

الحمد لله الذي
خلقنا من
الحمم



دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت

پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد-برنامه ریزی سیستمهای اقتصادی

تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی در ایران

نگارنده: فاطمه قربان تقی

استاد راهنما

دکتر محمدعلی مولایی

استاد مشاور

دکتر محمد میرباقری جم

اسفند ۱۴۰۰

شماره: ۷۱۰۷ - ۱۴۰۱

تاریخ:

۱۳۹۸/۱/۲۸

ویرایش:

باسمه تعالی

فرمهای ارزشیابی پایان نامه کارشناسی ارشد

مربوط به ورودی های ۹۴ به بعد



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مدیریت تحصیلات تکمیلی

فرم شماره (۳) صورتجلسه نهایی دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد

با نام و یاد خداوند متعال، ارزیابی جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم / آقای قربان تقی فاطمه با شماره دانشجویی ۹۸۰۹۵۳۴ رشته علوم اقتصادی-برنامه ریزی سیستمهای اقتصادی تحت عنوان تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی در ایران که در تاریخ ۰۹/۱۲/۱۴۰۰ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه صنعتی شاهرود برگزار شد به شرح ذیل اعلام می گردد:

☒ الف) درجه عالی: نمره ۱۹-۲۰	☐ ب) درجه خیلی خوب: نمره ۱۸/۹۹ - ۱۸
☐ ج) درجه خوب: نمره ۱۶-۱۷/۹۹	☐ د) درجه متوسط: نمره ۱۴-۱۵/۹۹
☐ ه) کمتر از ۱۴ غیر قابل قبول و نیاز به دفاع مجدد دارد	
نوع تحقیق: ☐ نظری ☐ عملی	

عضو هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنمای اول	دکتر محمد علی مولایی	دکتر	
۲- استاد راهنمای دوم			
۳- استاد مشاور	دکتر محمد میرباقری جم	استاد	
۴- استاد داور اول	دکتر عبدالمجید عبدالباقی عطا آبادی	دکتر	
۵- استاد داور دوم	دکتر عاطفه مرزبانی		
۶- نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر علی دهقانی		

نام و نام خانوادگی رئیس دانشکده:

تاریخ و امضاء و مهر دانشکده:

تقدیم به:

این پایان نامه را ضمن تشکر و سپاس بیکران و در کمال افتخار و امتنان تقدیم می نمایم

به:

محضر ارزشمند پدر و مادر عزیزم به خاطر همه ی تلاشهای محبت آمیز ی که در دوران

مختلف زندگی ام انجام داده اند و بامهربانی چگونه زیستن را به من آموخته اند. برادرهای

عزیزم امیر محمد و امیرحسین که همیشه همراه من بودند.

بر خود واجب میدانم از استاد فرزانه جناب آقای دکتر محمدعلی مولایی که به عنوان استاد راهنما در مراحل مختلف این پایان نامه همواره با سعه صدر و گشاده رویی در کنار من بودند و در طول مدت تحصیل از راهنمایی‌های اخلاقی و علمی ایشان بهره جسته‌ام تشکر و قدردانی نمایم.

از استاد گرامیم جناب آقای دکتر محمد میرباقری جم بسیار سپاسگذارم چرا که بدون راهنمایی‌های ایشان تهیه این پایان نامه بسیار مشکل مینمود.

تعهد نامه

اینجانب فاطمه قربان تقی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت دانشگاه صنعتی شاهرود نویسنده پایان‌نامه تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی در ایران تحت راهنمایی دکتر محمدعلی مولایی و دکتر محمد میرباقری جم متعهد می‌شوم.

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است .
- در استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است .
- مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است .
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه شاهرود می باشد و مقالات مستخرج با نام « دانشگاه شاهرود » و یا « University of Shahrood » به چاپ خواهد رسید .
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تأثیرگذار بوده اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت می گردد.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه ، در مواردی که از موجود زنده (یا بافتهای آنها) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است .
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است اصل رازداری ، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است .

تاریخ:

امضای دانشجو

مالکیت نتایج و حق نشر

کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج ، کتاب ، برنامه های رایانه ای ، نرم افزار ها و تجهیزات ساخته شده است) متعلق به دانشگاه شاهرود می باشد . این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود .

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیرشمول مالی بر رشد اقتصادی در ایران است. دوره‌ی زمانی پژوهش ۱۳۸۵-۱۳۹۸ است. مدل اقتصاد سنجی استفاده شده در پژوهش حاضر پانل ور می‌باشد. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که ضریب بدست آمده برای آن‌ها منفی می‌باشد که نشان دهنده‌ی رابطه منفی بین این متغیرها در سه دوره‌ی قبل بر رشد اقتصادی می‌باشد. همچنین ضرایب متغیرهای تعداد شعب بانک، ضریب جینی، جمعیت، تعداد خانوار مورد حمایت و تعداد افراد تحت کمیته با ۹۹ درصد اطمینان معنادار می‌باشند و ضریب بدست آمده برای آن‌ها مثبت می‌باشد که نشان دهنده‌ی رابطه مثبت بین این متغیرها در سه دوره‌ی قبل بر رشد اقتصادی می‌باشد. ضرایب متغیرهای ارزش افزوده، تعداد سپرده‌های بانک، مبلغ سپرده‌ی بانک‌ها، مبلغ تسهیلات، جمعیت فعال و نرخ بیکاری با ۹۹ درصد اطمینان معنادار می‌باشند.

کلید واژه‌ها: شمول مالی، رشد اقتصادی، پانل ور، پانل دیتا، اقتصاد ایران

فهرست

فصل اول- کلیات تحقیق.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۲
۱-۲- طرح تحقیق و بیان مسئله.....	۲
۱-۳- ضرورت تحقیق.....	۴
۱-۴- جنبه‌های نوآوری در تحقیق.....	۵
۱-۵- اهداف تحقیق.....	۵
۱-۶- فرضیه ها (یا سوالات تحقیق).....	۵
۱-۷- روش انجام تحقیق و تجزیه و تحلیل اطلاعات.....	۶
۱-۸- قلمرو تحقیق (موضوعی، مکانی و زمانی).....	۶
۱-۹- تعاریف اصطلاحات و کلمات کلیدی.....	۶
۱-۹-۲- رشد اقتصادی.....	۷
۱-۱۰- مروری بر فصل های پایان نامه.....	۷
فصل دوم ادبیات و پیشینه تحقیق.....	۹
۱-۲- مقدمه.....	۱۰
۲-۲- ادبیات و پیشینه تحقیق.....	۱۰
۱-۲-۲- شمول مالی.....	۱۰
۲-۲-۲- مزایای شمول مالی.....	۱۱
۳-۲-۲- دامنه شمول مالی.....	۱۳
۴-۲-۲- سنجش شمول مالی.....	۱۴
۵-۲-۲- رشد اقتصادی.....	۱۷
۲-۳-۳- نظریه رشد سولو.....	۲۰
۴-۲- پیشینه پژوهش.....	۲۴
۱-۴-۲- مطالعات داخلی.....	۲۴
۲-۴-۲- مطالعات خارجی.....	۲۶
۵-۲- خلاصه فصل.....	۲۸
فصل سوم روش شناسی تحقیق.....	۳۱
۳-۱- مقدمه.....	۳۲
۳-۲- روش شناسی انجام تحقیق.....	۳۲
۳-۳- جامعه آماری تحقیق.....	۳۳
۳-۴- ابزارهای جمع آوری اطلاعات.....	۳۳

۳۴	۳-۵- فنون تجزیه و تحلیل اطلاعات
۳۴	۳-۶- مدل های رگرسیون داده های ترکیبی
۳۴	۳-۶-۱- انواع مدل های رگرسیون داده های ترکیبی
۳۷	۳-۷- آزمون های تشخیص و تصریح مدل
۳۷	۳-۷-۱- آزمون ریشه واحد در داده های ترکیبی
۴۴	۳-۷-۲- آزمون های تشخیصی
۴۵	۳-۸- آزمون های هم انباشتگی پانلی
۴۷	۳-۹- انتخاب وقفه بهینه
۴۷	۳-۱۰- مدل تصحیح خطای برداری
۵۰	۳-۱۱- توابع عکسالعمل آنی
۵۷	فصل چهارم تجزیه و تحلیل و تخمین مدل
۵۸	۴-۱- مقدمه
۵۸	۴-۲- برازش مدل
۵۹	۴-۳- نتایج
۵۹	۴-۳-۲- آزمون تعیین نوع مدل و آزمون هاسمن
۶۰	۴-۳-۳- تعیین وقفه بهینه
۶۱	۴-۳-۴- آزمون هم انباشتگی
۶۲	۴-۳-۵- آزمون خود همبستگی
۶۳	۴-۳-۶- آزمون ناهمسانی واریانس
۶۵	۴-۳-۷- نتایج حاصل از تخمین مدل Panel VAR
۶۵	۴-۳-۷-۱- رشد اقتصادی متغیر وابسته
۶۷	۴-۳-۷-۲- نرخ بیکاری متغیر مستقل
۷۰	۴-۳-۷-۳- جمعیت فعال متغیر مستقل
۷۲	۴-۳-۷-۴- تعداد شعب بانک متغیر مستقل
۷۵	۴-۳-۷-۵- مبلغ سپرده های بانک متغیر مستقل
۷۷	۴-۳-۷-۶- ضریب جینی متغیر مستقل
۸۰	۴-۳-۷-۷- تعداد سپرده های بانک متغیر مستقل
۸۲	۴-۳-۷-۸- تعداد خانوار مورد حمایت متغیر مستقل
۸۵	۴-۳-۷-۹- تعداد افراد تحت کمیته متغیر مستقل
۸۷	۴-۳-۷-۱۰- جمعیت متغیر مستقل
۹۰	۴-۳-۷-۱۱- مبلغ تسهیلات متغیر مستقل
۹۳	فصل پنجم نتایج و تفسیر
۹۴	۵-۱- مقدمه

۹۴	۵-۲- خلاصه و جمع بندی پژوهش.....
۹۵	۵-۳- نتیجه گیری و توصیه های سیاستی.....
۹۵	۵-۴- تنگناهای پژوهشی.....
۹۶	۵-۵- پیشنهادات برای مطالعات آتی.....
۹۷	منابع.....
۱۰۲	پیوست.....

فهرست جدول ها

جدول ۱. معرفی متغیرهای مدل.....	۵۸
جدول ۲. نتایج آزمون مانایی کشور ایران.....	۵۹
جدول ۳. نتایج آزمون چاو کشور ایران.....	۶۰
جدول ۵. نتایج آزمون تعیین وقفه بهینه کشور ایران.....	۶۱
جدول ۶. نتایج آزمون هم انباشتگی کشور ایران.....	۶۲
جدول ۷ نتایج آزمون خودهمبستگی وولدریج.....	۶۲
جدول ۸. نتایج آزمون نسبت راست نمایی LR.....	۶۳
جدول ۹: نتایج تخمین.....	۶۴
جدول ۱۰. نتایج تخمین مدل Panel VAR رشد اقتصادی متغیر وابسته.....	۶۵
جدول ۱۱. نتایج تخمین مدل Panel VAR نرخ بیکاری متغیر مستقل.....	۶۷
جدول ۱۲. نتایج تخمین مدل Panel VAR جمعیت فعال متغیر مستقل.....	۷۰
جدول ۱۳. نتایج تخمین مدل Panel VAR تعداد شعب بانک متغیر مستقل.....	۷۲
جدول ۱۴. نتایج تخمین مدل Panel VAR مبلغ سپرده های بانک متغیر مستقل.....	۷۵
جدول ۱۵. نتایج تخمین مدل Panel VAR ضریب جینی متغیر مستقل.....	۷۷
جدول ۱۶. نتایج تخمین مدل Panel VAR تعداد سپرده های بانک متغیر مستقل.....	۸۰
جدول ۱۷. نتایج تخمین مدل Panel VAR تعداد خانوار مورد حمایت متغیر مستقل.....	۸۲
جدول ۱۸. نتایج تخمین مدل Panel VAR تعداد افراد تحت کمیته متغیر مستقل.....	۸۵
جدول ۱۹. نتایج تخمین مدل Panel VAR جمعیت متغیر مستقل.....	۸۷
جدول ۲۰. نتایج تخمین مدل Panel VAR مبلغ تسهیلات متغیر مستقل.....	۹۰

فهرست شکل ها

- شکل ۱-۲ شامل مشاوره مالی و انواع حسابداری بانکی متناسب با موارد خاص است..... ۱۴
- شکل ۲-۲ اقدامات مربوط به شمول مالی..... ۱۵
- شکل ۳-۲-۳ سنجش اهداف..... ۱۶
- نمودار ۱-۲: تابع تولید کاب - داگلاس در تئوری رشد اقتصادی سولو..... ۲۳

فصل اول- کلیات تحقیق

نظریه های رشد اقتصادی را میتوان به دو مدل رشد درونزا و برونزا تفکیک نمود. با توجه به اهمیت این موضوع، در این تحقیق سعی شده است تا با بهره گیری از داده های تابلویی به بررسی اثر شمول مالی بر رشد اقتصادی در ایران، دنبال گردد. در این فصل کلیاتی از مطالعه شامل بیان مسئله، اهمیت موضوع، ضرورت انجام پژوهش، اهداف مطالعه و فرضیات تحقیق ارائه می شود و در انتهای فصل نیز سازماندهی مطالعه تبیین می گردد.

۱-۲- طرح تحقیق و بیان مسئله

دستیابی به رشد اقتصادی ازجمله مهم ترین اهداف کشور است. دستیابی به این امر نیازمند به شناخت عوامل تاثیرگذار بر رشد اقتصادی است. از متغیرهایی که درحوزه نظری و تجربی، اثرگذاری آن بررشد اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است، متغیر شمول مالی علاوه براین افزایش کارایی درسیستم مالی درنهایت با بهبود تخصیص منابع، ارتقای سرمایه گذاری و تسریع در انباشت سرمایه، موجبات رشد بالاتر اقتصادی رافراهم می آورد. عملکرد واسطه مالی ازطریق افزایش پس انداز و درنتیجه رشد سرمایه گذاری، توسعه مالی منجر به افزایش رشد اقتصادی می شود. (شکروی و خضری ۱۳۹۶). توسعه بانکداری موجب رشد اقتصادی میشود، زیرا فعالیتهای بانک ها ادغام منابع مالی را افزایش می دهد و موجب افزایش کارایی منابع می شود. شمول مالی می تواند با ارائه محصولات نوآورانه مالی، افرادی که در آمد کمتری دارند را به پس انداز بیشتر تشویق می کند که زمینه ساز رشد اقتصادی بلندمدت است.

عواملی که باعث می شوند شمول مالی و رشد اقتصادی کم شوند عبارتند از: تعارضات اجتماعی، نابرابری شدید در در آمد و ثروت. شمول مالی در واقع به ما نشان می دهد که با ارائه تسهیلات بانکی، و دیگر خدمات مالی چه تاثیری روی رشد اقتصادی می گذارد. دراین پایان نامه به بررسی تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی در ایران می پردازیم.

شمول مالی به معنای اعطای امتیاز به افراد و مشاغل است برای دسترسی به طیف وسیعی از خدمات مالی مناسب و مقرون به صرفه محصولاتی که نیاز آنهاست مانند معاملات، پرداخت ها، پس انداز، اعتبار، بیمه و سایر خدمات مالی. (آنگا، فری دوئی و ماساکازو^۱، ۲۰۲۰). ترویج و ارتقاء شمول مالی نیازمند توجه و اتخاذ یک رویکرد جامع برای شناسایی عوامل محدودکننده نظیر هزینه های مبادله ای و عدم تقارن اطلاعات و همچنین شناسایی فرصت های بالقوه مانند ورود فناوری های جدید به بازار میباشد. شمول مالی یک هدف سیاستی گسترده است که زیربخش های مالی از جمله بانکداری و بیمه را گسترش میدهد؛ زیرساخت های اطلاعاتی و ارتباطی را در برمیگیرد؛ و به مسائل مربوط به دوطرف عرضه و تقاضای پرداخت را در بر میگیرد. شاخص های شمول مالی عبارتند از:

۱- دسترسی به خدمات مالی: این شاخص عمق دسترسی به خدمات مالی نظیر نفوذ شعبه های بانکی یا دستگاه POS در مناطق روستایی یا محدودیت طرف تقاضا نظیر هزینه و اطلاعات که مشتریان برای دسترسی به موسسات مالی با آن ها مواجه اند، را نشان می دهد.

