
-۷/۴۴۴۵۵۷	۷/۲۴۵۴۲۵	-۱۲/۳۸۵۳۰	-۰/۳۳۰۶۲۲	حداقل
۵/۱۴۷۶۱۸	۱۰/۰۶۰۱۰	۸۰۸۵۷۷۸۰	۰/۱۳۹۹۸۵	انحراف معیار
۰/۱۵۲۹۸۸	۱/۱۸۹۶۵۸	۰/۸۲۹۸۹۲	۰/۱۲۸۴۹۰	چولگی
۳/۰۷۵۷۹۸	۴/۱۲۰۷۴۸	۳/۵۴۵۲۶۰	۳/۳۱۱۹۰۷	کشدگی
۰/۱۲۴۲۰۸	۸/۶۴۶۵۲۲	۳/۸۱۵۲۳۹	۰/۲۰۴۱۵۶	جارك-برا
۰/۹۳۹۷۸۵	۰/۰۱۳۲۵۷	۰/۱۴۸۴۳۳	۰/۹۰۲۹۵۹	سطح معناداری

مأخذ: محاسبات محقق

### جدول ۳. آزمون مانایی به روش دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)

نام متغیر	مقادیر بحرانی			t آماره	معناداری	وضعیت مانایی
	۱%	۵%	۱۰%			
رشد اقتصادی	-۳/۶۳۳۹۰	-۲/۹۴۸۴۰	-۲/۶۱۲۸۷	-۴/۶۷۰۵۹	۰/۰۰۰۶	مانا
تورم	-۳/۶۳۳۹۰	-۲/۹۴۸۴۰	-۲/۶۱۲۸۷	-۳/۱۹۸۲۴	۰/۰۲۸۶	مانا
رشد توسعه مالی	-۳/۶۳۹۴۰	-۲/۹۵۱۱۲	-۲/۶۱۴۳۰	-۷/۱۳۱۹۵	۰/۰۰۰۰	مانا
رشد گردشگری	-۳/۶۷۹۳۲	-۲/۹۶۷۷۶	-۲/۶۲۳۹۸	-۴/۷۶۷۴۰	۰/۰۰۰۶	مانا

متغیر وابسته متغیری است که پژوهشگر به آن علاقه مند است و برعکس متغیر مستقل در اختیار محقق نیست و نمی‌تواند در آن تصرف یا دست کاری به عمل آورد. در تعریف آن باید گفت متغیری است که از متغیر مستقل تأثیر می‌پذیرد و بر اثر تغییرات آن تغییر می‌کند، بنابراین هدف محقق تشریح یا پیش‌بینی تغییرپذیری در آن است. در این پژوهش متغیر وابسته رشد اقتصادی است.

۲- متغیر مستقل:

متغیر مستقل متغیری است که از طریق آن متغیر وابسته تبیین و پیش‌بینی می‌شود، این متغیر توسط پژوهشگر اندازه‌گیری، دست کاری یا انتخاب می‌شود تا تأثیر رابطه‌ی آن با متغیر دیگر اندازه‌گیری شود. در واقع متغیر مستقل به گونه‌ای مثبت یا منفی بر متغیر وابسته اثر می‌گذارد یعنی هرگونه افزایش یا کاهش در متغیر مستقل می‌تواند موجب افزایش یا کاهش در متغیر وابسته شود، پس دلیل تغییر در متغیر وابسته را باید در متغیر مستقل جست‌وجو کرد. در یک تحقیق غیرآزمایشی متغیر مستقل به وسیله محقق دست کاری نمی‌شود ولی متغیری است که از پیش وجود دارد و فرض شده است که بر متغیر وابسته اثر دارد.

در این پژوهش توسعه صنعت گردشگری، توسعه مالی متغیر مستقل می‌باشد.

برای بررسی فرضیه وجود یا عدم وجود ریشه واحد آزمون‌های مختلفی از جمله آزمون دیکی فولر تعمیم یافته، آزمون فیلیپس پرون، آزمون GLS-DF و آزمون KPSS وجود دارد. روش دیکی فولر تعمیم یافته از عمومیت بیشتری نسبت به روش‌های دیگر برخوردار است. از این آزمون برای بررسی وجود یا عدم وجود ریشه واحد در متغیرها استفاده شده است.

جهت آزمون ریشه واحد از آزمون دیکی فولر و دیکی فولر دارای شکست ساختاری استفاده شده است و همان‌طور که در جدول (۳) ملاحظه می‌گردد، به دلیل اینکه مقدار آماره آزمون ADF متغیرها منفی‌تر از مقادیر بحرانی جدول می‌باشد لذا نتایج بیانگر عدم وجود ریشه واحد می‌باشد در نتیجه متغیرهای تحقیق مانا می‌باشند.

### تعریف متغیرها:

متغیرها آن شرایط یا خصوصیات هستند که پژوهشگر آنها را دست کاری، کنترل یا مشاهده می‌کند. به سخن دیگر، متغیر عبارت است از ویژگی، صفت یا عاملی است که بین افراد جامعه مشترک بوده و می‌تواند مقادیر کمی و ارزش‌های متفاوتی داشته باشد.

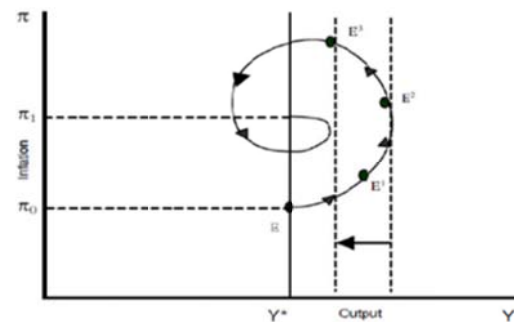
۱- متغیر وابسته:

## ۳- متغیر تعدیل گر:

متغیر تعدیل کننده متغیری است که به صورت مستقیم بر جهت رابطه یا میزان رابطه متغیرهای مستقل و وابسته می تواند مؤثر باشد. اثرات این متغیر قابل مشاهده و اندازه گیری است. به متغیر تعدیل کننده گاهی متغیر مستقل فرعی نیز گویند. متغیر تعدیل گر یک متغیر کمی یا کیفی است که جهت و قدرت رابطه متغیر مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. که در این پژوهش تورم متغیر تعدیل گر می باشد.

## ۳-۱- تورم و رشد اقتصادی

در دیدگاه کینزی اقتصاد در بلندمدت در وضعیت پایدار قرار دارد که شوک های اقتصادی می تواند اقتصاد را از این وضعیت پایدار دور سازد، همچنین تعدیل های پویا موجب بازگشت دوباره ی اقتصاد به وضعیت پایدار است. در این فرایند تعدیل، تورم و رشد اقتصادی گاهی اوقات رابطه مثبت و گاهی اوقات رابطه منفی با یکدیگر دارند که می توان به صورت نمودار نیز نشان داد که ارتباط مثبت بین تورم و رشد اقتصادی در منحنی به صورت حرکت از نقطه E به E1 نشان داده شده است (گوکال و حنیف، ۲۰۰۴: ۵۷۳).



نمودار ۱. رابطه بین تورم و تولید

تأثیر غیرخطی تورم بر رشد اقتصادی با استفاده از مدل های سنتی پولی بحث و بررسی شده است. این مدل ها یک نوع همبستگی منفی را بین تورم و بازده واقعی سهام بر پایه مطالعات تجربی ارائه می کند. عملکرد این مدل ها به این صورت است که، تورم با کاهش دادن بازده واقعی پس اندازها موجب تشدید اصطکاک اطلاعاتی بین نهادهای مالی می شود، که این اصطکاک اطلاعاتی بازارهای مالی باعث جیره بندی اعتبارات و در نتیجه محدود کردن منابع مورد نیاز برای سرمایه گذاری و کاهش کارایی تخصیص منابع پس انداز شده به پروژه های سرمایه گذاری می شود. که از این طریق منجر به اثرگذاری نامطلوب بر رشد اقتصادی در بلندمدت می شود. با توجه به

اثرگذاری غیرخطی تورم بر عملکرد اقتصاد، (چویی و همکاران، ۱۹۹۴) بیان می کنند که اصطکاک اطلاعاتی بازارهای مالی در نرخ های پایین تورم به طور بالقوه بی تأثیر است. بنابراین در محیط های با نرخ تورم پایین نباید جیره بندی اعتبارات انجام گیرد چون هیچ رابطه منفی بین تورم و انباشت سرمایه وجود ندارد. در حالی که نرخ های تورم بالا بازدهی دریافتی پس اندازها را در همه بازارهای مالی کاهش می دهد و در نتیجه انباشت سرمایه کاهش می یابد. بنابراین در محیط های با نرخ تورم بالا باید جیره بندی اعتبارات صورت گیرد چون نرخ های تورم بالا می تواند بر نتایج گفته شده در بالا اثر منفی بگذارد. بنابراین اثرگذاری تورم بر رشد اقتصادی نامتقارن و غیرخطی است (ا می خان ۲۰۱۰: ۳۶۳).

## ۴-۳- تابع واکنش آنی

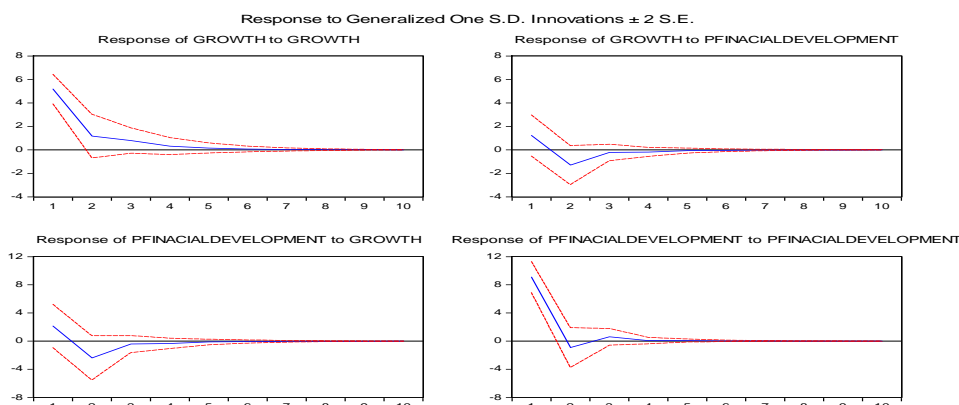
توابع واکنش آنی امکان تحلیل رفتار متغیرهای هدف را در مقابل شوک هایی که به سایر متغیرها وارد می شود، نشان می دهند. با استفاده از توابع واکنش آنی، می توانیم عکس العمل متغیرهای کلان اقتصادی رشد اقتصادی و توسعه مالی را ملاحظه کنیم. بنابراین، با استفاده از توابع واکنش آنی، می توان در مورد جهت و شدت واکنش متغیرهای کلان به شوک های مثبت و منفی اظهار نظر کرد. یک مسئله مهم در تحلیل VAR، تشخیص شوک های هر معادله از درون پسماندهای فرم خلاصه شده است. به بیان دیگر، اگر قرار باشد که پسماند یک معادله راه شوک وارد بر متغیر وابسته در آن متغیر، تفسیر کنیم باید قبل از آن، اطمینان حاصل کنیم که آیا شوک مورد نظر به درستی تصریح شده است یا خیر. برای این منظور در ادبیات تجربی مدل های VAR، راه حل های مختلفی ارائه شده است. به عنوان مثال، سیمز (۱۹۸۰)<sup>۱</sup> استفاده از یک سیستم عطفی<sup>۲</sup> به شکل ماتریس پایین مثلثی را پیشنهاد داد. که در آن سیستم از تجزیه چولسکی برای متعامل کردن پسماندهای فرم خلاصه شده استفاده می شود. مشکل این روش حساسیت نتایج نسبت به ترتیب متغیرها<sup>۳</sup> است. برای حل آن، پسران و شین<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) استفاده از توابع واکنش عمومی<sup>۵</sup> را پیشنهاد کردند. که حساسیت مذکور در این روش برطرف شده است. در روش مذکور جهت تصریح شوک مربوط به معادله  $Z$  ام، در راستای تعامل با شوک های حاصل از سایر معادله ها، از عامل چولسکی برای آن معادله استفاده می شود؛

1. Sims  
2. Recursive.  
3. Ordering.  
4. Pesaran and Shin  
5. Generalized Response

سال‌های اخیر به جهت ظرفیت‌های خالی به وجود آمده و بهبود محیط نهادی بدیهی به نظر می‌رسد که شرایط توسعه مالی کشور بهبود یافته بنابراین اثرگذاری بیشتر و پایداری را بر روی رشد اقتصادی می‌توان انتظار داشت. اما در سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۹ نیز در کنار بالا رفتن قیمت نفت و افزایش درآمدهای نفتی کشور اقداماتی از قبیل توسعه بخش بانکی (افزایش سهم بانک‌های خصوصی از صنعت بانکداری کشور) و بخش غیر بانکی کشور سبب بهبود وضعیت توسعه مالی و در نهایت رشد اقتصادی کشور شده است. علاوه بر این، آنالیز واکنش آنی توسعه مالی نشان می‌دهد که اثر میرایی شوک توسعه مالی بر روی رشد اقتصادی به نسبت سایر متغیرهای محرک رشد اقتصادی، کمتر است و این به این معنی است که افزایش توسعه مالی اثرات مثبت و پایداری بر روی رشد اقتصادی و رشد درآمد ملی خواهد داشت که از این حیث ضرورت بهبود وضعیت توسعه مالی کشور را تأیید می‌کند. همچنین با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان مشاهده نمود که در دوره‌های ابتدایی بیشترین اثر شوک ناشی توسعه مالی مربوط به سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ است. این امر می‌تواند به این علت باشد که در طی این سال‌ها همان‌طور که بیان شد درآمدهای نفتی به صورت پول رایج وارد جریان اقتصادی کشور گردید و بخش توسعه بانکی به این علت اثر قابل توجهی در برآورد متغیر توسعه مالی و همچنین به تبع آن در توضیح رفتار رشد اقتصادی نسبت به سایر سال‌های مورد بررسی در این تحقیق داشته است. با مشاهده تابع کنش و واکنش توسعه مالی بر رشد اقتصادی می‌توان متوجه شد که متغیر توسعه مالی با گذشت زمان اثرات آن کاهش می‌یابد و در برهه‌ای از زمان صفر خواهد شد اما در بلندمدت به خصوص در دوره ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ اثر سطح را بر رشد اقتصادی داشته است و در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ هیچ‌گونه تأثیری نداشته است.