۲- استفاده از خدمات مالی: این شاخص نحوه استفاده مشتریان از خدمات مالی از جنبه هایی نظیر دفعات و زمان استفاده از خدمات مالی را اندازه گیری می کند.

۳- کیفیت انتقال محصولات و خدمات: این دسته از شاخص ها به ارزیابی انطباق خدمات و محصولات مالی با نیازهای مشتریان، گستره انتخاب مشتریان، میزان آگاهی مشتریان و شناخت محصولات مالی می پردازد.

رشد اقتصادی، دلالت بر افزایش تولید یا درآمد سرانه ملی دارد. اگر تولید کالاها یا خدمات به هر وسیله ممکن در یک کشور افزایش پیدا کند، می توان گفت که در آن کشور، رشد اقتصادی اتفاق افتاده است.

رشد اقتصادی به تعبیر ساده عبارت است از افزایش تولید یک کشور در یک سال خاص در مقایسه با مقدار آن در سال پایه. در سطح کلان، افزایش تولید ناخالص ملی (GNP) یا تولید ناخالص داخلی

¹ Angga et al

(GDP) در سال مورد بحث به نسبت مقدار آن در یک سال پایه، رشد اقتصادی محسوب می‌شود. علت این که برای محاسبه رشد اقتصادی، از قیمت‌های سال پایه استفاده می‌شود آن است که افزایش محاسبه شده در تولید ناخالص ملی، ناشی از افزایش میزان تولیدات باشد و تأثیر افزایش قیمت‌ها (تورم) حذف گردد.

منابع رشد اقتصادی عبارت‌اند از:

افزایش نهاده‌های تولید (افزایش سرمایه و نیروی کار)

افزایش بهره‌وری عوامل تولید

به‌کارگیری ظرفیت‌های احتمالی خالی در اقتصاد

۳-۱- ضرورت تحقیق

طی سال‌های اخیر شمول مالی به صورت روز افزونی مورد توجه قرار گرفته است و به عنوان یک مسئله مهم اقتصادی-اجتماعی در دستور کار دولت‌ها و نهادهای بین‌المللی قرار گرفته است. وضعیت شمول مالی در حوزه محصولات و خدمات بیمه‌ای در کشور نیازمند توجه بیشتری است. با توجه به وضعیت نسبتاً ضعیف موجود در این حوزه، این امر بیانگر وجود ظرفیت‌های بالقوه در صنعت بیمه کشور است. تجربیات بین‌المللی و بسیاری از کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که دسترسی و استفاده از خدمات مالی به صورت روز افزونی، گسترش یافته است. با این وجود، بایستی توجه داشت که گسترش شمول مالی، بدون مدنظر قراردادن برخی ملاحظات و استانداردهای مالی، می‌تواند به افزایش ریسک سیستمی و درنهایت بی‌ثباتی مالی و وقوع بحران منجر شود. بهبود شمول مالی نیازمند اتخاذ تدابیر سیاستی و بازاری می‌باشد. درواقع شمولی مالی با ارائه تسهیلات می‌تواند باعث رشد اقتصادی شود.

۴-۱- جنبه‌های نوآوری در تحقیق

تاکنون تحقیقات اندکی بر روی تاثیر شمول مالی بر روی رشد اقتصادی انجام شده است. این در حالی است که رشد اقتصادی موضوع مهم و حیاتی هر کشوری می باشد. با توجه به این اهمیت رابطه بین رشد اقتصادی و شمول مالی را در کشور ایران را مورد بررسی قرار می دهیم. تا به حال پژوهشی با این موضوع برای کشور ایران صورت نگرفته است ما به بررسی این مقوله‌ی مهم می‌پردازیم.

۵-۱- اهداف تحقیق

هدف اصلی: بررسی تاثیر شمولی بر رشد اقتصادی در استانهای کشور ایران است.

اهداف فرعی:

یکسان بودن یا نبودن اثر شمول مالی بر رشد اقتصادی در استان ها

۶-۱- فرضیه ها (یا سوالات تحقیق)

- ۱-جمعیت بر روی رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۲-تعداد شعب بانک ها بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۳-تعداد سپرده بانک ها بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۴-مبلغ سپرده بانک ها بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۵-مبلغ تسهیلات بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۶-جمعیت فعال بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۷-ضریب جینی بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۸-نرخ بیکاری بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۹-تعداد خانوار مورد حمایت بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۱۰-تعداد افراد تحت کمیته بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.
- ۱۱-رشد ارزش افزوده استان بر رشد اقتصادی تاثیر دارد.

۷-۱- روش انجام تحقیق و تجزیه و تحلیل اطلاعات

نوع تحقیق بر مبنای هدف، کاربردی توسعه ای و براساس ماهیت و روش آن، علی یا پس رویدادی است.

متغیر وابسته: رشد اقتصادی است که دلالت بر افزایش تولید یا درآمد سرانه ملی دارد.

متغیرهای مستقل: جمعیت، تعداد شعب بانک ها، تعداد سپرده بانکیها، مبلغ سپرده بانک ها، مبلغ تسهیلات، جمعیت فعال، ضریب جینی، نرخ بیکاری، تعداد خانوار مورد حمایت، تعداد افراد تحت کمیته متغیرهای مستقل هستند.

جامعه آماری در این تحقیق، کل استان های ایران می باشد.

نوع ابزارهای سنجش و گردآوری اطلاعات، محقق ساخته و به طور استاندارد می باشد.

روش گردآوری اطلاعات، روش کتابخانه ای و اینترنت که برای تکمیل مباحث نظری و پیشینه تحقیق استفاده شده است، می باشد.

شیوه تجزیه و تحلیل داده ها، کمی با استفاده از آمار توصیفی و آمار استنباطی و استفاده از مدل رگرسیون داده های ترکیبی (Panel) است.

۸-۱- قلمرو تحقیق (موضوعی، مکانی و زمانی)

قلمرو موضوعی: بررسی تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی است.

قلمرو مکانی: کشور ایران

قلمرو زمانی: سال های ۱۳۸۳-۱۳۹۹

۹-۱- تعاریف اصطلاحات و کلمات کلیدی

۹-۱-۱- شمول مالی : در دهه های اخیر مسئله تقویت «شمول مالی» عموم مردم در دسترسی به

خدمات مالی به یکی از اولویت های سیاست گذاران و مدیران ارشد در کشورهای اسلامی تبدیل

شده است. دلیل اهمیت این موضوع آن است که تقویت شمول مالی زمینه دسترسی تمامی

گروه‌های درآمدی (شامل فقرا) به خدمات تأمین مالی را فراهم می‌کند و این در میان‌مدت و بلندمدت می‌تواند زمینه تقویت رشد اقتصادی کشورها و افزایش رفاه اقتصادی عموم مردم را فراهم کند (ذوالخبری، محمد، عبدالجعفر، اسماعیل، ۱۳۹۷).

از سویی نظام‌های مالی با عملکرد خوب در خدمت هدفی حیاتی هستند. این نظام‌ها باید محصولات پس‌انداز، پرداخت، اعتبار، و مدیریت ریسک را به مردمی عرضه کنند که طیف وسیعی از نیازها را دارند. نظام‌های مالی همه جانبه‌تر دسترسی بیشتری به گستره خدمات مالی مناسب می‌دهند. وبه احتمال زیاد به نفع مردم فقیر و دیگر گروه‌های محروم‌تر هستند. (عینیان، ۱۳۹۴)

۹-۱-۲- رشد اقتصادی: مدل‌های رشد به طور عمده به دو دسته مدل‌های رشد نئوکلاسیکی

و الگوهای رشد درونزا تقسیم شده‌اند. مدل‌های رشد نئوکلاسیکی تا اواخر دهه ۸۰ بر مباحث رشد اقتصادی مسلط بوده‌اند، اما از اواخر این دهه، تحقیقات زیادی در زمینه الگوهای رشد انجام گرفت که منجر به ایجاد الگوهای جدیدی به نام الگوهای رشد درونزا گردید. اساس نظریات رشد نئوکلاسیکی، تاکید بر تمرکز سرمایه و وجود فناوری است، در حالی که الگوهای رشد درونزا معتقدند که عوامل سرمایه و فناوری در کنار سازوکارهای درونی یک اقتصاد (همانند آموزش، سطح مناسبی از علم و مهارت، پژوهش و ...) در رشد اقتصادی نقش دارند. بر اساس این نظریه، رشد اقتصادی در نتیجه مجموعه‌ای از سازوکارها اتفاق می‌افتد که در این مجموعه غیر از عوامل اولیه تابع تولید، متغیرهای دیگری نیز دخیل هستند (درگاهی و قدیری، ۱۳۸۲).

۱۰-۱- مروری بر فصل‌های پایان نامه

این پایان نامه از ۵ فصل تشکیل شده است که به صورت زیر می‌باشد:

فصل اول به کلیات تحقیق از جمله طرح تحقیق و بیان مساله، بیان ضرورت و اهمیت تحقیق، نوآوری تحقیق، قلمرو تحقیق، جامعه آماری و همچنین روش و چگونگی انجام تحقیق می‌پردازد.

فصل دوم به بررسی تاثیرشمول مالی بر رشد اقتصادی درایران و تاریخچه آن می پردازد و در پایان به مرور ادبیات و پیشینه تحقیق در مورد وضعیت فساد اقتصادی و بررسی تاثیر فقر و سایر متغیرهای تحقیق می پردازد.

فصل سوم به روش تحقیق و بیان مدل و آزمونهای استفاده شده برای رسیدن به هدف پایان نامه می-پردازد.

فصل چهارم به بیان نتایج تخمین مدل و ارائه جدول و نمودارها می پردازد. در این قسمت مدل استفاده شده به روشنی توضیح داده شده است.

فصل پنجم به بیان نتایج و تفسیر آنها می پردازد. همچنین ارائه پیشنهادات برای مطالعات آتی در این حوزه را به محققان بیان می کند.

فصل دوم

ادبیات و پیشینه تحقیق

۲-۱- مقدمه

این تحقیق به دنبال آن است که مفهوم تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی در ایران رابطه بین شمول مالی و رشد اقتصادی و اهمیت و تاثیر شمول مالی بر متغیرهای تحقیق را در این فصل بررسی کند. بنابراین در این راستا فصل دوم این مطالعه به بیان مبانی نظری و مطالعات داخلی و خارجی صورت گرفته در این حوزه می‌پردازد. تاکنون تعاریف بسیاری از شمول مالی و رشد اقتصادی آورده شده است ولی هنوز برخی از صاحب نظران و محققان تعاریف جدیدی از آن ارائه می‌کنند.

۲-۲- ادبیات و پیشینه تحقیق

در این فصل در رابطه با شمول مالی، مزایا و دامنه شمول مالی، رشد اقتصادی و نظریه های آن می‌پردازیم

همچنین در ادامه به پیشینه تحقیق (مطالعات داخلی و خارجی) می‌پردازیم.

۲-۲-۱- شمول مالی

هانینگ و جانسن^۲، (۲۰۱۱) شمول مالی را به عنوان عدم وجود موانع قیمت یا غیر قیمتی در استفاده از خدمات مالی تعریف کردند. آنها علاوه بر این افزودند که هدف آن بهبود دسترسی به خدمات مالی است که مستلزم بهبود درجه دسترسی خدمات مالی به همه با قیمتی منصفانه است. این سه تعریف بر مسئله مقرون به صرفه بودن از نظر هزینه تأکید دارند. گروه هدف با دو تعریف اول تعریف می‌شود در حالیکه تعریف اول به گردانندگان اشاره می‌کند. این سه تعریف هرچند متفاوت هستند اما تقریباً یکسان هستند. شمول مالی به عنوان "دسترسی افراد به محصولات و خدمات مالی مناسب" تعریف شده است.

دسترسی و استفاده از خدمات رسمی مالی توسط خانواده‌ها و بنگاه‌ها است. این توسط سیاستگذاران به عنوان راهی برای بهبود وضعیت معیشت مردم، کاهش فقر و پیشبرد توسعه اقتصادی دیده می‌شود. باوجود پیشرفت، شکاف‌های بزرگ در شمول مالی وجود دارد: در مناطق، درآمد، جنسیت و ابعاد

² Hannig and Johnson

دیگر، در عین حال شواهد محکمی درباره اثرات کلان اقتصادی درج مالی وجود ندارد. این تا حدودی به این دلیل است که تا همین اواخر داده‌های مداوم در سطح کلان در مورد ورود مالی در کشورها از نظر اقتصادی کمبود داشته‌اند.

شمول مالی به وضوح در حال پیشرفت در برنامه اصلاحات است، هم در کشورهای جداگانه و هم در سطح بین‌المللی تا به امروز، بیش از ۶۰ دولت در سراسر جهان شمول مالی را به‌عنوان هدف رسمی تعیین کرده‌اند. برنامه توسعه پس از ۲۰۱۵ به‌طور گسترده شمول مالی را به‌عنوان یک هدف اصلی برای کشورهای عضو سازمان ملل متحد قرار می‌دهد.

شومپیتز، (۱۹۱۱) ثابت کرد که مؤسسات مالی نقش مهمی در فرآیند تخصیص منابع دارند دیاموند^۳ و دیویگ^۴ (۱۹۸۳) فرض کردند که نقش اصلی بخش بانکداری نقدینگی است که سرمایه‌گذاری‌های بیشتری را در دارایی‌های تولیدی انجام می‌دهد و از این طریق کارایی انباشت سرمایه و رشد اقتصادی را ارتقا می‌بخشد. خدمات مالی قادر به توزیع یک‌نواخت فرصت‌ها برای خانوارهای فقیر و مناطق جغرافیایی با فقر اقتصادی هستند. در نتیجه، به‌عنوان بازیگران اصلی سیستم مالی، مؤسسات مالی آن-طور که توسط اوولگبنگا^۵ و اولانکونل^۶ (۱۹۹۸) آشکار شده است، جایگاه مهمی در اقتصاد هر کشور دارند و تلاش آسان برای تسهیل دسترسی همه به خدمات مالی لازم است. این تلاش آگاهانه از طریق طرح‌های شمول مالی انجام می‌شود (رامان^۷، ۲۰۱۲).

۲-۲-۲- مزایای شمول مالی

مزایای شمول مالی به گفته معاون فرماندار بانک مرکزی رزرواسیون هند از این قرار است: ایجاد رابطه حسابداری می‌تواند راه را برای مشتری که از انواع محصولات پس‌انداز، محصولات وام برای معیشت مصرف و مسکن استفاده می‌کنند، هموار سازد. از این حساب می‌توان برای ساخت حواله‌های کم

³ Diamond

⁴ Dybvig

⁵ Olugbenga

⁶ Olankunle

⁷ Raman

ارزش با هزینه کم و خرید اعتباری استفاده نمود. دولت‌های ایالتی می‌توانند از همان حساب بانکی نیز برای ارائه خدمات تأمین اجتماعی مانند بیمه سلامتی و بیمه حوادث تحت برنامه‌های مختلفی برای افراد محروم استفاده کنند. غالباً احساس می‌شود که برخی از شرکت‌ها باید از طرف ذینفع انجام شود تا او سهمی داشته باشد. باینحال، عامل بازدارنده این است که هزینه جمع‌آوری حق بیمه می‌تواند بیشتر از خود حق بیمه باشد. اما اگر از طریق حساب فرایل (حساب کاربری) جمع‌آوری شود، هزینه تقریباً صفر است. از دیدگاه بانک، داشتن چنین پوشش‌های تأمین اجتماعی باعث می‌شود تأمین اعتبار برای این افراد کم خطرتر شود و از این رو می‌توان تحت مؤلفه وام قرار گیرند. کاهش ریسک به معنای گردش بیشتر بودجه با نرخ بهتر است. علاوه بر این، پیامد کامل و شفافیت حسابرسی وجود دارد. به عبارت دیگر، دروازه منفرد یک حساب بانکی می‌تواند برای چندین هدف مورد استفاده قرار گیرد و نشان دهنده وضعیت برد-برد باشد (ثورات^۸، ۲۰۰۶).