یعنی به طور کامل، برای تصریح شوک در هر معادله از ماتریس ضریب چولسکی استفاده می‌شود. که متغیر مربوط به هر معادله در ترتیب متغیرها اول است. در پژوهش حاضر از روش پسران و شین (۱۹۹۸: ۳۷۲) برای تصریح توابع واکنش آنی استفاده می‌شود. در نمودارهای موجود در این بخش نشان دهنده میزان واکنش متغیر توسعه مالی نسبت به شوک ناشی از توسعه مالی، می‌باشد.

همان‌گونه که در نمودار (۱) مشاهده گردید، یک واحد شوک مثبت توسعه مالی با یک وقفه اثر مثبت بر روی رشد اقتصادی طی سال‌های مورد مطالعه داشته است. بیشترین اثر توسعه مالی بر روی رشد اقتصادی مربوط به سال‌های پس از جنگ تحمیلی و سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ بوده است. نتایج نشان می‌دهد که در سال‌های ابتدایی متغیر توسعه مالی برآورد شده اثرات اندکی بر رشد اقتصادی داشته است. با توجه به آنکه در طی این سال‌ها درآمدهای نفتی به عنوان منبع تولید ناخالص ملی عملکردهاست و وظیفه تأمین مخارج ناشی از جنگ در دوران جنگ تحمیلی و ساخت‌وساز بعد از این دوران را بر عهده داشته است بنابراین می‌توان انتظار داشت که توسعه مالی نقش اندکی در توضیح رشد اقتصادی داشته باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که در اوایل دهه‌ی هشتاد نیز این متغیر بازهم نتوانسته است نسبت به سایر سال‌ها اثرات قابل توجهی در افق ده ساله بر رشد اقتصادی داشته باشد. این اتفاق را می‌توان تابع شرایط اقتصادی آن سال‌ها دانست. در طی این سال‌ها موعد بازپرداخت وام‌های بین‌المللی فرارسیده بود و دولت در طی این سال‌ها با توجه قوت نگرفتن بازارهای ثانویه و سرمایه به منظور تأمین مالی بدهی‌های دولت به منابع ارزی حاصل از درآمدهای نفتی در صندوق توسعه ملی تکیه داشت. بنابراین می‌توان اثرات اندک متغیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در طی این سال‌ها را منطقی دانست. اما در



نمودار ۲. اثر شوک تغییرات توسعه مالی بر رشد اقتصادی



نمودار (۳) برآوردهای پسین نوسان پذیری تصادفی و رابطه هم‌زمان را به تصویر می‌کشد. پلات‌های سری‌های زمانی از قرعه‌های پسین در هر تاریخ تشکیل می‌شود. برای رابطه‌ی هم‌زمان، که با ماتریس پایین مثلثی  $A_t$  مشخص می‌شود، برآوردهای پسین مؤلفه‌های آزاد در  $A_t^{-1}$  که با  $\tilde{a}_{it}$  نشان داده شده است. که این نشان دهنده‌ی اندازه‌ی اثر هم‌زمان متغیرهای دیگر بر یک واحد شوک ساختاری بر اساس شناسایی اثر بازگشتی می‌باشد.

رابطه هم‌زمان متغیر با زمان یکی از ویژگی‌های مدل TVP-VAR است. رابطه هم‌زمان شوک رشد اقتصادی به شوک گردشگر ( $Growth \rightarrow Tourism$ ) باگذشت زمان تغییر می‌کند. همچنین رابطه هم‌زمان شوک رشد اقتصادی به شوک متغیر تعاملی ( $Growth \rightarrow Orthogonality$ ) باگذشت زمان تغییر می‌کند، اما همچنین رابطه هم‌زمان شوک رشد اقتصادی به شوک متغیر تعاملی ( $Growth \rightarrow Finance$ ) باگذشت زمان تغییر می‌کند. (توسعه مالی\* گردشگری)

واکنش آنی، به‌عنوان ابزاری اصلی جهت مشاهده‌ی ثبت محرک‌های اقتصاد کلان در سیستم VAR برآورد شده است. برای مدل VAR، استاندارد‌ی که پارامترهایش همه ثابت در زمان‌اند، واکنش‌های آنی یا لحظه‌ای برای هر مجموعه از دو متغیرها به دست می‌آیند. در مقابل، برای مدل TVP-VAR واکنش‌های لحظه‌ای را می‌توان در بُعدی اضافی هم به دست آورد، یعنی واکنش‌ها در تمام نقاط زمانی با استفاده از پارامترهای متغیر در زمان در نظر گرفته شده، محاسبه می‌شوند. در این مورد، چندراه برای شبیه‌سازی واکنش لحظه‌ای بر اساس برآورد پارامتر مدل TVP-VAR وجود دارد. با توجه به قابلیت مقایسه در طول زمان، پیشنهاد می‌شود؛ واکنش‌های لحظه‌ای با تثبیت اندازه شوک اولیه برابر با میانگین سری‌های زمانی نوسان پذیری تصادفی در دوره‌ی نمونه مورد نظر و با استفاده از روابط هم‌زمان در هر نقطه‌ی زمانی محاسبه شوند. برای محاسبه‌ی ابداع بازگشتی متغیر، ضرایب برآورد شده‌ی متغیر در زمان از تاریخ فعلی تا دوره‌های آتی استفاده می‌شوند.

نمودار ۴. برآوردهای پسین برای نوسان پذیری تصادفی شوک ساختاری  $\sigma_{it} = \exp(h_{it}/2)$  رابطه‌ی هم‌زمان، برای مجموعه متغیرها میانگین پسین (خط صاف) و بازه اطمینان ۹۵ درصد (نقطه‌چین).

ثابت  $(\beta)$  و دیگری متناظر با ضرایب متغیر با زمان  $(\alpha_t)$  اثرات  $x_t$  و  $y_t$  ثابت در زمان فرض شده‌اند، در حالی که روابط رگرسیون  $z_t$  به  $y_t$  با زمان تغییر می‌کنند.

ضرایب متغیر با زمان  $\alpha_t$  برای دنبال کردن فرایند گام تصادفی<sup>۱</sup> مرتبه اول در معادله ۲ فرمول‌بندی می‌شود. این فرمول‌بندی تغییرات موقتی و دائمی در ضرایب را در نظر می‌گیرد. منظور از رانش ضریب به‌دست‌آمده آوردن غیرخطی بودن احتمالی است، مثل تغییر تدریجی یا گسست ساختاری. در عمل، این فرض این احتمال را نشان می‌دهد که ضرایب متغیر با زمان نه تنها حرکت درست، بلکه چند حرکت ساختاری را ثبت می‌کنند، چون  $\alpha_t$  می‌تواند آزادانه مطابق با فرض گام تصادفی حرکت کند (West and Harrison -1997).

در این مطالعه، یک مدل TVP-VAR که به اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۳-۱۳۹۷ پرداخته از ۵ شاخص، جهت محاسبه متغیر پنهان شاخص توسعه مالی با استفاده از مدل TVPVAR استفاده شده است. به این منظور، مجموعه چهارمتغیر بررسی می‌شود که عبارت‌اند از: رشد اقتصادی، گردشگری، توسعه مالی، و تورم.

در این مدل، تعداد تأخیر VAR دو است و فرض می‌کنیم  $\Sigma\beta$  ماتریس قطری است. برخی تجربیات نشان می‌دهند در مقایسه با فرض غیرقطعی، این فرض به نتایج حساس نیست. پیشین‌های زیر برای قطرهای  $\mu$  ماتریس‌های کوواریانس فرض می‌شوند:

$$(\Sigma\beta)_i^{-2} \sim \text{Gamma}(40, 0.02),$$

$$(\Sigma\alpha)_i^{-2} \sim \text{Gamma}(4, 0.02),$$

$$(\Sigma_h)_i^{-2} \sim \text{Gamma}(4, 0.02).$$

برای حالت اولیه‌ی پارامتر متغیر با زمان، پیشین‌های نسبتاً مسطح تعیین می‌شوند:  $\mu_{ao} = \mu_{ho} = 0$  و  $\Sigma_{\beta o} = \Sigma_{\infty} = \Sigma_{ho} = 10 \times I$

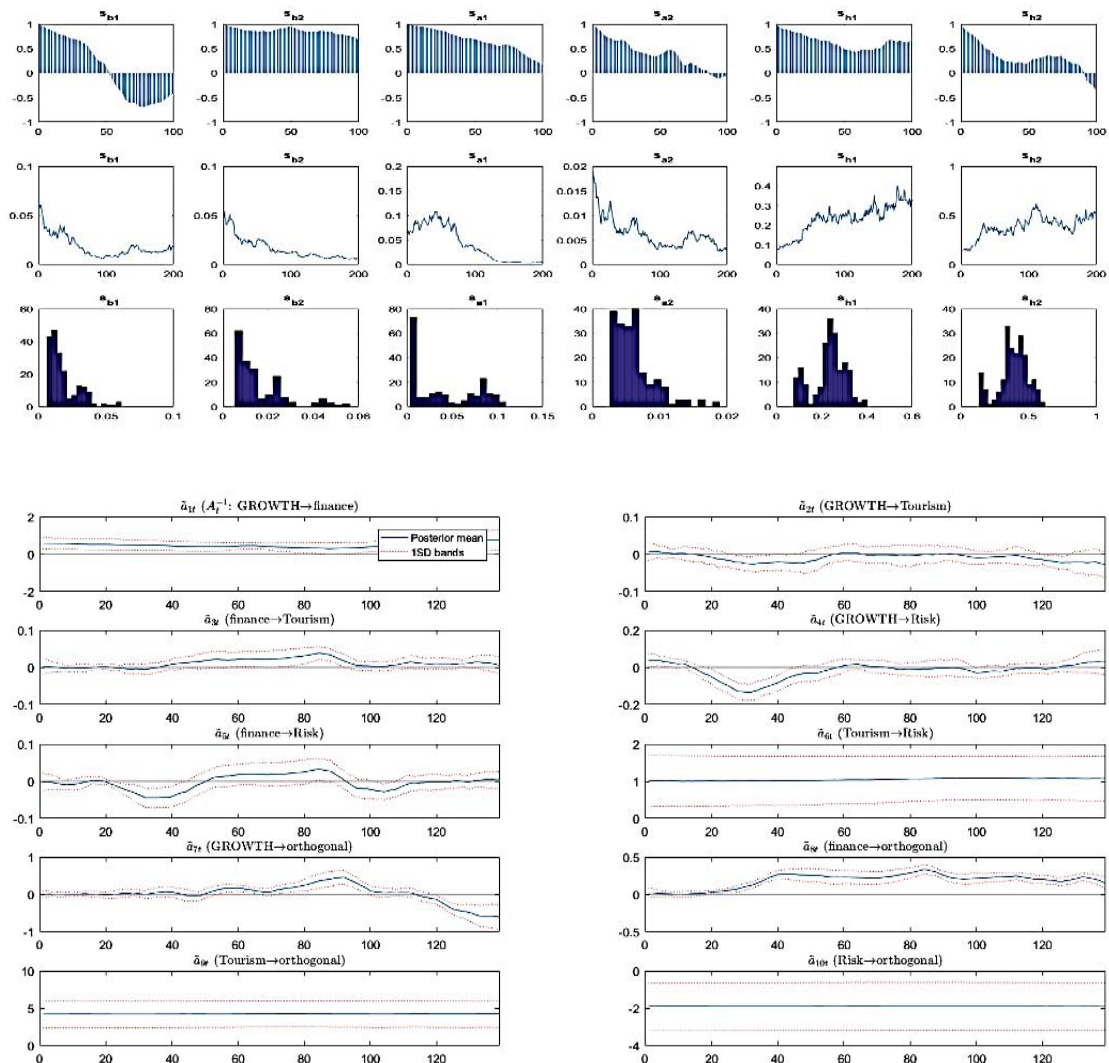
برای محاسبه‌ی برآوردهای پسین،  $M=10000$  نمونه را بعد از کنار گذاشتن ۱۰۰۰ نمونه‌ی اول خارج می‌کنیم. جدول (۵) و نمودار (۲)، نتایج برآورد برای پارامترهای منتخب مدل TVP-VAR برای مجموعه متغیر مورد مطالعه را گزارش می‌کند. نتایج نشان می‌دهند الگوریتم MCMC پسین را کارآمدتر تولید می‌کند.

جدول (۵) و نمودار (۲)، نتایج برآورد پارامترهای منتخب در مدل TVP-VAR برای مجموعه متغیر (G, F, O, T). برآوردهای ۱sb و ۲sb ضریب ۱۰۰ می‌شود.

جدول ۵. خروجی آزمون TVP-VAR

Inef.	Geweke	95%L	95%U	Stdev	Mean	شاخص
۲۲/۵۴	۰/۰۰۰	۰/۰۹۴۴	۰/۰۲۲۶	۰/۰۲۱۶	۰/۰۵۲۸	Sb1
۹/۹۹	۰/۰۰۰	۰/۰۴۰۰	۰/۰۲۳۸	۰/۰۰۴۰	۰/۰۳۱۶	Sb2
۶/۹۵	۰/۰۰۰	۰/۱۳۳۶	۰/۰۵۱۲	۰/۰۲۰۵	۰/۰۹۳۴	Sa1
۲۲/۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۴۸۸	۰/۰۰۳۷	۰/۰۱۳۹	۰/۰۱۵۸	Sa2
۱۸/۰۳	۰/۰۰۰	۰/۱۳۷۱	۰/۰۶۴۸	۰/۰۱۸۸	۰/۰۹۸۰	Sh1
۲۰/۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۸۵۱	۰/۰۱۹۸	۰/۰۲۰۳	۰/۰۴۴۹	Sh2
TVP-VAR model (Lag = 1)				Iteration: 100		