نباید به مسائل مربوط به شمول مالی در انزوا بلکه در رابطه با سایر جنبه‌های توسعه توجه کرد. در پیشینه اقتصادی به‌طور گسترده‌ای شناخته شده است که حداقل پنج نوع سرمایه مختلف وجود دارد یعنی سرمایه فیزیکی، طبیعی، انسانی، اجتماعی و مالی. سرمایه فیزیکی شامل جاده‌ها، ساختمان‌ها، گیاهان، ماشین‌آلات و زیرساخت‌ها است، درحالی‌که سرمایه طبیعی شامل زمین، آب، جنگل‌ها، دام و احشام و آب و هوا است. سرمایه انسانی مستلزم تغذیه، سلامتی، آموزش، مهارت و شایستگی است درحالی‌که اجتماعات دربرگیرنده گروه‌های خویشاوندی، انجمن‌ها، اعتماد، هنجارها، نهادها و درنهایت موارد مالی است. یکی از دلایل و همچنین پیامدهای فقر و عقب‌ماندگی، دسترسی ناکافی به این نوع سرمایه‌ها است. بنابراین، نگاه کردن به شمول مالی به صورت مجزا مسئله ساز است (آگاروال^۹، ۲۰۱۰) بر اساس نظر چیببا^{۱۰} در سال ۲۰۰۹، شمول مالی، کاهش فقر و MDGs (FI-PR-MDG)

⁸ Thorat

⁹ Agarwal

¹⁰ Chibba

به چهارستون یعنی توسعه بخش خصوصی (از جمله توسعه مالی و غیرمالی)، سواد مالی، پشتیبانی خرد و پشتیبانی دولتی نیاز دارد.

علیرغم چالش‌ها، بسیاری از عوامل در حال حاضر گرد هم می‌آیند تا سازمان‌ها بتوانند شمول کامل مالی را دنبال کنند. سازمان‌ها درک عمیق و فزاینده‌ای از نیازهای مشتریان با درآمد پایین و چگونگی بهترین سازماندهی برای رفع این نیازها را به دست می‌آورند. پیشرفت‌های فناوری در بهبود انتقال داده‌ها، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، سازمان‌ها را قادر می‌سازد مدل‌های توزیع کم هزینه و شیوه‌های مدیریت ریسک مقیاس‌پذیر را توسعه دهند. بیشتر دولت‌ها از طریق اصلاحات نظارتی و سیاست‌های عمومی که از مصرف‌کننده محافظت می‌کنند و ارائه‌دهندگان را توانمند می‌سازند، از شمول مالی حمایت می‌کنند (گلند و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۰). علیرغم این دستاوردهای چشمگیر، نیمی از جمعیت جهان هنوز دسترسی به حساب پس‌انداز، بیمه و سایر خدمات مالی ندارند، و حدود ۳۵ درصد از unbanked (این اصطلاح بدین معنی است که مردم با ظرفیت کامل از خدمات بانکی استفاده نمی‌کنند) در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد (هانینگ و جانسن^{۱۲}، ۲۰۱۰).

۲-۳-۲- دامنه شمول مالی

شمول مالی به‌عنوان "دسترسی افراد به محصولات و خدمات مالی مناسب" تعریف شده است همانطور که توسط هایتون، پرسی و لاتیمر، ۲۰۰۷ از موسسه اجرایی اسکاتلند (۲۰۰۵) ذکر شده است. این موارد شامل داشتن ظرفیت، مهارت، دانش و درک برای استفاده بهینه از محصولات و خدمات است. شمول مالی ارائه خدمات مالی مقرون به‌صرفه، یعنی دسترسی به تسهیلات پرداختی و واریزی، پس-انداز، وام و خدمات بیمه‌ای توسط سیستم رسمی مالی برای افرادی است که تمایل به طرد آنها دارند (ثورات^{۱۳}، ۲۰۰۶). این تعاریف با نگرش شمول مالی موسسه اجرایی اسکاتلند با افزودن مسئله دانش

¹¹ Goland et. Al

¹² Hannig and Jansen

¹³ Thorat

محصولات، مطابقت دارد. نگرش صحراوه^{۱۴} (۲۰۱۰) در مورد شمول مالی با نگرش تورات (شکل ۱) مطابقت دارد اما در برگیرنده مشاوره مالی و انواع حسابداری بانکی متناسب با نیازهای خاص مصرف-کننده است.



شکل ۲-۱ شامل مشاوره مالی و انواع حسابداری بانکی متناسب با موارد خاص است.

۲-۲-۴- سنجش شمول مالی

بر اساس گفته‌های هانینگ و جانسن (۲۰۱۰) و سررا^{۱۵}، سکیرا^{۱۶} و هانس^{۱۷} (۲۰۱۲)، شمول مالی میتواند از طریق چهار لنز به ترتیب پیچیدگی اندازه‌گیری شود (شکل ۲-۳). مرحله اول، دستیابی به توانایی استفاده از خدمات مالی و محصولات موجود از سوی مؤسسات رسمی می‌باشد. ثانیاً، کیفیتی که به ارتباط خدمات مالی یا محصول با نیازهای سبک زندگی مصرف‌کننده مربوط می‌شود. سوماً، مزایایی که باید فراتر از پذیرش اساسی خدمات بانکی باشد و بیشتر بر ماندگاری و عمق خدمات مالی و استفاده از محصول متمرکز شود. سرانجام، تأثیراتی که شامل اندازه‌گیری تغییرات در زندگی

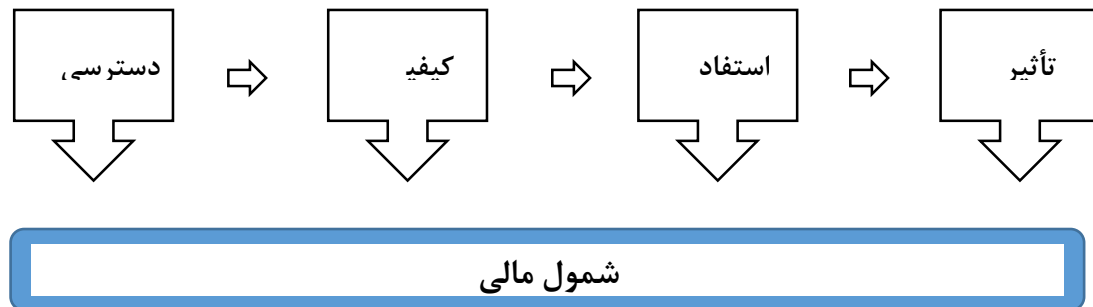
¹⁴ Sahrawat

¹⁵ Serrao

¹⁶ Sequeira

¹⁷ Hans

مصرف‌کنندگان است که می‌تواند ناشی از استفاده از یک وسیله یا خدمات مالی باشد. این اطلاعات را می‌توان هم از طرف تقاضا، یعنی در سطح فردی، خانگی یا شرکت و یا از طرف عرضه، یعنی در سطح یک موسسه مالی، یا از ترکیب هر دو دریافت نمود.



شکل ۲-۲ اقدامات مربوط به شمول مالی

منبع: نویسنده مصوب هانینگ و جانسن (۲۰۱۰)

بنابراین چندین شاخص برای ارزیابی میزان شمول مالی به‌عنوان شاخص شمول مالی (IFI) استفاده شده است. این شاخص‌ها شامل حساب‌های بانکی به ازای هر بزرگسال، ضریب نفوذ شعبه جغرافیایی، ضریب نفوذ شعبه جمعیتی، ضریب نفوذ خودپرداز جغرافیایی، ضریب نفوذ خودپرداز جمعیتی، ضریب نفوذ وام جمعیتی، نسبت وام به درآمد، نفوذ سپرده جغرافیایی، نسبت سپرده به درآمد (یانسبت سپرده به تولید ناخالص داخلی) و نسبت سپرده - پول نقد با توجه به نظر کونراد و همکاران^{۱۸} (۲۰۰۸) هستند. بااینحال، برخی از شاخص‌ها، درحالی‌که به‌صورت جداگانه مورد استفاده قرار می‌گیرند، تنها اطلاعات جزئی درباره شمول سیستم مالی یک اقتصاد را ارائه می‌دهند چاتوپادهای (۲۰۱۱) اظهار داشت که IFI باید معیارهای زیر را رعایت کند (الف) باید اطلاعات مربوط جنبه‌های بیشتر (ابعاد) را تا حد ممکن بگنجانند (ب) محاسبه آن باید آسان و ساده باشد. (ج) باید در سراسر کشورها / ایالت‌ها قابل مقایسه باشد.

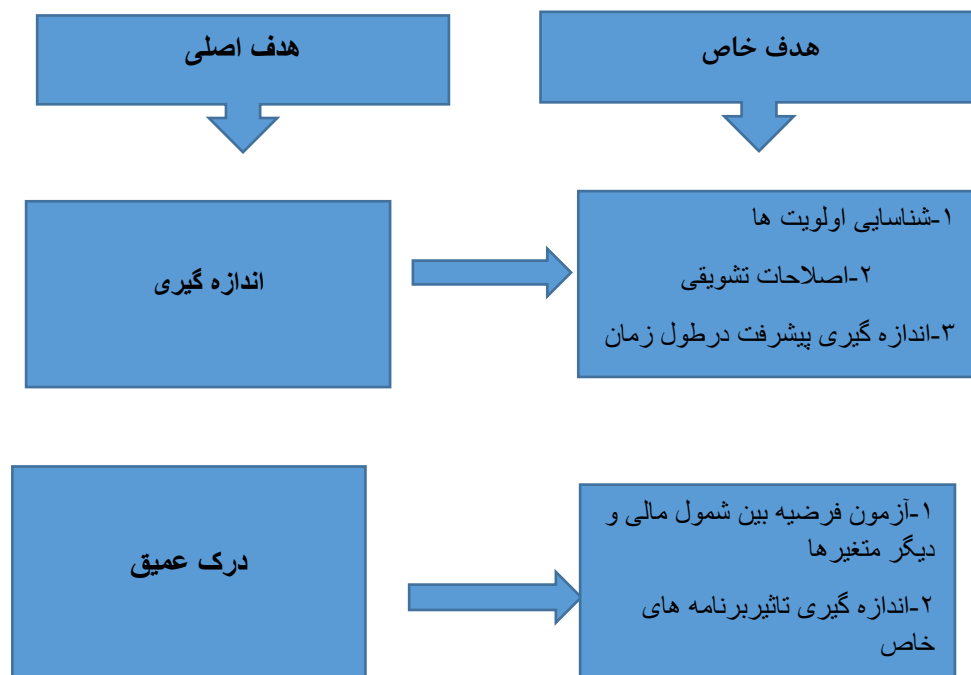
هانینگ و جانسن (۲۰۱۰) همچنین ابراز کردند که سنجش شمول مالی دو هدف اصلی را در برمیگیرد که دلالت بر نیازهای مختلف داده‌ها دارد: اول، اندازه‌گیری و نظارت بر میزان شمول مالی و دوم، تعمیق درک در مورد عواملی که با شمول مالی ارتباط دارند و متعاقباً تأثیر سیاست‌ها (شکل ۴). این

¹⁸ Conrad, et al

اهداف اولیه را می‌توان تا سطوح اساسی‌تر تقسیم نمود. از داده‌های اندازه‌گیری می‌توان برای تقریب گرفتن تعداد افرادی که به آنها دسترسی دارند یا در حال حاضر از برخی انواع خدمات مالی یا محصول و خصوصیات آنها استفاده می‌کنند، بهره برد. در صورت جمع‌آوری مکرر، از این داده‌ها می‌توان برای نظارت بر پیشرفت در طول زمان نیز استفاده کرد.

داده‌ها همچنین درک مسئله مشارکت مالی را عمیق‌تر می‌کند. این مورد به‌طور معمول مستلزم روشی پیچیده‌تری از طراحی و جمع‌آوری است. این نوع داده‌ها برای پشتیبانی از راه حل سازی و اندازه‌گیری تأثیر سیاست‌های اعمال شده مناسب‌تر هستند.

شکل ۲-۳- سنجش اهداف



منبع: پورتیوس^{۱۹} (۲۰۰۹)، نقل قول شده توسط هانینگ و جانسن (۲۰۱۰)

با توجه به مقاله صحراوه (۲۰۱۰)، باید تأکید کرد که صرف مالکیت یک محصول مالی منجر به شمول مالی نمی‌شود بلکه استفاده از محصول مالی برای خود اتکایی و رشد اقتصادی است که در نهایت منجر به شمول مالی می‌شود. به‌عنوان مثال، افتتاح حساب بانکی توسط یک فرد اغلب به‌عنوان شاخص

¹⁹ Porteous

شمول مالی در نظر گرفته می‌شود. اما یک شاخص بهتر شمول مالی می‌تواند شدت استفاده از حساب بانکی توسط فرد باشد زیرا در نهایت کمیتی از معاملات و تنوع تعاملات بین فرد و مؤسسات مالی است که نشان دهنده ارزش حاصل از مشارکت فرد در سیستم مالی اصلی است. کیفیت خدمات و محصولات نیز باید در هنگام اندازه‌گیری شمول مالی ارزیابی شود، زیرا اکثریت جمعیت کم درآمد وابسته به مؤسسات غیرمستقیم و ناپایدار هستند که به نوبه خود خودشان به یارانه‌های دولتی وابسته هستند. بنابراین اندازه‌گیری شمول مالی باید با توجه به این دیدگاه‌ها انجام شود.

۲-۵-۲- رشد اقتصادی

رشد اقتصادی به افزایش کمی و مداوم در تولید یا درآمد سرانه از طریق ارتباط با افزایش در نیروی کار، مصرف، سرمایه و حجم تجارت اطلاق می‌گردد. رشد اقتصادی نه تنها ممکن است شامل تولید بیشتر از طریق استفاده بیشتر از منابع و مواد اولیه باشد، بلکه به معنی افزایش کارایی تولید و افزایش میزان تولید به مقیاس مواد اولیه مورد استفاده نیز هست (قره باغیان، 1393) در سطح کلان افزایش تولید ناخالص ملی (GNP) یا تولید ناخالص داخلی (GDP) در سال مورد نظر به نسبت مقدار آن در یک سال پایه، رشد اقتصادی محسوب می‌گردد.