مأخذ: محاسبات محقق

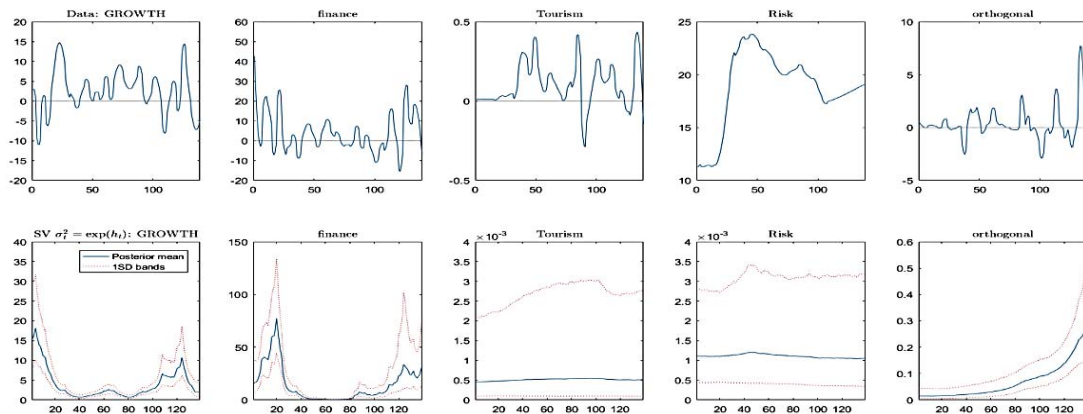


نمودار ۳. نتایج برآورد پارامترهای متغیرهای (G, F, O, T) در مدل TVP-VAR

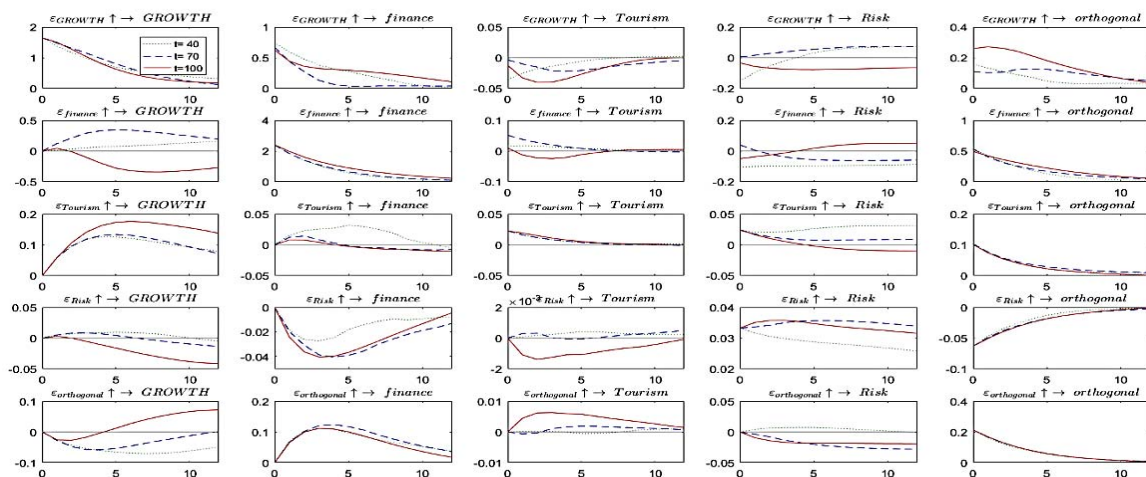


از مدل TVP-VAR، در طول زمان تغییر معناداری می‌کنند. نظریه اقتصادی پایه به ما می‌گوید در میان مدت تا بلندمدت، شوک رشد اقتصادی اثری مثبت بر توسعه مالی دارد، که مطابق با واکنش‌های لحظه‌ای مثبت مشاهده شده در نیمه‌ی اول دوره‌ی نمونه است. واکنش‌های لحظه‌ای منفی که در نیمه‌ی دوم دوره‌ی نمونه مشاهده شده‌اند بیانگر کاهش رشد اقتصادی در نتیجه افزایش تحریم‌ها و کاهش درآمد نفتی است. واکنش‌های لحظه‌ای توسعه مالی به شوک توسعه مالی ( $\mathcal{E}_{Growth \rightarrow Finance}$ ) به سرعت در اواخر دهه ۸۰ کاهش پیدا می‌کند.

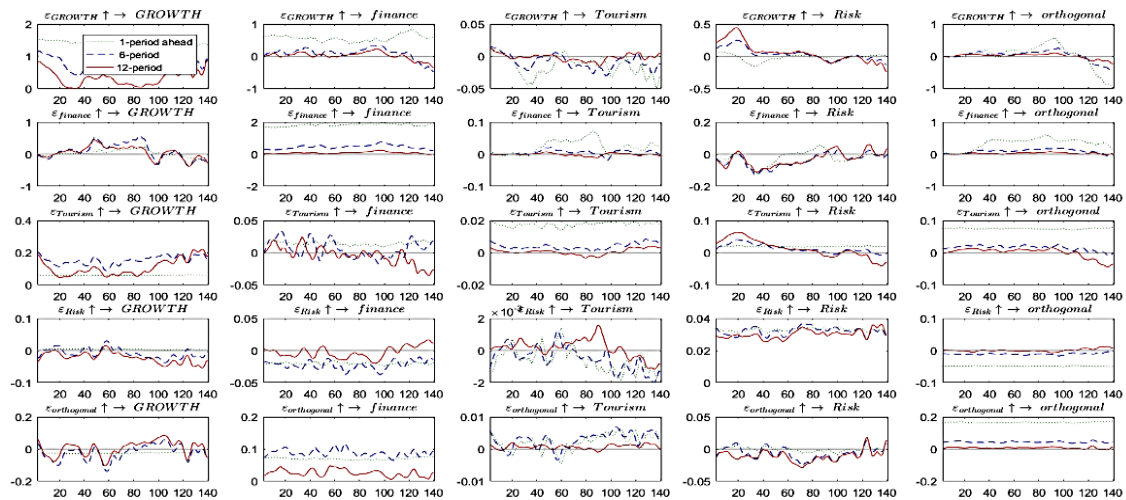
نمودار (۵) واکنش‌های لحظه‌ای مدل VAR ثابت و نمودار (۶) واکنش‌های متغیر با زمان مدل TVP-VAR لحظه‌ای را نشان می‌دهد. واکنش‌های دوم به شیوه‌ی سری زمانی با نشان دادن اندازه‌ی ضربات برای یک افق سه‌ماهه و یک افق سه‌ساله در طول زمان به دست آمده‌اند. ماهیت متغیر با زمان بین متغیرهای محرک اقتصاد کلان در واکنش‌های لحظه‌ای را نشان داده است، و شکل واکنش لحظه‌ای در مدل VAR با سطح میانگین واکنش در مدل TVP-VAR تا حدی ارتباط دارد. نسبت به صفر با استفاده از مدل VAR پارامتر ثابت برآورد شده است. قابل ذکر است که واکنش‌های لحظه‌ای به محض استفاده