۲-۳- نظریه‌ها و الگوهای رشد اقتصادی

۲-۳-۱- نظریه رشد کلاسیک^{۲۰}

نظریه‌های رشد به نوشته‌های دیوید هیوم^{۲۱} (۱۷۶۱) برمی‌گردد که معتقد به تجارت آزاد^{۲۲} همراه با تأکید بر سهم بیشتر مردم، تولیدکنندگان صنعتی و کشاورزان بود و موتور این رشد را چنین توصیف می‌کند. «تجارت خارجی از طریق واردات مواد لازم برای صنایع جدید را فراهم می‌کند و از طریق

²⁰ Classical Growth Theory

²¹ Hume, David

²² Free Trade

صادرات کالاهایی که در داخل کشور مصرف ندارند، موجب ایجاد کار در برخی از صنایع که در تولید کالاهای خاص فعال هستند می شود.» (آبسفیلد، ۱۹۸۶)^{۲۳}

مدل رشد آدام اسمیت^{۲۴} (1776)، بر اساس سه عامل کار، زمین و سرمایه پایه ریزی شده است که مثل هیوم تجارت آزاد را موتور رشد اقتصادی می دانست. همچنین بیشترین سهم اسمیت، این بود که مفهوم بازده های فزاینده^{۲۵} مبتنی بر تقسیم کار در اقتصاد وارد کرد. (کروگمن، 1979)^{۲۶}

توماس مالتوس^{۲۷} (1798) و دیوید ریکاردو^{۲۸} (1817) انباشت سرمایه و نوآوری های کار اندوز را عامل رشد می داند. تأکید وی بیشتر روی اثر نرخ رشد جمعیت بر رشد اقتصادی است. ریکاردو رشد اقتصادی را بیشتر از دیدگاه توزیع ثروت^{۲۹} بررسی می کند.

جان استوارت میل^{۳۰} (1848) نظریه رشد خود را بر اساس عواملی چون زمین، نیروی کار و سرمایه و میزان بازدهی آنها و عوامل تأثیرگذاری بر توانایی تک تک آنها در کتاب «اصول اقتصاد سیاسی»^{۳۱} بحث و بررسی می کند. (دژپسند، 1384)

کارل مارکس^{۳۲} (1867) که فروپاشی سرمایه داری را پیش بینی کرد و در عین حال مازاد سرمایه داری را سرچشمه انباشت سرمایه و انگیزه اصلی رشد می دانست. (سوان، 1956)^{۳۳}

اولین مدل رشد اقتصادی اقتصاددانان کلاسیک، مربوط به هارود و دومار بود که به مدل هارود – دومار معروف است. فروض اساسی مدل به شرح زیر است:

۱. اقتصاد متشکل از یک بخش است.

۲. تغییرات تکنولوژی وجود ندارد.

²³ Obsfield

²⁴ Smith, Adam

²⁵ Increasing Returns

²⁶ Krugman

²⁷ Thomas Malthus

²⁸ Ricardo, David

²⁹ Wealth Distribution

³⁰ John Stuart Mill

³¹ Principles of Political Economy

³² Karl Marx

³³ Swan

۳. نیروی کار در طی زمان با یک نرخ ثابتی رشد می کند.
 ۴. نرخ رشد نیروی کار برابر نرخ رشد طبیعی جمعیت در نظر گرفته می شود.
 ۵. نسبت سرمایه به تولید (k/y) (ثابت است) امکان جانشینی عوامل تولید وجود ندارد.
 ۶. مدل وضعیت اشتغال کامل را بررسی می کند.
 ۷. پس انداز ضریب ثابتی از درآمد تولید است.
 ۸. استهلاك در نظر گرفته نمی شود.
 ۹. در مدل رشد هارود - دومار سرمایه به عنوان عامل اصلی رشد مطرح است.
 ۱۰. شرط تعادل «پس انداز برنامه ریزی شده = سرمایه گذاری برنامه ریزی شده» می باشد.
- انتقادات وارد بر مدل هارود-دومار به شرح زیر است:
- ۱- نقش تکنولوژی نادیده گرفته شده است .
 - ۲- شرط اساسی وجود رشد متعادل اقتصاد روی لبه تیغ است یعنی خیلی تصادفی و به طور شانسی تساوی فوق برقرار میشود ایراد دوم شرط اساسی تعادل به طور تصادفی برقرار می شود.
 - ۳- نتیجه مدل هارود-دومار با واقعیت های مشاهده شده (از جمله شرایط امریکا بعد از جنگ جهانی دوم) منطبق نیست.
 - ۴- فرض ثابت بودن نسبت سرمایه به تولید یک اشکال عمده است. (فیشر،^{۳۴} ۱۹۹۳).

۲-۳-۲- نظریه رشد نئوکلاسیک

پس از مارکس اقتصاددانان نئوکلاسیک چون مارشال^{۳۵} (۱۸۹۰) در کتاب اصول علم اقتصاد^{۳۶} مدل رشد خود را با تأکید بر عوامل تعیین کننده توزیع درآمد و متغیرهای نرخ پس انداز و نرخ افزایش کمیت و کارایی نیروی کار^{۳۷} بررسی می کند. پیگو^{۳۸} (۱۹۱۲)، والراس^{۳۹} (۱۸۹۸)، منگر^{۴۰} (۱۸۷۱) و

³⁴ Fischer

³⁵ Marshal

³⁶ Principles of Economics

³⁷ Labor efficiency

³⁸ Pigou

فیشر^{۴۱} (1906) از دیگر نظریه پردازان رشد نئو کلاسیک بودند که سهم با ارزشی در گسترش رشد اقتصادی داشتند. شومپیتر^{۴۲} (1911) که نگرش درونی به نظریه رشد می اندازد وبا تأکید بر نوآوری و اختراع آنها را از عوامل اصلی رشد اقتصادی می شمارد هارود^{۴۳} (1939) و دومار^{۴۴} از تابع تولید بدون جانشین میان داده ها برای بررسی رشد اقتصادی استفاده کردند. (سوان، 1956)

۳-۳-۲- نظریه رشد سولو^{۴۵}

مهمترین بحث در مورد نظریه رشد اقتصادی که مورد قبول همگان قرار گرفت، مقاله های نئوکلاسیک سولو و سوان بود، که پایه اصلی نظریه های رشد اقتصادی در دهه های بعدی شد. دلیل پذیرش الگوی (سولو-سوان) استفاده از تابع نئوکلاسیکی،^{۴۶} فرض بازده ثابت نسبت به مقیاس،^{۴۷} قانون بازده نزولی^{۴۸} در داده ها و وجود کشش جانشین مثبت بین داده ها بود. (سولو، 1979)

اولین پیش بینی این مدلهای، که بطور جدی در سالهای اخیر تصریح شده اند، همگرایی مشروط^{۴۹} است. این خاصیت ناشی از فرض بازده نزولی سرمایه است اقتصادهایی که نسبت سرمایه به کارگر کمتری^{۵۰} دارند به نسبت سرمایه به کارگر بلند مدل ارتباط دارد متمایل به نرخ های بازده بالا و نرخهای رشد زیاد هستند. همگرایی به این دلیل شرطی است که سطوح اولیه سرمایه سرانه و محصول در حالت پایدار ، وابسته به نرخ پس انداز، نرخ رشد جمعیت و موقعیت تابع تولید است. مطالعات تجربی اخیر نشان داده اند که مدل (سولو-سوان) قدرت توضیحی قابل توجهی برای رشد اقتصادی در میان کشورها و منطقه ها دارد. پیش بینی دیگر مدل (سولو -سوان) آن است که، در

³⁹ Walras

⁴⁰ Menger

⁴¹ Irving Fische

⁴² Schumpeter

⁴³ Harod

⁴⁴ Domar

⁴⁵ Solow Growth Theor

⁴⁶ Neo-Classical Function

⁴⁷ Constant Return to Scale Assumption

⁴⁸ Law of Decreasing Retur

⁴⁹ Conditional Convergenc

⁵⁰ Lower Capital to Labor Ratio

غیاب پیشرفت های پویای تکنولوژی، رشد سرانه عاقبت متوقف می شود. این پیش بینی ناشی از فرض بازده نزولی سرمایه است. (سوان، 1956)

در الگوی سولو چهار متغیر در نظر گرفته می شوند: تولید ($Y^{\Delta 1}$)، سرمایه $K^{\Delta 2}$ ، نیروی کار ($L^{\Delta 3}$) و دانش فنی $^{\Delta 4}$ یا کارایی نیروی کار $A^{\Delta 5}$. در هر زمان مانند t ، اقتصاد مقداری از این متغیرهای مستقل را در دسترس دارد (نهادها) و با ترکیب آنها کالا تولید می کند. تابع تولید شکل زیر دارد (سولو، 1960)

$$y(t) = F(K(t), A(t)L(t)) \quad (1-2)$$

زمان مستقیماً وارد تابع نمی گردد، بلکه تنها از طریق K و L و A وارد تابع می شود. به خصوص تنها اگر مقدار دانش افزایش یابد مقدار ستاده به دست آمده از ترکیب مقادیر مشخص سرمایه و کار در طی زمان افزایش می یابد (اشاره به پیشرفت فنی).

در اینجا AL نیروی کار موثر $^{\Delta 6}$ خوانده می شود و پیشرفت فنی که بدین شکل وارد تابع می گردد

پیشرفت فنی کار فزاینده $^{\Delta 7}$ خوانده می شود. در عمل نسبت سرمایه به ستاده (Y) در دوره زمانی

$\frac{K}{Y}$ بلندمدت تمایل به افزایش یا کاهش ندارد. علاوه بر این، الگو به شکلی ساخته شده که نسبت ثابت $\frac{K}{Y}$

تحلیل را ساده تر می کند. (سولو، 1957)

فرض اصلی الگو در مورد تابع تولید این است که تابع دارای بازگشت به مقیاس ثابت $^{\Delta 8}$ با توجه به دو

نهاد سرمایه و نیروی کار موثر می باشد. فرض بازگشت به مقیاس ثابت را می توان ترکیبی از دو

فرض در نظر گرفت. اول اینکه اقتصاد آنقدر بزرگ است که مزایای ناشی از تقسیم کار $^{\Delta 9}$ بیشتر وجود

⁵¹ Production

⁵² Capital

⁵³ Labor

⁵⁴ Technical Knowledge

⁵⁵ Labor Productivity

⁵⁶ Efficient Labor Force

⁵⁷ Labor-Increasing Technical Progress

⁵⁸ Constant Return to Scale

⁵⁹ Labor Division

دارد و دو برابر ساختن نیروی کار و سرمایه مح تواند محصول را به مقدار بیشتری افزایش دهد. فرض دو، این است که سایر داده ها به جز سرمایه، کار و دانش نسبتاً کم اهمیت مح باشند. به خصوص الگو، زمین¹ و سایر منابع طبیعی² را در نظر نمی گیرد.

یعنی دسترسی به منابع طبیعی یک محدودیت عمده برای رشد نمی باشد. فرض بازگشت به مقیاس ثابت برای سرمایه و نیروی کار بنابراین یک تقریب قابل قبول می باشد.

با این فرض می توانیم تابع تولید را به شکل زیر بنویسیم. فرض می کنیم $C = \frac{1}{AL}$ خواهیم داشت:

$$F\left(\frac{K}{AL}, 1\right) = \frac{1}{ALF(K, AL)} \quad (2-2)$$

$\frac{K}{AL}$ مقدار سرمایه سرانه^{۶۰} نیروی کار موثر و $\frac{F(K, AL)}{AL}$ تولید سرانه نیروی کار موثر می باشد. خواهیم داشت:

$$Y = F(K) \quad (2-3)$$

یعنی می توانیم محصول تولید شده را بر حسب یک واحد نیروی کار موثر به عنوان تابعی از سرمایه برای هر واحد نیروی کار موثر بنویسیم:

در این حالت، ما رفتار تولید سرانه هر کارگر $\left(\frac{Y}{L}\right)$ را با نوشتن آن به عنوان $A\left(\frac{Y}{AL}\right)$ یا $AF(K)$ و تعیین رفتار A و k تعیین می کنیم.

شکل $F(K)$ تابع تولید فرض می شود که شرایط زیر را برآورده می سازد؛

$$F(0) = 0 \quad F(K) > 0 \quad F(K) < 0 \quad (2-4)$$

چون $F(K, AL)$ برابر $ALF\left(\frac{K}{AL}\right)$ است، می توان نتیجه گرفت که بازده نهایی سرمایه $\frac{\partial F(K, AL)}{\partial K}$ برابر است

با $\left(\frac{1}{AL}\right) A1F\left(\frac{K}{AL}\right)$ که همان $F'(K)$ می باشد. بدین ترتیب این فرض که $F'(K)$ مثبت و $F''(K)$

⁶⁰ Per-capita

⁶¹ Marginal Return of Capital

منفی است به معنی این است که بازده نهایی سرمایه مثبت اما با افزایش سرمایه سرانه، کاهش یابنده

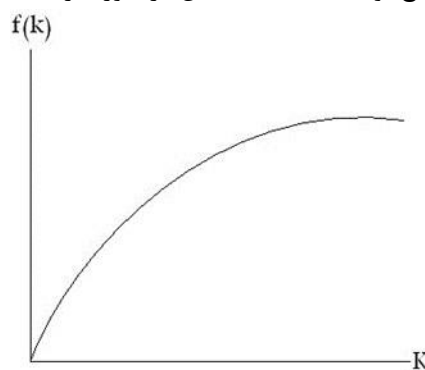
می باشد. علاوه بر این فرض می شود که شرایط اینادا را برآورده می سازد (سولو، 1985)

$$\lim_{k \rightarrow 0} f_0(k) = \infty \quad (5-2)$$

$$\lim_{k \rightarrow 0} f_0(k) = 0 \quad (6-2)$$

این شرایط بیان کننده این مسئله اند که هنگامی که موجودی سرمایه بسیار کوچک است، بازده نهایی سرمایه بزرگ می باشد. نقش این شرایط این است که تضمین می کنند اقتصاد واگرایی نخواهد داشت. تابع تولیدی که شروط را علاوه بر شرط اینادا برآورده می سازد در شکل (۱-۲) نشان داده شده است. (سولو، 1979)

نمودار 1-2: تابع تولید کاب - داگلاس در تئوری رشد اقتصادی سولو



یک نمونه خاص از تابع تولید تابع کاب - داگلاس^{۶۲} می باشد:

$$F(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \quad (7-2)$$

تحلیل این تابع تولید بسیار ساده است و به نظر می رسد که یک تقریب^{۶۳} اولیه مناسب برای تولید واقعی است.

⁶² Cobb-Douglass

⁶³ Approximation

۲-۴- پیشینه پژوهش

۲-۴-۱- مطالعات داخلی

خلیلی عراقی، فرزین وش و صدری (۱۳۹۸) بر روی پژوهشی بررسی اثرات متغیر زمانی توسعه مالی بر رشد اقتصادی: با استفاده از مدل پرداختند. TVP-FAVAR هدف اصلی این مقاله بررسی تاثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی کشور طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۶۸ می باشد. داده های این مقاله از نوع سری زمانی می باشد. روش مورد استفاده در این مقاله TVP-FAVAR می باشد. نتایج نشان می دهد که شوک ناشی از متغیر پنهان توسعه مالی پس از یک وقفه، سبب افزایش رشد اقتصادی شده است. بهبود وضعیت توسعه مالی اثرات مثبت و پایداری بر روی رشد اقتصادی و رشد در آمد ملی خواهد داشت. لذا ضرورت بهبود وضعیت توسعه مالی کشور به شدت احساس می شود.

ابونوری و تیموری (۱۳۹۲) بر روی مقاله بررسی اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی: مقایسه بین کشورهای OECD و UMI مطالعه کردند. هدف اصلی این مقاله بررسی اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی بین کشورهای سالهای ۲۰۰۹-۱۹۸۰ طی OECD و UMI می باشد. داده ها در این مقاله از نوع پانل دیتا می باشد. که از آزمون چاو و آزمون هاسمن استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که توسعه مالی بر هر دو دسنة کشور مورد بررسی اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصاد دارد. اما شدت این اثر در کشورهای OECD که از سطح توسعه یافتگی بالاتری، برخوردار هستند، کوچکتر از کشورهای UMI است.

هوشمند و دانش نیا (۱۳۹۰) بر روی مقاله تاثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران مطالعه کردند. هدف اصلی این مقاله تاثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران طی سال های ۱۳۸۶-۱۳۵۲ می باشد. داده ها در این مقاله از نوع سری زمانی می باشد و روش مورد استفاده در این مقاله ARDL می باشد. نتایج نشان دهنده تاثیر مثبت و معنی داری توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کوتاه مدت و بلند مدت می باشد.

محمد وند ناهیدی، محمدرضا (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان (بررسی اثر درجه باز بودن اقتصاد و سرمایه انسانی بر روی مدیریت بهره‌وری کار در اقتصاد ایران) به بررسی اثر برخی از متغیرهای کلان اقتصادی از جمله درجه باز بودن اقتصاد و سرمایه انسانی در ایران در طی سال‌های (۱۳۸۹ - ۱۳۵۹) پرداخت و به این نتیجه رسید که درجه باز بودن اقتصاد و سرمایه انسانی در کوتاه‌مدت و بلندمدت رابطه مثبت و معنی‌داری با بهره‌وری نیروی کار دارد و پیشنهاد میکند به‌منظور افزایش بهره‌وری نیروی کار سیاست‌هایی که منجر به افزایش سطح درجه باز بودن اقتصاد می‌شود اتخاذ گردد.

فلاحی و سپهبان قره بابا (۱۳۸۸) تأثیرات آزادسازی تجاری و مالی را بر اندازه دولت ایران در طول سال‌های ۱۳۳۸ - ۱۳۸۶ با استفاده از روش پوپای خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی، برای بررسی رابطه بلندمدت و همچنین از الگوی تصحیح خطای برداری برای به دست آوردن رابطه کوتاه‌مدت بین متغیرها مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دادند که هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌عنوان شاخصی برای آزادسازی مالی و آزادسازی تجاری اندازه دولت را کاهش داده است، از طرفی تأثیر کاهشی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اندازه دولت در بلندمدت بزرگ‌تر از کوتاه‌مدت بوده است.

کرباسی و پیری (۱۳۸۸)، در مقاله خود با بهره‌گیری از الگوی رشد درونزا و با استفاده از داده‌های دوره ۱۳۸۳-۱۳۵۰ به بررسی رابطه میان آزادی تجاری و رشد اقتصادی در ایران پرداختند. در این راستا از مدل خود توضیح با وقفه‌های توزیع شده (ARDL) استفاده شده و روابط بلندمدت و کوتاه-مدت میان متغیرهای لحاظ شده بررسی گردید. شاخص مورد استفاده برای سرمایه انسانی، مجموع مخارج آموزشی دولت و شاخص مورد استفاده برای آزادی تجاری، مجموع سهم صادرات و واردات از تولید ناخالص داخلی می‌باشند. نتایج به دست آمده از وجود رابطه بلندمدت و هم جمعی میان متغیر تولید ناخالص داخلی و سایر متغیرها، بر روی تولید ناخالص داخلی مثبت و معنی‌دار بوده است. در نتیجه می‌توان گفت بهبود شاخص آزادی تجاری می‌تواند رشد اقتصادی را فراهم کند.

دادگر و نظری (۱۳۸۷)، در مقاله خود تأثیر جهانی شدن تجارت بر اندازه دولت ایران را در سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۵ بررسی کرده‌اند. این پژوهش درجه باز بودن تجاری را به‌عنوان شاخص جهانی شدن در نظر گرفته و در این ارتباط از نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی استفاده کرده است. همچنین، متغیرهای دیگری مانند شاخص صنعتی شدن، رشد اقتصادی، تورم و اندازه دولت (نسبت مخارج کل دولت به تولید ناخالص داخلی) در مدل برآوردی وارد شدند که به کمک روش خود رگرسیون برداری و تحلیل تکانه‌ها و تجزیه واریانس بررسی انجام گرفت، نتیجه این پژوهش نشان داد که جهانی شدن تجارت موجب بزرگ شدن اندازه دولت در ایران شده است؛ همچنین جهانی شدن از میان دیگر متغیرهای توضیحی بیشترین اثر را بر اندازه دولت دارد. یوسفی و مبارک (۱۳۸۷)، آثار آزادسازی تجاری و مالی بر رشد اقتصادی و توسعه مالی ایران را با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری به‌صورت مقایسه‌ای بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق آنان حاکی از این است که آزادسازی تجاری بر رشد اقتصادی و توسعه مالی در اقتصاد ایران تأثیر مثبتی دارد اما آزادسازی مالی اثر معنی‌داری بر رشد بخش واقعی اقتصاد ندارد.

۲-۴-۲- مطالعات خارجی

منه‌اج، هاشمی، نذیر و احمر^{۶۴} (۲۰۱۹) بر روی مقاله‌ی آیا شمول مالی رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد؟ (شواهدی از کشورهای عضو ISDB). هدف این مقاله بررسی تأثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو ISDB می‌باشد. داده‌ها در این مقاله از نوع پانل پویا برای داده‌های ۴۵ کشور عضو ISDB، در طول سالهای ۲۰۱۶-۲۰۰۰ می‌باشد. روش تخمینی مورد استفاده از نوع GMM می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که بین شمول مالی و رشد اقتصادی رابطه مثبتی وجود دارد. تلاش‌های تحقیقاتی بین‌المللی گزارش داده است ارتباط بین سطح درگیر مالی و رشد اقتصادی وجود دارد و شمول مالی یعنی دسترسی به خدمات مالی رسمی، مانند سپرده بانک‌ها، اعتبارات، بیمه و...

⁶⁴ Minhaj et al

کوسوما راتناواتی^{۶۵} (۲۰۲۰) بر روی مقاله تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی، فقر، نابرابری در آمد و ثبات مالی در آسیا مطالعه کردند هدف اصلی این مقاله تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی، فقر، نابرابری در آمد و ثبات مالی در آسیا می باشد. داده ها در این مقاله از نوع پانل دیتا می باشد و روش مورد استفاده در این مقاله GMM می باشد. نتایج نشان می دهد شمول مالی تاثیر مثبت بر رشد اقتصادی، کاهش فقر و کاهش نابرابری در آمدی داشته باشد. و نتایج این مطالعه باید برای استراتژیهای افزایش شمول مالی مورد بررسی قرار گیرد.

ستی و کومار ستی^{۶۶} (۲۰۱۸) بر روی مقاله شمول مالی برای رشد اقتصادی در هند مهم است: برخی شواهد از تجزیه و تحلیل انسجام مطالعه کردند. هدف اصلی این مقاله تاثیر شمول مالی بر رشد اقتصادی در هند می باشد. داده ها در این نوع مقاله از نوع سری زمانی می باشد. ARDL می باشد. روش مورد استفاده در این مقاله نتایج نشان می دهد رابطه مثبت بین شمول مالی و رشد اقتصادی در بلندمدت وجود دارد. از آنجایی که رابطه مثبت بین شمول مالی و رشد اقتصادی وجود دارد می توان تاکید کرد که با اصلاح کردن بخش مالی، رشد اقتصادی را در کشورهای در حال توسعه افزایش دهیم. نیرومند و حاجیلی^{۶۷} (۲۰۱۹) در مقاله خود تاثیر اقتصاد سایه بر باز بودن تجارت را مورد بررسی قرار داد که نتایج تاثیر بلندمدت اقتصاد سایه بر باز بودن تجارت نشان دهنده این بود که ضریب برآورد شده اقتصاد سایه (SE) در این ۱۸ اقتصاد نوظهور برای همه کشورها به جز ۳ کشور قابل توجه است. نتایج نشان می دهد که حضور اقتصاد سایه تاثیر متفاوتی بر باز بودن تجارت دارد. اما برخلاف انتظار، برای ۵ کشور ضریب تخمین زده شده SE مثبت است. در راستای انتظارات، ضریب تخمین زده شده اقتصاد سایه برای سایر موارد در حال ظهور منفی معنیدار است.

آلتایی و جعفری (۲۰۱۵) رابطه بین توسعه مالی، تجارت باز و رشد اقتصادی را در تجزیه و تحلیل سه جانبه در کشور بحرین طی دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۲ با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری VECM

⁶⁵ Kusuma

⁶⁶ Dinabandhu et al

⁶⁷ Niroomand and Hajilee

و ترکیب با روش حسابداری در بررسی رابطه علی بین متغیرها بررسی کردند. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که باز بودن تجارت و توسعه مالی تأثیر علی بر رشد اقتصادی دارد. در مقابل، هیچ اثر علی‌ای از رشد بر تجارت باز و توسعه مالی مبنی بر وجود فرضیه‌های رشد تجارت محور و رشد مالی محور یافت نشد. علاوه بر این، نتایج بیانگر رابطه علیت کوتاه‌مدت از توسعه مالی به باز بودن تجارت است. سعید و علی حسین (۲۰۱۵) رابطه علی بین تجارت باز، توسعه مالی و رشد اقتصادی را در کشور کویت با استفاده از تکنیک (VAR) طی دوره ۱۹۷۷-۲۰۱۲ بررسی کردند. آزمون‌های به‌کار گرفته شده آزمون هم‌انباشتگی و علیت گرنجر است. تحلیل هم‌انباشتگی نشان می‌دهد که هم‌انباشتگی بین تولید ناخالص داخلی، توسعه مالی و درجه باز بودن اقتصاد وجود ندارد. آزمون علیت گرنجر بر اساس مدل VAR نشان می‌دهد که رابطه‌ای علت و معلولی بین رشد اقتصادی و توسعه مالی و بین باز بودن تجارت اقتصاد و رشد اقتصادی وجود دارد.

دیوید و همکاران^{۶۸} (۲۰۱۴) رابطه بین آزادسازی تجاری و مالی و توسعه مالی را بین کشورهای جنوب صحرای آفریقا طی دوره ۱۹۷۰-۲۰۰۹ بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که بین باز بودن تجارت و حساب سرمایه و توسعه مالی ارتباط مستقیم قوی وجود ندارد. اما برخی نشانه‌ها حاکی از آن است که در کشورهایی با کیفیت نهادی بهتر باز بودن تجارت برای توسعه مالی با اهمیت‌تر است.

لیم و ام. سی. نلیس^{۶۹} (۲۰۱۴) در مطالعاتی به بررسی رابطه بین باز بودن تجارت و ضریب جینی با استفاده از داده‌های تابلویی برای مجموعه داده‌های ۴۲ کشور با درآمد کم تا متوسط طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۹۲ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که رشد اقتصادی منجر به کاهش نابرابری می‌شود و باز بودن تجاری ممکن است ضریب جینی را افزایش یا کاهش دهد.

۲-۵- خلاصه فصل

در این فصل ابتدا نگاهی به تعاریف متعددی از شمول مالی و رشد اقتصادی شده است و در بخش‌های دیگر به مزایای شمول مالی نیز آورده شده است و همچنین به نظریه‌های رشد اقتصادی اشاره

⁶⁸ David & et al

⁶⁹ Lim & McNelis

شده است و همچنین در انتها پاره‌ای از مقالات و گزارشات مرتبط و نتایج فعالیت‌های پژوهشی در جهان و ایران مورد توجه قرار گرفته است.

فصل سوم

روش شناسی تحقیق

۱-۳- مقدمه

هر تحقیق با توجه به سطح تحقیق، سطح دقت مورد نظر، تجربه محقق، محیط سازمان مورد تحقیق و عوامل دیگر شامل روش تحقیقی منحصر به فرد است. در روش های تحقیق مسیر جمع آوری داده ها و اطلاعات مشخص و نحوه نگرش خوانندگان تبیین می گردد. بیشتر مطالعات بر پایه تحقیقات یک روش مشخص را نشان می دهند که به سادگی قابل تشخیص است و شامل رویه های خاص مشترکی مانند بیان مسأله، جمع آوری اطلاعات و نتیجه گیری اند. جزئیات این رویه های خاص تا حدودی با روش تحقیق مشخص می گردند. در ابتدای این فصل روش شناسی انجام تحقیق و برخی مبانی فلسفی آن تشریح و در ادامه جامعه آماری و نمونه آماری ارائه می گردد و سپس نحوه توزیع و ماهیت سؤالات پرسشنامه تشریح می گردند. در نهایت نیز چگونگی پردازش داده ها توضیح داده می شود.

۲-۳- روش شناسی انجام تحقیق

روش تحقیق عبارت است از مجموعه فعالیت هایی که برای رسیدن به هدفی صورت می گیرد و همچنین روش پژوهش نیز مجموعه فعالیت هایی است که با استفاده از آن ها قوانین واقعی و طبیعی را کشف می نماید. بنابراین روش های پژوهش، در واقع ابزارهای دستیابی به واقعیت به شمار می روند (فدایی، ۱۳۸۵). در این تحقیق از لحاظ روش و ماهیت، توصیفی-کاربردی است. در روش تحقیق از روش داده های تابلویی (Panel Data) استفاده شده است. داده های پانلی حاوی اطلاعات بیشتر تنوع گسترده تر و هم خطی کمتر میان متغیرها بوده و در نتیجه کاراتر می باشد. داده های پانلی امکان طراحی الگوهای رفتاری پیچیده تری را فراهم می کند. در ضمن داده های پانلی امکان شناسایی و اندازه گیری اثراتی فراهم می کند که با اتکای صرف به آمارهای مقطعی یا سری زمانی به سادگی قابل شناسایی نیستند.

۳-۳- جامعه آماری تحقیق

جامعه آماری عبارت است از کلیه افراد، وقایع یا چیزهایی که محقق می‌خواهد به تحقیق در مورد آن‌ها بپردازد به طوری که حداقل در یک صفت مورد نظر مشترک باشند (احمدی صفا، ۱۳۹۸). معمولاً در هر پژوهش، جامعه مورد بررسی یک جامعه آماری است که پژوهشگر مایل است درباره صفت (صفت‌ها) متغیرهای واحدهای آن به مطالعه بپردازد. تعریف جامعه آماری باید جامع و مانع باشد. یعنی این تعریف باید چنان بیان شود که از نقطه نظر زمانی و مکانی همه واحدهای مورد مطالعه را در برگیرد. در ضمن با توجه به آن، از شمول واحدهایی که نباید به مطالعه آن‌ها پرداخته شود جلوگیری به عمل آید. جامعه آماری پژوهش حاضر کشور ایران می‌باشند که طی سال‌های ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۸ در نظر گرفته خواهد شد.

۳-۴- ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات

ابزار سنجش وسایلی اند که محقق به کمک آن‌ها قادر است اطلاعات مورد نیاز خود را گردآوری و ثبت و کمی نماید. یکی از مهمترین مراحل تحقیق، گردآوری اطلاعات است. اطلاعات مورد نیاز برای انجام تحقیق را به طرق مختلف میتوان جمع‌آوری نمود. ابزارهای گوناگونی مانند مشاهده، مصاحبه، پرسشنامه و اسناد و .. برای به دست آوردن داده‌ها وجود دارد. هر یک از این ابزارها معایب و مزایایی دارند که هنگام استفاده از آن‌ها باید مورد توجه قرار گیرد تا اعتبار پژوهش دچار خدشه نشود. در این تحقیق از ابزارهای زیر جهت جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است:

- مطالعات کتابخانه‌ای: از طریق این نوع مطالعه، داده‌های ثانوی به دست می‌آیند که پیش از آغاز تحقیق توسط پژوهشگر بررسی میشوند. به منظور تدوین مبانی نظری و مفاهیم در مرحله اول در این زمینه از روش کتابخانه‌ای مقالات مناسب مجلات معتبر منابع اینترنتی سایت‌ها پایان‌نامه‌های مرتبط و استفاده از بانک‌های جهانی بانک انرژی و گزارشات آماری جهانی گردآوری شده استفاده می‌شود. پس در مبانی نظری تحقیق از روش جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای استفاده خواهد شد. بدین

ترتیب که با مراجعه به مراجع، کتب مربوطه، کتابخانه ها، اینترنت، آرشیو سازمان ها و ... اطلاعات مورد نظر جمع آوری شده است.