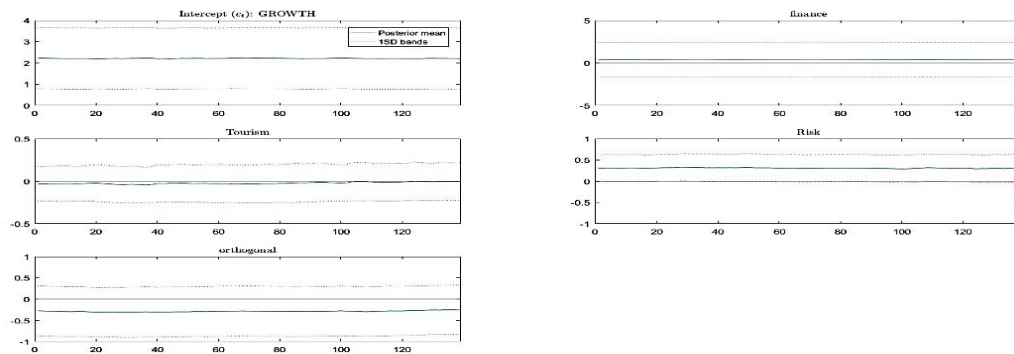
نمودار ۴. برآوردهای اثر هم‌زمان متغیرها بر یک واحد شوک ساختاری



نمودار ۵. برآورد پسین نوسان پذیری تصادفی شوک ساختاری



نمودار ۶. واکنش‌های لحظه‌ای مدل VAR ثابت



نمودار ۷. واکنش‌های متغیر با زمان مدل TVP-VAR لحظه‌ای

ممکن است با جمله پسماند رابطه‌ای که در آن به‌عنوان متغیر توضیحی وارد شده‌اند، همبسته باشند و این می‌تواند فرض کلاسیک نبودن خودهمبستگی بین اجزای اختلال و متغیرهای توضیحی مدل را نقض کند (مشکل درون‌زایی متغیرها به وجود می‌آید). در چنین شرایطی استفاده از برآوردگرهای حداقل مربعات معمولی به نتایجی منجر می‌شود که نه تنها اریب دارد، بلکه ناسازگار نیز هست. در این حالت یک رویکرد سیستم معادلات هم‌زمان لازم است مورد استفاده قرار گیرد تا این تورش را کاهش دهد. یک‌راه غلبه بر مشکل درون‌زایی متغیرها، استفاده از متغیرهای ابزاری است. در روش GMM معمولاً متغیرهای برون‌زای هر رابطه و وقفه متغیرها می‌توانند به‌عنوان ابزارها برای هر رابطه به‌کاربرده شوند. ابزارها می‌توانند برای تمامی معادلات یکسان بوده یا اینکه برای هر رابطه به‌صورت جداگانه انتخاب شوند. تعداد ابزارها برای هر رابطه باید حداقل برابر تعداد پارامترهای آن باشد تا بتوان رابطه را با استفاده از روش GMM

#### ۴-۶- تخمین مدل GMM جهت بررسی آزمون فرضیه‌های تحقیق

اگر سیستم معادلات دربردارنده متغیرهای درون‌زای با وقفه باشد، برای سازگاری نیاز است با افزایش حجم نمونه، مجذور میانگین مقادیر هر یک از متغیرهای درون‌زای با وقفه در احتمال، گرایش به حدی مثبت داشته باشد. اگر اجزاء اختلال معادلات ساختاری دارای توزیع مستقل نباشند، متغیرهای درون‌زای با وقفه از عملکرد جاری سیستم معادلات مستقل نخواهند بود؛ یعنی این متغیرها از پیش تعیین شده نیستند، اما اگر از پیش تعیین شده فرض شوند، تخمین‌زن‌های به‌دست‌آمده از GMM، سازگار نیستند. طبق مدل مطرح شده با توجه به این که متغیر وابسته یک مدل، متغیر توضیحی مدل دیگر است، با یک سیستم هم‌زمان مواجه هستیم. در این حالت، هر متغیر درون‌زای سیستم، یک رابطه ساختاری دارد. چنین متغیرهای توضیحی درون‌زایی



ب: این روش مبتنی بر عدم همبستگی بین اجزای اخلاص و متغیرهای ابزاری مدل است. ج: روش GMM قادر است در شرایط ناهمسانی واریانس یا خودهمبستگی در فرم ناشناخته، برآوردهایی قوی از پارامترها ارائه دهد. بنابراین با توجه به مزیت‌های مذکور و همچنین وجود وقفه در مدل از این روش برای برآورد استفاده شده است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از آزمون‌ها و نکات مطرح شده، معادلات موجود در سیستم با روش گشتاورهای تعمیم‌یافته و با استفاده از نرم‌افزار Eviews ۱۰ برآورده شده که به‌صورت جدول (۶) نشان داده می‌شود.

برآورد نمود. چنانچه در یک سیستم هم‌زمان به‌طورکلی تعداد ابزارها از تعداد پارامترها بیشتر باشد، چنین سیستمی بیش از حد مشخص خواهد بود

لذا از روش سیستم هم‌زمان جهت تخمین مدل و تفسیر ضرایب در شش معادله استفاده کرده‌ایم. با توجه به گستردگی ابزارهای سیستم معادلات هم‌زمان در این تحقیق از روش گشتاور تعمیم‌یافته به روش سیستمی استفاده می‌کنیم. این روش در مقایسه با روش‌های دیگر دارای مزیت‌هایی می‌باشد: الف: این برآوردگر نیازی به اطلاعات دقیق در خصوص نوع توزیع اجزای اخلاص ندارد.

جدول ۶. تخمین سیستم معادلات هم‌زمان به روش گشتاور تعمیم‌یافته

متغیر وابسته ( $g_t$ )			
احتمال	آماره	ضرایب	متغیرهای توضیحی
۰/۰۱۷۷	۲/۵۶۴۲۴۰	۱۰/۴۲۳۳۹	عرض از مبدأ
۰/۰۰۰۰	۷/۳۴۵۵۷۲	۰/۴۴۵۶۹۰	رشد اقتصادی با یک وقفه
۰/۰۰۰۱	-۳/۹۰۵۵۳۱	۰/۵۷۹۶۲۹	رشد گردشگری
۰/۰۰۰۰	۶/۳۷۴۳۱۳	۰/۱۹۴۷۸۱	رشد توسعه مالی
۰/۰۰۰۰	۹/۸۲۹۸۱۷	۲/۵۷۷۶۹۳	رشد گردشگری در توسعه مالی
۰/۰۰۰۸	-۳/۸۶۳۷۷۶	-۰/۳۰۴۲۸۲	تورم
R2=۰/۶۶۸۲۳۳ D.W=۱/۹۳۱۱۲۲			