۵-۳- فنون تجزیه و تحلیل اطلاعات

تجزیه و تحلیل داده‌ها، فرآیندی چند مرحله‌ای است که طی آن داده‌های به دست آمده است. تجزیه و تحلیل با استفاده از نرم افزار ۹ Eviews پرداخته میشود.

۶-۳- مدل‌های رگرسیون داده‌های ترکیبی

داده‌های ترکیبی دارای مدل‌های مختلفی است که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود.
. متغیر وابسته رشد اقتصادی (GR) می‌باشد. همچنین متغیر مستقل عبارت است از شمول مالی (FI) می‌باشند.

$$GR_t = \beta_1 + \beta_2 FI_t$$

۱-۶-۳- انواع مدل‌های رگرسیون داده‌های ترکیبی

مدل اثر تصادفی^{۷۰}

فرض اساسی که باعث شده مدل اثر تصادفی^{۷۱} از مدل اثر ثابت متمایز باشد این است که در طول زمان اثر خاص فردی ثابت است، در نتیجه μ_i با X_{it} ناهمبسته است. یا اینکه متغیرهایی از مدل حذف شده‌اند و اثر آن‌ها در جمله‌ی خطا مشاهده می‌شود با متغیرهای توضیحی که در مدل قرار داده شده‌اند همبستگی ندارند و این ویژگی نمونه تصادفی است که از جمعیت به دست می‌آید. زمانی رویکرد اثر ثابت پذیرفته می‌شود که به توان با تفاوت‌های جملات عرض از مبدأ، تفاوت‌های میان افراد و واحدها را توضیح داد. به عبارت دیگر، رگرسیون واحد یا فرد جداگانه توسط جملات عرض از مبدأ به اندازه α_i انتقال یابد. پس می‌توان گفت این مدل برای واحدهایی خارج از نمونه هستند کاربردی ندارند و فقط برای واحدهای مقطعی کاربرد دارد که مورد مطالعه قرار می‌گیرند. ویژگی‌های فردی و زمانی در مدل اجزاء خطا (که توسط متغیرهای مجازی توضیح داده می‌شوند) توسط جمله خطا وارد

^{۷۰}. اشرف زاده، حمید و مهرگان، نادر (۱۳۸۷)، «اقتصادسنجی پانل دیتا»، موسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران، چاپ اول.

^{۷۱}. Random Effects Model

می‌شود. به شکلی دیگر ناهمگنی در مدل توسط مقدار انتظاری متغیر درون‌زا وارد نمی‌شود (در مدل - های اثرات ثابت به این شکل است) بلکه در مدل توسط واریانس وارد می‌شود. زیرا این جمله خطا اجزاء اثر زمانی، اثر فردی و پسماند کلی را در بر دارد به آن مدل اجزاء خطا می‌گویند (سوری، ۱۳۹۴). اگر مدل مورد نظر را به شکل زیر در نظر بگیریم:

$$Y = \alpha I_{NT} + X\beta + U \quad (1-3)$$

در رابطه بالا I_{NT} یک بردار $1 \times NT$ است و تمام عناصر آن یک است و U نشان‌دهنده‌ی جمله خطای کلی

است که اجزاء آن شامل:

$$\mu U = Z_{\mu} + v \quad (2-3)$$

مدل اثر ثابت^{۷۲}

فرض می‌کنیم در ساده‌ترین حالت رابطه رگرسیونی زیر وجود دارد:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + U_{it} \quad (3-3)$$

این مدل بدون اینکه نیاز به عرض از مبدأ داشته باشد کلی است. بنابراین می‌توان برای آن یک عرض از مبدأ کلی در نظر گرفت.

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + U_{it} \quad (4-3)$$

در اینجا فرض می‌کنیم تعداد مقاطع یا افراد زیاد ($1, \dots, n$) و دوره زمانی ثابت و محدود است. ساختار جمله خطا U_{it} به صورت زیر است:

$$U_{it} = \mu_i + V_{it} \quad (5-3)$$

V_{it} جمله خطای باقیمانده و μ_i اثر فردی غیرقابل مشاهده است. فرض می‌کنیم در اینجا X_{it} و V_{it} همبسته نیست. جمله خطا در این فرمول‌بندی از دو بخش شکل گرفته است؛ بخش نخست (μ_i) در طول زمان ثابت و برای افراد تفاوت دارد. این بخش می‌تواند با متغیرهای توضیحی همبسته نباشد یا

⁷².Fixed Effect Model

باشد. بخش دوم (V_{it}) برای افراد و در طول زمان به طور غیر سیستماتیک تغییر می کند (یعنی مستقل از زمان و افراد تغییر می کند) (اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۷).

در این مدل فرض می کنیم μ_i ها ثابت هستند و باید برآورد شوند و V_{it} پسماند است که توزیع یکسان و مستقل ($0, \text{IDD}$) دارد. فرض شده X_{it} مستقل از V_{it} برای همه i و t ها است. می توان مدل اثر ثابت را برای حالتی مناسب در نظر گرفت که از میان بنگاه های موجود N بنگاه مشخص انتخاب کنیم یا از میان کشورهای آسیا، N کشور را انتخاب کنیم، یا از استان های کشور N استان انتخاب کنیم و استنتاج ما منحصر به این N فرد باشد. در اینجا استنتاج مشروط است به N بنگاه خاص، استان خاص یا کشور خاص (اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۷).

در مدل اثر ثابت، جمله ثابت از مقطعی به مقطع دیگر متفاوت و در هر مقطع شیب رگرسیون ثابت است. اگرچه اثر زمانی معنادار نیست، اما در میان مقاطع اختلاف معنی داری وجود دارد و بازمان ضرایب مقطع ها تغییر نمی کند. با استفاده از متغیرهای مجازی می توان اثر مقطعی را نشان داد. این مدل در زیر آمده است: (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۲).

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \text{DUM}_1 + \alpha_3 \text{DUM}_2 + \sum \beta_i X_{it} + e_{it} \quad (6-3)$$

متغیرهای مستقل توسط X_{it} نشان داده می شود، DUM^{73} متغیر مجازی است که اثر مقطعی را نشان می دهد، برداری از متغیرهای وابسته Y_{it} و e_{it} جملات خطای معادله است. با توجه به عدم وجود یا وجود روند زمانی در جمله ثابت، مدل های اثر ثابت به مدل های اثر ثابت یک طرفه و دو طرفه قابل تفکیک هستند، ولی در هر زمانی جمله ثابت متفاوت است. در رابطه ی زیر اثر زمان برای t سال با نشان دادن $t=1$ متغیر مجازی نشان داده شده است (محمد زاده و همکاران، ۱۳۹۲).

$$Y_{it} = \alpha_1 + \lambda_t + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + e_{it} \quad (7-3)$$

X_{it} بردار متغیرهای مستقل را نشان می دهد، e_{it} جمله های خطای معادله، Y_{it} بردار متغیرهای وابسته و λ_t اثر زمان بر روی جمله ی ثابت را نشان می دهد. شیب توابع در مدل اثر ثابت دو طرفه

⁷³. Dummy

ثابت است، ولی جمله ثابت (عرض از مبدأ) هم با مقطع و هم با زمان تغییر می‌کند. از $t-1$ متغیر مجازی برای زمان و $i-1$ متغیر مجازی برای مقطع برای نشان دادن این اثرات به شکل زیر استفاده می‌شود (محمد زاده و همکاران، ۱۳۹۲).

$$Y_{it} = \alpha_1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i DUM_i + \lambda_0 + \dots + \lambda_t + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_{3t} + e_{it} \quad (۸-۳)$$

در رابطه فوق X_{it} برداری از متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد، DUM متغیر مجازی برای نشان دادن اثر مقطعی را در بر می‌گیرد، e_{it} جمله خطای معادله، Y_{it} برداری از متغیرهای وابسته و λ_t اثر زمان بر روی جمله ثابت را نشان می‌دهد. شیب در همه‌ی مدل‌هایی که اثر ثابتی دارند ثابت است، فرض می‌شود که در هر مقطع واریانس خطاها و نیز بین مقاطع همسان است و بین اجزاء خطای آن خودهمبستگی وجود نداشته باشد. به شکلی دیگر برای هر $t \neq s$ و $i \neq j$ ، رابطه زیر وجود دارد: (محمد زاده و همکاران، ۱۳۹۲).

$$\begin{aligned} Cor(\varepsilon_{it} . \varepsilon_{js}) &= 0 \\ Var(\varepsilon_{it}) &= \delta^2 \end{aligned} \quad (۹-۳)$$

۷-۳- آزمون‌های تشخیص و تصریح مدل

۱-۷-۳- آزمون ریشه واحد در داده‌های ترکیبی

آزمون لوین، لین و چو^{۷۴}

در داده‌های ترکیبی، لین و لوین و چو (۱۹۹۲) نشان دادند که استفاده از آزمون ریشه واحد برای این داده‌ها قدرت آزمون بیشتری نسبت به آزمون ریشه واحد به‌طور جداگانه در هر مقطع را دارد. با مثال‌هایی، اوه و مک دونالد^{۷۵} (۱۹۹۶) در تحقیق‌های خود نشان دادند استفاده از آزمون‌های ریشه واحد به صورت متداول در داده‌های ترکیبی مانند آزمون فیلیپس پرون، آزمون دیکی فولر و دیکی

^۱ Levin & Lin & Chu

^۲ Oh & Macdonald

فولر تعمیم یافته از لحاظ آماری قدرت پایینی نسبت به آزمون های ریشه واحد داده های ترکیبی دارند.

آزمون ریشه واحد را لین و لوین و چو به صورت زیر نشان دادند: (سوری، ۱۳۹۴).

$$\Delta X_{i,t} = \rho_i X_{i,t-1} + \delta_t + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (10-3)$$

$$i = 1.2 \dots T \quad i = 1.2 \dots N$$

که در آن T دوره ی زمانی، N تعداد مقطع ها، α_i ضریب ثابت برای هر مقطع، ρ_i پارامتر خود همبسته برای هر مقطع، δ اثر زمان و $\varepsilon_{i,t}$ جمله اخلاص مدل است که دارای واریانس δ^2 توزیع نرمال با میانگین صفر است. آزمون مورد نظر بر اساس آزمون ADF به صورت زیر است.

$$\Delta X_{i,t} = \rho_i X_{i,t-1} + \delta_t + \alpha_i + \sum_{j=1}^{1_i} \theta_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (11-3)$$

که در آن 1_i طول وقفه، ρ_i پارامتر خود همبسته برای هر مقطع، α_i ضریب ثابت برای هر مقطع، δ اثر زمان و $\varepsilon_{i,t}$ جمله اخلاص مدل که دارای میانگین صفر، توزیع نرمال و واریانس δ^2 است. آزمون لین و لوین و چو، آزمون ترکیبی، آزمون ADF با روند زمانی است که در ناهمسانی واریانس، ناهمگنی مقطع ها دارای قدرت زیادی است. فرضیات این آزمون در زیر نشان داده شده است (سوری، ۱۳۹۴).

$$\begin{cases} H_0: \rho_i = 0 \\ H_1: \rho_i = \rho < 0 \end{cases}$$

در این آزمون هر چقدر T و N بزرگتر شوند، آماره آزمون به طرف واریانس یک و توزیع نرمال با میانگین صفر حرکت خواهد کرد. آزمون LL چندین مرحله دارد. به جای رابطه معمولی ابتدا از رابطه زیر استفاده می شود:

$$\Delta X_{i,t} = \sum_{j=1}^{1_i} \theta_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \delta_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \Rightarrow \hat{\varepsilon}_{it} \quad (12-3)$$

لین و لوین و چو از دو معادله زیر برای محاسبه مقدار آماره برای انجام آزمون بر اساس این رابطه، استفاده کرده اند (سوری، ۱۳۹۴).

$$\Delta X_{i,t} = \sum_{j=1}^{1_i} \theta_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \delta_{it} + \alpha_i + v_{i,t-1} \quad (13-3)$$

$$\Rightarrow \hat{v}_{it-1}$$

تخمین رگرسیون خطاها به صورت زیر است:

$$\hat{\varepsilon}_{it} = \rho_i \hat{v}_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

و آزمون بر اساس مقدار این آماره صورت می گیرد. لین و لوین و چو برای کنترل ناهمسانی واریانس در سری ها، با تقسیم آماره های تخمین زده شده به پارامتر محاسبه شده ی زیر خطای استاندارد را نرمال کرده اند:

$$\hat{\delta}_{ei}^2 = \frac{1}{T - L_i - 1} \sum_{t=L_i+2}^T (\hat{\varepsilon}_{it} - \hat{\rho}_i \hat{v}_{i,t-1})^2 \quad (14-3)$$

$$\hat{v}_{i,t-1} = \frac{\hat{v}_{i,t-1}}{\hat{\delta}_{ei}^2} \cdot \hat{\varepsilon}_{it} = \frac{\hat{\varepsilon}_{it}}{\hat{\delta}_{ei}^2}$$

در مرحله ی بعد واریانس بلندمدت آزمون به شکل زیر محاسبه می شود:

$$\hat{\delta}_{ei}^2 = \frac{1}{T - 1} \quad (15-3)$$

$$\sum_{t=2}^T \Delta_{it}^2 + 2 \sum_{t=1}^k \omega k \tau \left(\frac{1}{T - 1} \sum_{t=2+\tau}^T \Delta X_{it} \Delta_{it-\tau} \right)$$

لازم است قبل از محاسبه آماره آزمون، برای کل مقطع ها نسبت انحراف استاندارد بلندمدت به انحراف استاندارد و متوسط آن محاسبه شود (سوری، ۱۳۹۴).

$$\hat{S}_i = \frac{\hat{\delta}_{xi}^2}{\hat{\delta}_{ei}^2}$$

$$\hat{S}_N = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{S}_i$$

به صورت رگرسیون خطاهای نرمال محاسبه می شود:

$$e_{it} = \delta \hat{v}_{i,t-1} + \tilde{\varepsilon}_{it}$$

درمجموع آماره آزمون با استفاده از ضرایب بلندمدت و کوتاه مدت متغیرها و آمارها به صورت زیر محاسبه می شود:

$$t_{\delta}^2 = \frac{t_{\delta} - N \widehat{SE}(\delta) \mu_{m\hat{T}}^*}{\delta_{m\hat{T}}^*} \Rightarrow N(0.1) \quad (16-3)$$

در رابطه بالا $SE(\hat{\delta})$ انحراف استاندارد و δ انحراف استاندارد معادله نرمال شده بلندمدت است که به ترتیب میانگین و انحراف معیار در هر مقطع توسط لین و لوین و چو با استفاده از تعداد متغیرها و $\hat{T}$ متوسط تعداد وقفه ها محاسبه شده است. سپس با آماره های جدول سطح معناداری لین و لوین و چو آماره محاسبه شده مقایسه می شود. اگر آماره جدول از آماره محاسبه شده بزرگتر باشد وجود ریشه واحد که یک فرضیه است، برای آن متغیر رد نمی شود (سوری، ۱۳۹۴).

آزمون ایم، پسران و شین^{۷۶}

اختلافی که آزمون ایم، پسران و شین (۲۰۰۳) با آزمون LL دارد بیشتر در فرضیات، نشان داده می شود. در فرضیه آزمون (IPS)، ضرایب، ρ_i ها ارزش های متفاوتی دارند. فرضیات آزمون (IPS) در زیر آمده است:

$$H_0: \rho_i = 0, i = 1, 2, \dots, N$$

$$H_1: \begin{cases} \rho_i < 0, i = 1, 2, \dots, N_1 \\ \rho_i < 0, i = N_1 + 1, \dots, N \end{cases} \quad 0 < N_1 < N$$

بر اساس فرضیات بالا در بعضی از مقاطع می تواند ریشه واحد وجود داشته باشد. بنابراین از آزمون ریشه واحد برای هر مقطع به صورت جداگانه به جای کل داده ها در آزمون استفاده و میانگین این آماره ها به شکل $\bar{t}_{NT}$ محاسبه می شود. آماره این آزمون مانند زیر محاسبه می شود (سوری، ۱۳۹۴).

$$\tau_t = \frac{\sqrt{N}[\bar{t}_{NT} - \mu]}{\sqrt{v}} \rightarrow N(0.1) \quad (17-3)$$

⁷⁶. Im, Pesaran, Shin

در رابطه‌ی بالا آماره ریشه واحد IPS، τ_t است. اگر آماره $t_{iT}(\pi_i, \beta_i)$ برای آزمون ریشه واحد i امین مقطع با ضرایب آزمون β_i و وقفه π_i باشد، آماره استاندارد $\bar{t}_{NT}$ را می‌توان به شکل زیر تعریف کرد:

$$\bar{t}_{NT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{iT}(\pi_i, \beta_i) \quad (۱۸-۳)$$

که با افزایش T و N به سمت بی‌نهایت، $\bar{t}_{NT}$ به سمت توزیع نرمال استاندارد حرکت می‌کند. ایم، پسران و شین، ارزش‌های $E(t_{iT}(\pi_i, \beta_i))$ و $Var(t_{iT}(\pi_i, \beta_i))$ را برای آزمون ریشه واحد داده‌های ترکیبی محاسبه کرده‌اند و مقادیر آن در جدولی با همین نام آمده است. این ارزش‌ها زمانی که t به سمت بی‌نهایت حرکت می‌کند به آماره‌های آزمون دیکی فولر نزدیک می‌شود. از دو روش به دلیل وجود خودهمبستگی، استفاده می‌شود تا به کمک آن‌ها رفع خودهمبستگی شکل بگیرد. در روش اول، واریانس بر اساس اندازه‌های مجانبی میانگین محاسبه می‌شود و در روش دوم با فرض اینکه $\rho_i = 0$ است از آماره استاندارد شده با استفاده از میانگین واریانس به شکل زیر استفاده می‌شود (سوری، ۱۳۹۴).

$$W_{\bar{t}} = \frac{\sqrt{N} [\bar{t}_{NT} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(t_{iT}(\pi_i, 0) \setminus \rho_i = 0)]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var[i_{iT}(\pi_i, 0) \setminus \rho_i = 0]}} \quad (۱۹-۳)$$

بعد از محاسبه این آماره، اگر آماره جدول بزرگتر از مقدار محاسبه شده باشد فرضیه ریشه واحد قابل رد شدن نیست. می‌توان از آماره $\overline{LM}$ علاوه بر آماره t استاندارد نیز استفاده کنیم:

$$\overline{LM}_{NT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N LM_{iT} \quad (۲۰-۳)$$

در رابطه‌ی بالا LM_{iT} شامل آماره LM ریشه واحد انفرادی برای آزمون فرضیه $\rho_i = 0$ در مقابل فرضیه $\rho_i < 0$ است. توسط ایم، پسران و شین در جدولی مخصوص مقادیر بحرانی $\overline{LM}$ محاسبه شده است می‌توان از $\overline{LM}$ استاندارد نیز استفاده کرد:

$$\tau_{LM} = \frac{\sqrt{N}[\overline{LM}_{NT} - E(LM_{iT} \mid \rho_i = 0)]}{\sqrt{Var[LM_{iT} \mid \rho_i = 0]}} \quad (21-3)$$

$$\Rightarrow N(0.1)$$

فرضیات آزمون IPS مانند همان فرضیات آزمون ریشه واحد معمول است: یعنی فرضیه H_0 نامانایی و فرضیه H_1 مانایی را نشان می‌دهد. فرضیه H_1 است که تفاوت فرضیات این آزمون را با دیگر آزمون‌ها نشان می‌دهد. در فرضیه H_1 در آزمون IPS برخلاف آزمون LL فرض می‌شود واحدهای مقطعی ضرایب برابر ندارند. زمانی که مدل مورد بررسی بدون عرض از مبدأ و بدون روند لحاظ می‌شود نمی‌تواند آماره‌ی مورد نظر را محاسبه کند این یکی از ایرادهایی است که می‌توان از این آزمون گرفت (سوری، ۱۳۹۴).

آزمون فیشر

روش دیگری برای آزمون ریشه واحد داده‌های ترکیبی وجود دارد که استفاده از سطح معنادار آزمون ریشه

واحد دیکی فولر پیشرفته است. این روش بر اساس روش فیشر (۱۹۳۲) است، که بعدها توسط چوی^{۷۷} (۲۰۰۱) و مادالا و وو^{۷۸} (۱۹۹۹) گسترش داده شد. بنابراین آزمون مورد نظر به آزمون MW (مادالا و وو) معروف است. همان‌طور که گفته شد، بر اساس آزمون دیکی فولر آزمون فوق به شکل زیر نمایش داده می‌شود: (سوری، ۱۳۹۴).

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha_i + \rho_i + \sum_{z=1}^{\mu_i} \beta_{i,z} \Delta Y_{i,t-z} + \varepsilon_{i,t} \quad (22-3)$$

که در آن، α_i ضریب ثابت در آزمون دیکی فولر، $Y_{i,t}$ متغیر مورد بررسی وقفه آزمون و π_i خطای آزمون است. فرضیات آزمون MW مانند فرضیات آزمون IPS است که به صورت زیر است:

$$H_0: \rho_i = 0. i = 1.2 \dots N$$

⁷⁷ Choi

⁷⁸ Maddala & wu

$$H_1: \begin{cases} \rho_i < 0. i = 1.2 \dots N_1. 0 < N_1 < N \\ \rho_i < 0. i = N_1 + 1 \dots N \end{cases}$$

همچنین به شکلی دیگر، می‌توان این فرضیات را بیان کرد که در آن‌ها H_0 در همه مقاطع وجود ریشه واحد برای متغیرها را نشان می‌دهد و H_1 حداقل در یکی از مقطع‌ها متغیر مانا است.

به روش ساده‌ای آزمون فیشر وجود یا عدم وجود ریشه واحد در داده‌های ترکیبی را مورد بررسی قرار می‌دهد. بعدازاینکه آزمون دیکي فولر معمولی صورت گرفت از مقدار P-Value مربوط به این آزمون، برای انجام آزمون استفاده می‌شود. آماره‌ای که مادالا و وو (۱۹۹۹) برای انجام آزمون فیشر استفاده کرده‌اند به صورت زیر است: (سوری، ۱۳۹۴).

$$P_{MW} = 2 \sum_{i=1}^N \text{Log}(p - \text{value}) \quad (23-3)$$

بنابراین در هر مقطع مجموع سطح معناداری برای آزمون ریشه واحد معمولی محاسبه می‌شود. این آماره دارای توزیع X^2 با درجه آزادی $2N$ است (مادالا^{۷۹}، ۱۹۹۹). چوی (۲۰۰۱) در نمونه‌های بزرگ نشان داد این

آماره دارای توزیع نرمال استاندارد به شکل زیر است (سوری، ۱۳۹۴).

$$Z_{MW} = \frac{\sqrt{N}\{N^{-1}P_{MW} - E[-2\text{Log}(P_i)]\}}{\sqrt{\text{Var}[-2\text{Log}(P_i)]}} \quad (24-3)$$

با توجه به اینکه با افزایش حجم نمونه $E[-2\text{Log}(P_i)] = 2$ و $\text{Var}[-2\text{Log}(P_i)] = 4$ می‌شود، مقدار این آماره در زیر آمده است (سوری، ۱۳۹۴).

$$Z_{MW} = -\frac{\sum_{i=1}^N \text{Log}(\rho_i) + N}{\sqrt{N}} \quad (25-3)$$

⁷⁹. Madala

۲-۷-۳-آزمون‌های تشخیصی

از آزمون‌های متفاوتی برای مشخص کردن نوع مدل مورد استفاده در داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود. معمول ترین این آزمون‌ها، برای تشخیص پانل از داده‌های تلفیقی آزمون چاو، برای استفاده از مدل اثر ثابت در برابر مدل اثر تصادفی، آزمون هاسمن و برای استفاده از مدل اثر تصادفی در برابر مدل تلفیقی از آزمون LM استفاده می‌شود (سوری، ۱۳۹۴).

آزمون F لیمر^{۸۰}

مدل تخمین زده شده آماره F را با توجه به فرضیه زیر برای این منظور به دست می‌آوریم:

$$F(n-1, nt-n-k) = \frac{Res_{UR} - RSS_R / (n-1)}{1 - RSS_{UR} / (nt-n-k)} \quad (۲۶-۳)$$

در زیر فرضیه آزمون F لیمر آمده شده:

$$\begin{cases} H_0 = \alpha_0 = \alpha_1 = \dots = \alpha_n = \alpha \\ H_1 = \alpha_i \neq \alpha_j \end{cases}$$

فرضیه صفر بیان می‌کند که برای تمام مقاطع می‌توان یک عرض از مبدأ مشترک بکار برد و فرض مقابل یکسان بودن α_i را برای تمام مقاطع رد می‌کند (سوری، ۱۳۹۴).

آزمون هاسمن^{۸۱}

در مرحله‌ی دوم باید مشخص شود که مدل در قالب کدام یک از مدل‌های اثرات تصادفی و ثابت مورد بررسی و بیان است که با استفاده از آزمون هاسمن به جواب می‌رسیم. فرضیه آزمون هاسمن در زیر آمده است:

$$H_0 = \text{RandomEffects}$$

$$H_1 = \text{FixedEffects}$$

در این آزمون فرضیه صفر بیان کننده استفاده از روش استفاده اثرات تصادفی و فرضیه مقابل نشان دهنده‌ی استفاده از روش اثرات ثابت است (سوری، ۱۳۹۴).

⁸⁰ Flimar Test

⁸¹ Hausman

آزمون LM به روش بروش - پاگن گادفری^{۸۲}

از آزمون LM به روش بروش - پاگن گادفری برای مشخص کردن مدل اثر تصادفی در برابر مدل POOL استفاده می‌شود. فرضیات این آزمون به شکل زیر است:

$$H_0: \delta_a^2 = 0 \rightarrow Pool \quad (27-3)$$

$$H_1: \delta_a^2 > 0 \rightarrow Random$$

که نشان‌دهنده‌ی واریانس اثر مقطعی مدل از طریق اثر تصادفی است. از خطای برآورد POOL برای محاسبه‌ی آماره به‌صورت زیر استفاده می‌شود:

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{T^2 \sum e_{it}^{-2}}{\sum \sum e_{it}^2} - 1 \right]^2 \approx X_1^2 \quad (28-3)$$

در رابطه موردنظر e_{it} خطای برآورد POOL و متوسط خطا در زمان $\bar{e}_{i0}$ است. این آماره درستی فرضیه اول دارای توزیع X^2 با یک درجه آزادی است (سوری، ۱۳۹۴).

۳-۸- آزمون‌های هم‌انباشتگی پانلی

وقتی دو یا چند متغیر سری زمانی برای تشکیل یک رابطه تعادلی بلندمدت بر اساس مبانی نظری، با یکدیگر ارتباط داده شوند مفهوم اقتصادی هم‌انباشتگی را می‌رسانند. اگرچه امکان دارد روند تصادفی (ناپایدار) در این سری‌های زمانی بوده باشند، اما امکان دارد یکدیگر را در طول زمان به‌خوبی دنبال کنند به شکلی که تفاضل بین آن‌ها دارای ثبات باشد. در نتیجه مفهوم هم‌انباشتگی یک رابطه‌ی تعادلی بلندمدت را تداعی می‌کند که سیستم اقتصادی به سمت آن میل می‌کند. ایده اساسی هم‌انباشتگی وجود هماهنگی در حرکت بین سری‌های زمانی است (نوفرستی، ۱۳۷۸).

با اینکه اکثر سری‌های زمانی غیر مانا هستند، اینکه افزایش یا کاهش یک‌روند تصادفی، در بلندمدت ممکن است همواره یک ترکیب خطی از این متغیرها، مانا بودن و بدون روند باشند از مهم‌ترین نکته در تجزیه و تحلیل‌های هم‌انباشتگی است. این روابط بلندمدت با تجزیه و تحلیل‌های هم‌انباشتگی استخراج می‌شوند. به عبارت دیگر، اگر یک نظریه‌ی اقتصادی صحیح باشد و مجموعه‌ای از این

⁸² Breusch-Pagan LM test

متغیرها ارتباط داشته باشند انتظار داریم در بلندمدت ترکیبی از این متغیرها مانا و بدون روند باشند- (ابریشمی، ۱۳۸۱). با توجه به وجود واریانس جملات خطا پانلی و ناهمگنی در پویایی‌ها، از آزمون هم‌انباشتگی پانلی که توسط پدرونی معرفی شده در مدل‌های پانل امکان چنین ناهمگنی‌هایی را فراهم می‌سازد، استفاده می‌کنیم چون این آزمون امکان وجود شیب معادله هم‌انباشتگی و ناهمگنی عرض از مبدأ را فراهم می‌سازد. آزمون هم‌انباشتگی پدرونی از پسماندهای حاصل از رگرسیون بلندمدت و پسماندهای تخمین زده شده استفاده می‌کند و به صورت زیر است (سوری، ۱۳۹۴).

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_{it} + \beta_{1i}x_{1it} + \beta_{2i}x_{2it} + \dots + \beta_{mi} + \varepsilon_{it} \quad (29-3)$$

در رابطه‌ی بالا $i = 1, 2, \dots, N$ برای هر یک از کشورهای موجود در مدل و $t = 1, 2, \dots, N$ در دوره‌ی زمانی و m به تعداد متغیرهای توضیحی اشاره دارد. متغیرهای α_i و δ_{it} این امکان را برای بررسی اثرات ثابت خاص کشورها و روندهای مشخص فراهم می‌سازد. پسماندهای تخمین زده شده از روابط بلند مدت ε_{it} است. در بین متغیرها در روابط بلندمدت به منظور تشخیص از طریق معادله‌ی زیر پدرونی معناداری آماری γ_i را مورد بررسی قرار می‌دهد (سوری، ۱۳۹۴):

$$\hat{\varepsilon}_{it} = \gamma_i + \hat{\varepsilon}_{it-1} + u_{it}$$

پسماندهای $\hat{\varepsilon}_{it}$ به دست آمده از تخمین معادله‌ی مورد نظر است. در دو گروه مختلف پدرونی هفت آماره‌ی مختلف برای بررسی و آزمون فرض صفر مبتنی بر عدم وجود بردار هم‌انباشتگی در مدل‌های پانل ناهمگن معرفی کرد. گروه اول آزمون‌ها را آماره‌های درون بعدی می‌نامند. عوامل زمانی رایج در این آماره‌ها، در نظر گرفته می‌شود، امکان وجود ناهمگنی در این گروه از آزمون‌ها میان کشورها در طی زمان فراهم می‌شود. گروه دوم آماره‌های بین بعدی نامیده می‌شوند که در یک مقطع زمانی خاص امکان وجود ناهمگنی بین کشورها را فراهم می‌سازد. به صورت زیر هفت آماره‌ی مورد استفاده‌ی پدرونی برای آزمون هم‌انباشتگی پانلی نشان داده می‌شود (سوری، ۱۳۹۴).

۳-۹- انتخاب وقفه بهینه

یکی از روش های منطقی در تعیین وقفه ی بهینه (P) در برآورد الگوی VAR استفاده از معیارهای آکائیک^{۸۳} و شوارتز^{۸۴} یا بر اساس معناداری آماری در هر است. در این تحقیق از معیار شوارتز جهت تعیین وقفه ی بهینه ی استفاده شده است:

که در آن $Ln(\hat{\theta})$ حداکثر مقدار تابع لگاریتم حداکثر درستنمایی، $\hat{\theta}$ برآوردکننده ی حداکثر درستنمایی ضریب θ و p تعداد پارامترهایی است که بدون قید برآورد شده اند و n حجم نمونه است.