مأخذ: محاسبات محقق

۲- اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران تأثیر مثبت دارد.  
۳- اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی در ایران تأثیر مثبت دارد.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده رشد گردشگری تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارد. چنانچه نرخ رشد گردشگری ۱ درصد افزایش پیدا کند نرخ رشد اقتصادی ۰/۵۸ درصد افزایش پیدا خواهد کرد. در نتیجه فرضیه اول تحقیق مبنی بر "اثر توسعه گردشگری بر رشد اقتصادی در ایران مؤثر می‌باشد" تأیید می‌گردد.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده رشد توسعه مالی تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارد چنانچه نرخ رشد توسعه مالی ۱ درصد افزایش پیدا کند نرخ رشد اقتصادی ۰/۱۹ درصد افزایش پیدا خواهد کرد. در نتیجه فرضیه دوم تحقیق مبنی بر "اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران مؤثر می‌باشد" تأیید می‌گردد.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارد. چنانچه نرخ رشد توسعه مالی ۱ درصد افزایش پیدا کند نرخ رشد اقتصادی ۲/۵۷ درصد افزایش پیدا خواهد کرد. در نتیجه فرضیه دوم تحقیق مبنی بر "اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر

## مدل مفهومی پژوهش

به‌منظور خودداری از مسئله بایاس متغیر حذف‌شده این مقاله به‌موازات کومار و کوما (۲۰۱۳)، کومار (۲۰۱۴)، بازاریوکاکیر (۲۰۱۵) و شهباز ایرانوولگانانان (۲۰۱۶) از توسعه مالی به‌عنوان یک متغیر مکمل در توریسم و عملکرد رشد اقتصادی برای ایران استفاده کرده است. شکل عملکرد کلی این مدل برای تخمین اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری بر رشد اقتصادی که به‌صورت زیر می‌باشد:

$$EG_t = \alpha_{it} + \beta_1 FD_t + \beta_2 T_t + \beta_3 (FD_t * T_t) + INF_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن:

$EG_t$ : رشد اقتصادی در زمان  $t$

$FD_t$ : شاخص توسعه مالی در زمان  $t$

$T_t$ : گردشگری در زمان  $t$  (توریسم)

$FD_t * T_t$ : اثر تعاملی توسعه مالی و گردشگری در زمان  $t$

$INF_{it}$ : تورم

$\varepsilon_{it}$ : جزء اخلاص

## فرضیه‌های پژوهش

۱- اثر توسعه گردشگری بر رشد اقتصادی در ایران تأثیر مثبت دارد.

رشد اقتصادی در ایران مؤثر می‌باشد" تأیید می‌گردد.

### ۵- بحث و نتیجه‌گیری

بیشتر باشد، نرخ رشد اقتصاد نیز بیشتر خواهد بود و توسعه مالی هم چون گردش مالی راحت در کشور مبدأ برای گردشگران و استفاده ساده از ابزارهای مالی در جهت تأمین مالی برای گردشگران در رشد و توسعه این صنعت نقش به‌سزایی دارد. همان‌گونه که افزایش توسعه مالی سبب رشد و توسعه اقتصادی می‌گردد و افزایش رشد اقتصادی نیز سبب بهبود زیرساخت‌ها و توسعه صنعت گردشگری می‌شود. در واقع، برای کشوری مثل ایران، درآمدهای نفتی، یک نوع رانت اقتصادی تلقی می‌شود که فاقد هرگونه اثرات القایی مستقیم از لحاظ بالا بردن سطح تولید در اقتصاد است؛ در حالی که صنعت گردشگری به‌صورت زنجیروار با بعضی از فعالیت‌های اقتصادی، وابستگی دوجانبه دارد و رونق آن، از لحاظ درآمدها در اقتصاد کشور میزبان، تأثیر بسزایی دارد. در نتیجه توسعه گردشگری، اقتصاد کشور را از حالت تک‌محصولی خارج می‌کند و ثبات اقتصادی را به علت ثبات درآمدهای ناشی از جذب گردشگری برای کشور به همراه خواهد داشت. این پتانسیل در صورتی تحقق‌پذیر است که زمینه‌های تحقق آن وجود داشته باشد. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود که برای رسیدن به رشد اقتصادی بالاتر در کشور به صنعت گردشگری توجه اساسی شود و برنامه‌ی توسعه‌ی گردشگری کشور در زمینه‌های رشد اقتصادی، سیاست‌گذاری شود. تلاش در جهت تحکیم امنیت داخلی و خارجی موجب افزایش ورود گردشگران به کشور شده و متعاقب آن موجب افزایش درآمد در کشور می‌گردد.

رابطه بین متغیرها نشان داد که با افزایش ورود گردشگر به کشور منجر به افزایش رشد اقتصادی کشور می‌شود. در رابطه با توسعه مالی باید گفت هر چه کشوری از نظر توسعه مالی پیشرفته‌تر باشد، رشد اقتصادی آن کشور نیز در سطح بالایی قرار دارد. سیستم‌های مالی کارآمدتر، موانع تأمین مالی خارجی را کاهش داده و با تسهیل شرایط دسترسی واحدهای تولیدی و صنعتی به سرمایه‌های خارجی، زمینه گسترش سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی بیشتر را فراهم می‌سازند. توسعه مالی در صورتی می‌تواند منجر به رشد و سرمایه‌گذاری بیشتر اقتصادی شود که بتواند زمینه مناسب جهت تخصیص بهینه منابع را فراهم ساخته و سبب افزایش کارایی سرمایه شود. رشد غیرتورمی بلندمدت اقتصادی، افزایش تولید و اشتغال، نیازمند تجهیز منابع مالی و تخصیص بهینه آن در اقتصاد ملی است و این مهم با کمک بازارهای مالی سازمان‌یافته و متشکل و کارآمد که در آن تنوع ابزارهای مالی، ایجاد فضای رقابتی و شفافیت اطلاعات وجود دارد میسر خواهد بود. زیرا کارآمدی بازار مالی مستلزم روان‌سازی معاملات و افزایش نقدینگی و فراهم نبودن شرایط مدیریت ریسک است. می‌توان اذعان داشت که بازارهای مالی می‌توانند نقش مهمی در رشد اقتصادی بازی کنند سیستم کارایی مالی، سرمایه را از پس‌انداز کنندگان به وام‌گیرندگان انتقال می‌دهد و منابع را به سمت پروژه‌های سرمایه‌گذاری مولد با حاشیه سود بالا هدایت می‌کند. هر قدر بهره‌وری سرمایه‌گذاری

### منابع

- حسینی، سیدمهدی؛ اشرفی، یکتا و صیامی عراقی، ابراهیم (۱۳۹۰). "بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران با معرفی متغیرهای جدید". *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، سال نوزدهم، شماره ۶۰، ۳۴-۱۹.
- خلیلی عراقی، منصور؛ فرزین وش، اسداله و حامد صدری (۱۳۹۷). "بررسی اثرات متغیر زمانی توسعه مالی بر رشد اقتصادی: مدل TVP-FAVAR". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، سال نوزدهم، شماره ۳، ۵۹-۳۱.
- دژپسند، فرهاد و ریحانه بخارایی (۱۳۹۵). "بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران بر اساس الگوی اقتصاد کلان
- پساکینزی". *فصلنامه اقتصاد مالی*، شماره ۳۴، ۹۲-۵۹.
- شکروی، سمیه و خضری، محسن (۱۳۹۶). "محاسبه شاخص توسعه مالی و بررسی اثرات متغیر زمانی آن بر رشد اقتصادی". *فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی*، سال هفدهم، شماره ۶۷، ۳۴۱-۳۱۵.
- شهبازی، کیومرث و سعیدپور، لسیان (۱۳۹۲). "اثر آستانه‌ای توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای دی هشت". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۳، شماره ۱۲، ۳۸-۲۱.
- کازرونی، علیرضا؛ خداوردیزاده، صابر و شمالی، عادل (۱۳۹۴). "بررسی تأثیر توسعه گردشگری بر رفاه اقتصادی.

(۱۳۹۳). "بررسی رابطه علیت پویای بین توسعه مالی، باز بودن تجاری و رشد اقتصاد یا مقایسه موردی دو کشور نفتی ایران و نروژ". فصلنامه اقتصاد انرژی ایران، دوره ۳، شماره ۱۰، ۱۷۸-۱۵۱.

یاوری، کاظم؛ رضا قلی زاده، مهدیه؛ آقایی، مجید و مصطفوی، سید محمدحسن (۱۳۸۹) "تأثیر مخارج توریسم بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی". مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۵، شماره ۲، ۲۴۴-۲۲۱.

Akadiria, H., Seyi Saint; Kayode Kolawole Eluwole, Ada Chigozie Akadiri, Turgay Avci, (2019) "Does Causality Between Geopolitical Risk, Tourism and Economic Growth Matter? Evidence from Turkey". *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 35, 526-537.

Arouri, M., Uddin, G., Nawaz, K., Shahbaz, M. & Teulon, F. (2013) 35(293-300). "Causal Linkages between Financial Development, Trade Openness and Economic Growth: Fresh Evidence from Innovative Accounting Approach in Case of Bangladesh". *Working Paper Series Business School*.

Balli, F., Curry, J. & Balli, H. O. (2015). "Interregional spillover Effects in New Zealand International Tourism Demand". *Tourism Geographies*, 17(2), 262-278.

Beck, T. (2002). "Financial Development and International Trade: Is there a Link?". *Journal of International Economics*, 2, 107-131

Friedman, M. & Schwartz A. J. (1963). "A Monetary History of the United States". *Princeton University Press, Princeton*, 87, 765-769.

Goldsmith, R. W. (1969). "Financial Structure and Development, New Haven", U.S., *Yale University Press*.

Goldsmith, R. W. (1969). "Financial Structure and Development". *New Heaven, U.S., Yale University Press*, 63, 156-159.

Guan, D., GAO, W., Su, W., Li, H. & Hokao, K. (2011). "Modeling and Dynamic

کشورهای دی هشت: رویکرد پانل ایستا". *اولین همایش چشم‌انداز منطقه تربت‌حیدریه در آفاق ۱۴۰۴*، دوره ۳، شماره ۲۶۱-۲۷۲، ۱۵.

متقی، سمیرا (۱۳۹۵). "بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی کشور ایران با تأکید بر صنایع غیرنفتی مطالعه موردی: صنعت گردشگری". فصلنامه انجمن جغرافیای ایران، شماره ۴۹، ۴۰۱-۳۹۰.

محمدی، تیمور؛ ناظمان، حمید و خداپرست پیرسای، یونس

Assessment of Urban Economy - Resource - Environment System with a Coupled System Dynamics -Geographic Information System Model". *Ecological Indicators*, 11(5), 1333-1344.

Hassan, M., Sanchez, B. & Jung-S. Y. (2011). "Financial Development and Economic Growth: New Evidence from Panel Data". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 51, 88-104.

Kenani, J. M. & Fujio, M. (2012). "A Dynamic Causal Linkage between Financial Development, Trade Openness and Economic Growth: Evidence from Malawi". *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4(5), 569-583.

Khan, S. & Omar, S. (2011). "Political Instability and Inflation in Pakistan". *Journal of Asian Economics*, 22(6), 540-549.

Koop, G., Leon-Gonzalez, R. & Strachan, R. W. (2009). "On the Evolution of the Monetary Policy Transmission Mechanism". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33, 997-1017.

Kumar, R. R., Loganathan, N., Patel, A. & Kumar, R. D. (2015). "Nexus between Tourism Earnings and Economic Growth: A Study of Malaysia". *Quality and Quantity*, 49(3), 1101-1120.

Kumar, V. & Rishika, N. (2015). "Financial Sector Development, Foreign Direct Investment and Economic Growth in India: An Empirical Analysis". *Asian Journal Research in Banking and Finance*, 7, 179-196.

- Marin, D. (1992). "Is the Export-Led Hypothesis Valid For Industrialized Countries". *Review of Economics and Statistics*, 61, 74-678
- McKinnon, R. I. (1973). "Money and Capital in Economic Development". *Brookings Instructions*, Washington DC. 46, 232-241.
- McKinnon, R. I. (1973). "Money and Capital in Economic Development". *Brookings Institutions, Washington DC*. 46 (232-241)
- Morakabati, Y. (2008). "Tourism Activity, Terrorism and Political Instability in the Common Wealth: the Case of Fiji and Kenya". *International Journal of Tourism Research*, 10, 537-556.
- Nyasha, Sh. & Nicholas, M.O. (2018). "Financial Development and Economic Growth Nexus: A revisionist approach". *Economic Notes*, 47(1), 223-229.
- Rampal, O. (2017). "The Relationship between Tourism, Financial Development and Economic Growth in India". *Future Business Journal*, 3(1), 9-22.
- Robinson, J. (1952). "The Rate of Interest and other Essays", *London, McMillan*.
- Schumpeter, J. A. (1934). "The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle". *Transaction Publishers* 35, 332-348.
- Schumpeter, J. A. (1934). "The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle". 55, 240-246. *Transaction Publishers*.
- Shahbaz, M., Kuma, R. R., Ivanov, S. & Loganathan, N. (2016). "The Nexus between Tourism Demand and Output Per Capita, with There lative Importance of Trade Openness and Financial Development: A study of Malaysia". *Tourism Economics*, 33, 1-19.
- Shahzad, S. J. H., Shahbaz, M., Ferrer, R. & Kumar, R. R. (2017). "Tourism-led Growth Hypothesis in the Top Ten Tourist Destinations: New Evidence Using the Quantile-Onquantile Approach". *Tourism Management*, 60, 223-232.
- Shaw, E. S. (1973). "Financial Deepening in Economic Development". *New York, Oxford University Press*. 55, 131-149.
- Shaw, E. S. (1973). "Financial Deepening in Economic Development". *New York, Oxford University Press*. 55(131-149).
- Tang, C. F. & Abosedra, F (2014). "The Impacts Tourism, Energy Consumption and political Instability on Economic Growth in the MENA Countries. *Energy Policy*, 68, 458-464.
- Tang, C. F. & Abosedra, F. (2014). "The Impacts of Tourism, Energy Consumption and Political Instability on Economic Growth in the MENA Countries". *Energy Policy*, 68, 458-464.
- Tang, C. F. & Tan, E. C. (2013). "How Stable is the Tourism-Led Growth Hypothesis in Malaysia? Evidence from Disaggregated Tourism Markets". *Tourism Management*, 37, 52-57.
- Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995). "Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes". *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.