۱۰-۳- مدل تصحیح خطای برداری

هنگامی که میخواهیم رفتار چند متغیر سری زمانی را مورد بررسی قرار دهیم، لازم است به ارتباطات متقابل این متغیرها در قالب یک الگوی سیستم معادلات همزمان توجه کنیم. اگر معادلات یک الگوی ساختاری شامل متغیرهای با وقفه نیز باشد، اصطلاحاً آن را الگوی سیستم معادلات هم زمان پویا می نامند. در چنین الگویی برخی از متغیرها درونزا تلقی میشوند و تعدادی نیز برونزا یا از پیش تعیین شده (برونزا به علاوه درونزاهای با وقفه) هستند. رویکرد معادلات ساختاری برای مدلسازی سری های زمانی، از نظریه های اقتصادی به منظور مدلسازی روابط مابین متغیرها استفاده میکند. متأسفانه نظریه ی اقتصادی در اغلب موارد از استغنای کافی برای یک تصریح پویا که بتواند تمامی این روابط را شناسایی کند، برخوردار نیست. علاوه بر این، موقتی متغیرهای درونزا در دو طرف معادلات ظاهر میشوند، کار تخمین و استنباط از نتایج را دچار مشکل میسازد. مهم- ترین انتقاد از الگوهای ساختاری، محدودیت های غیرمعتبری (مانند محدودیت های صفر) میباشد که بر روی پارامترهای الگو به منظور دستیابی به شناسایی وضع میگردد. در واقع نظریه های اقتصادی اطلاعاتی در خصوص پارامترهای روابط کوتاه مدت یا پویایی های الگو، ارائه نمیدهند. معمولاً نظریه ها، روابط بلندمدت یا ایستا میان متغیرها را مشخص میسازند. سیمز (۱۹۸۰) میگوید که به هنگام استفاده از این روش (انتخاب محدودیت ها) در تصریح معادلات ساختاری هم- زمان، قواعد سرانگشتی و قضاوت های

⁸³ Akaike

⁸⁴ Schwarz

کارشناسی جایگزین نظریه های اقتصادی کلاسیک مبنی بر بهینه یابی آحاد اقتصادی میگردد .به علاوه طبقه بندی متغیرها به درونزا و برونزا اختیاری و غیر قابل قبول است .این نوع طبقه بندی بازخورد

میان متغیرها را لحاظ نکرده، منجر به تخمین نادرست ضرایب میگردد .همچنین عدم تصریح صحیح پویایی الگو در رویکرد سنتی ممکن است منجر به پیشبینی های ضعیف و رد نظریه های اقتصادی گردد .دومین انتقاد مربوط به نحوه ی برخورد با انتظارات در الگوی های ساختاری بود که به ایراد لوکاس (۱۹۸۰) شهرت یافت .در این الگوها از انتظارات تطبیقی به طور گسترده ای استفاده شد که منجر به حضور وقفه های توزیع شده متغیر وابسته در معادلات ساختاری میگردید .انتظارات تطبیقی متضمن آن است که آحاد اقتصادی به طور نظام مند دچار خطا میشوند، اما این نتیجه با نظریه ی انتظارات عقلایی و رفتار بهینه یابی آحاد اقتصادی سازگاری ندارد .در واقع استفاده از متوسط موزون مقادیر گذشته یک متغیر، تن ها یک روش آسان برای الگوسازی انتظارات بوده است .این مشکلات اقتصاد سنجدانان را بر آن داشت که از رویکرد غیرساختاری برای مدلسازی روابط بین چند متغیر سری زمانی استفاده نمایند .یکی از این رویکرها، رویکرد خودتوضیح برداری میباشد .رویکرد ۱۹۸۰ و ۱۹۸۲ ، خودتوضیح برداری توسط سیمز در سال های ۱۹۷۲ به عنوان جایگزینی برای الگوهای کلان سنجی معرفی گردید.الگو های خودتوضیح برداری، بر اساس روابط تجربی که بین داده ها نهفته است، پایه گذاری شده است و به صورت فرم خلاصه شده، سیستم معادلات همزمان مد نظر قرار میگیرند که هر کدام از متغیرهای درونزا بر روی وقفه های خود و وقفه های متغیرهای دیگر در سیستم رگرس استفاده میشود.استفاده از الگوهای خودتوضیح برداری به دلیل استفاده از متغیرهای کمتر نسبت به مدل های اقتصاد سنجی بسیار مفید میباشد .چنین مدل هایی به سادگی ساخته شده، در استفاده از آن ها نیازی به اطلاعات قبلی در خصوص روابط علی میان متغیر ها وجود ندارد . به علاوه در بسیاری از موارد که پیشبینی یک سری زمانی با استفاده از مدل ساختاری غیرممکن یا دشوار است الگوهای خودتوضیح برداری میتواند بسیار مفید باشد.به طور کلی مدل های الگوهای

خودتوضیح برداری با استفاده از ساختار پویای داده ها، در تجزیه و تحلیل روابط پویای متغیرها نتایج بهتری ارائه می دهند. لذا در این الگوها نیازی به تصریح روابط ساختاری کوتاه مدت یا دانش ساختاری از روابط علی میان متغیرهای الگو نمی باشد. به خصوص زمانی که اطلاعات دقیقی از چگونگی کارکرد فرآیند دنیای واقعی یا عوامل تعیین کننده متغیرهای الگو وجود ندارد، توسل به الگوهای خودتوضیح برداری اجتناب ناپذیر می باشد. در این رویکرد از نظریه و دانش قبلی محقق تن ها برای تعیین متغیر هایی که باید وارد الگو شود، استفاده می گردد. نمایش ریاضی یک سیستم خودتوضیح برداری به صورت زیر می باشد:

$$y_t = A_t Y_{t-p} + \dots + A_p Y_{t-p} + U_t$$

که در آن Y_t و وقفه های آن و همچنین U_t بردارهای $K \times 1$ و A_t ها ($t = 1, 2, 3, \dots, p$) ماتریس $k \times k$ ضرایب الگو هستند. U_t برداری از جملات اخلال است که ممکن است به صورت همزمان همبستگی داشته باشند ولی با مقادیر با وقفه ی خود و متغیرهای سمت راست معادلات ناهمبسته می باشند.

در مدل های خودتوضیح برداری تجزیه و تحلیل اثرات متقابل پویا از تکانه های ایجاد شده در الگو با استفاده از روش های تجزیه ی واریانس خطای پیشبینی^{۸۵} و توابع عکس العمل آنی صورت می گیرد. در این روش سهم تکانه های وارد شده بر متغیر های مختلف الگو در واریانس خطای پیشبینی یک متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت مشخص می گردد. به طور مثال اگر متغیری مبتنی بر مقادیر باوقفه خود به طور بهینه قابل پیشبینی باشد، آنگاه واریانس خطای پیشبینی تن ها بر اساس تکانه ی وارد بر آن متغیر شرح داده می شود. اما با توجه به اهمیت ترتیب قرار گرفتن متغیرها در مدل، کوپ و همکاران (۱۹۹۶) و پسران و شین (۱۹۹۸) رویکرد تجزیه ی واریانس خطای پیشبینی تعمیم یافته و توابع عکس العمل آنی تعمیم یافته را معرفی کردند. مزیت این روش نسبت به تجزیه ی چولسکی آن است که توابع تجزیه ی واریانس و توابع عکس العمل آنی به ترتیب قرار گرفتن متغیرها حساس

⁸⁵ Forecast Error Variance Decomposition Functions (FEVDs)

نیستند. توابع تجزیه‌ی واریانس تعمیم یافته و توابع عکس‌العمل آنی تعمیم یافته هر دو از نمایش میانگین متحرک مدل خودتوضیح برداری خلاصه شده حاصل میشوند (پسران و پسران ۱۹۹۷). اما قبل از برآورد مدل تعمیم یافته بایستی تصمیم گرفت که تفاضل مرتبه‌ی اول متغیرها مورد استفاده قرار گیرد یا سطح متغیرها. اگر متغیرهای مدل با یکدیگر هم-انباشتگی ۴ داشته باشند و بردار هم-انباشتگی مرتبط در تصریح مدل لحاظ نشود، در این صورت تصریح مدل برآورد شده بر اساس تفاضل مرتبه‌ی اول نتایج قابل اعتمادی را ارائه نخواهد داد. برای تعیین وجود رابطه‌ی هم-انباشتگی میتوان از دو روش جوهانسون جوسیلیوس (۱۹۹۰) و رویکرد آزمایش مرزی پسران و همکاران (۲۰۰۱) استفاده کرد. وجود هم-انباشتگی بین مجموع‌های از متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را فراهم می‌نماید. عمده‌ترین دلیل شهرت این الگوها آن است که نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آن‌ها ارتباط میدهند. این مدل‌ها در واقع نوعی از مدل‌های تعدیل جزئی‌اند که در آن‌ها با وارد نمودن پسماند پایا از یک رابطه‌ی بلندمدت، نیروهای مؤثر در کوتاه مدت و سرعت نزدیک شدن به مقدار تعادلی بلندمدت اندازه‌گیری میشوند. این مدل‌ها با لحاظ نمودن تغییرات کوتاه مدت که به صورت تفاضل متغیرها ظاهر میشوند و عوامل بلندمدتی که در جهت رسیدن به تعادل کار میکنند، تصویری همه‌جانبه ارائه داده و برای تشریح پویایی کوتاه مدت متغیرهایی که در بلندمدت با یکدیگر ارتباط دارند، مفید است.

۳-۱۱- توابع عکس‌العمل آنی

الگوی VAR دو ابزار قوی برای تجزیه و تحلیل نوسانات اقتصادی ارائه می‌دهند، توابع عکس‌العمل تحریک و تجزیه واریانس، توابع عکس‌العمل نشان‌دهنده‌ی پاسخ‌هایی است که متغیرهای درونزا دستگاه به شوک‌های ناشی از خطاها می‌دهد در مقابل، تجزیه واریانس تغییر در متغیر درونزا را به شوک‌های مؤلفه برای متغیرهای درونزا تفکیک می‌کند و همچنین اطلاعاتی را راجع به اهمیت نسبی هر جهش تصادفی به متغیرها در VAR ارائه می‌دهد.

مدل دو متغیره زیر را در نظر گرفته می‌شود:

$$y_t = b_{10} - b_{12} + \delta_{11}y_{t-1} + \delta_{12}Z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (30-3)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21} + \delta_{22}z_{t-1} + \delta_{12}Z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (31-3)$$

y_t اثر هم‌زمانی بر Z_t و Z_t اثر هم‌زمانی بر y_t دارد. بطوریکه $-b_{12}$ اثر هم‌زمانی یک واحد تغییر در y_t و $-b_{21}$ اثر یک واحد تغییر در y_t بر Z_t است. ε_{zt} و ε_{yt} نیز نوآوری (شوک خالص) در y_t و Z_t می‌باشند:

$$\begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} \\ y_{21} & y_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (32-3)$$

بطوریکه:

$$\beta x_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Gamma_0 = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix}$$

$$\Gamma_1 = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} \\ y_{21} & y_{22} \end{bmatrix}$$

$$x_t = \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix}$$

$$\beta = \begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix}$$

$$\varepsilon = \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix}$$

با حاصل ضرب β^{-1} در معادله می‌توان به فرم استاندارد مدل VAR دست یافت:

$$y_t = b_{10} - b_{12} + \delta_{11}y_{t-1} + \delta_{12}Z_{t-1} + \varepsilon_{yt}$$

$$x_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + e_t$$

بطوریکه:

$$A_0 = \beta^{-1} \Gamma_0$$

$$A_1 = \beta^{-1} \Gamma_1$$

$$e_t = \beta^{-1} \varepsilon_t$$

یا می‌توان معادلات (3-25) و (3-26) را به صورت زیر نوشت:

$$y_t = a_{10} + a_{11}y_{t-1} + a_{12}z_{t-1} + e_{1t} \quad (33-3)$$

$$z_t = a_{20} + a_{21}y_{t-1} + a_{22} + e_{2t} \quad (34-3)$$

نکته بسیار مهم به جملات خطا برمی گردد. بطوریکه آن‌ها ترکیبی از دو شوک می‌باشند که می‌توان آن‌ها را به صورت زیر محاسبه کرد:

$$e_{1t} = (\varepsilon_{yt} - b_{12}\varepsilon_{zt}) / (1 - b_{12}b_{21})$$

$$e_{2t} = (\varepsilon_{zt} - b_{21}\varepsilon_{yt}) / (1 - b_{12}b_{21})$$

از آنجایی ε_{zt} و ε_{yt} نوفه سفید می‌باشند، می‌توان نتیجه گرفت که میانگین صفر، واریانس ثابت داشته و متقابلاً ناهمبسته‌اند.

حال می‌توان نمایش میانگین متحرک مدل را بر اساس ε_{zt} و ε_{yt} نوشت:

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{y} \\ \hat{z} \end{bmatrix} + \sum \begin{bmatrix} \phi_{11(i)} & \phi_{12(i)} \\ \phi_{21(i)} & \phi_{22(i)} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{bmatrix}$$

بطوریکه:

$$\phi_i = \left[\frac{A_1^i}{(1 - b_{12}b_{21})} \right] \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix}$$

یا به صورت خلاصه:

$$X = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi \varepsilon_{t-i} \quad (35-3)$$

نمایش میانگین متحرک ابزاری مفید برای آزمون تأثیر متقابل $\{zt\}$ و $\{yt\}$ است. از ضرایب ϕ_i می‌توان برای تولید اثرات شوک‌های ε_{zt} و ε_{yt} بر کل مسیر زمانی $\{zt\}$ و $\{yt\}$ استفاده کرد. به عنوان مثال، ضریب $\phi_{12}(0)$ اثر آنی یک واحد تغییر در ε بر yt و $\phi_{11}(1)$ پاسخ یک واحد تغییر در ε_{zt-1} و ε_{yt-1} بر yt (به ترتیب) در یک دوره است. پس ملاحظه می‌شود که تغییر یک مقدار معین (به اندازه یک انحراف معیار) در متغیر مورد نظر یک عکس‌العمل زنجیره‌ای در طول زمان در

تمامی متغیرهای موجود در دستگاه برقرار می‌سازد که می‌توان اثرات این شوک را بر کل دستگاه ملاحظه نمود. همچنین تفسیر دستگاه برحسب شوک‌های وارده نکات اقتصادی جالبی را ارائه خواهد نمود.

مدل خودرگرسیون برداری و آزمون‌های مرتبط

از نیمه ی دوم قرن بیستم، به رغم وجود هم‌سویی بین نظریه‌های مختلف، تفاوت‌های قابل توجهی نیز بین آن‌ها وجود داشته است. اقتصاددانان سعی می‌کنند با توسل به الگوهای ساختاری کلان که از فروض هر نظریه خاص استنتاج می‌گردد الگوها را تشخیص و نظریه‌ها را مورد آزمون قرار دهند. ساخت الگوهای ساختاری کلان با الگوی "تینبرگن"^{۸۶} در سال ۱۹۳۹ آغاز شد. پس از الگوی وی میتوان به الگوهای کلان (۱۹۵۰) و کلان-کلدبرگر (۱۹۵۲) به عنوان پیشگامان الگوهای ساختاری اقتصاد کلان با مقیاس بزرگ اشاره کرد. سیمز در مقاله‌ی خود با عنوان اقتصاد کلان و واقعیت بیان میدارد:

تصریح مدل‌های بزرگ اقتصاد کلان غیر واقعی بوده و در عمل و تجربه نیازی به تحمیل قیدهای مصنوعی و تصنعی برای شناسایی معادلات یک سیستم نمی‌باشد. سیمز ۸۷ با طرح برخی از انتقادات، شیوهی رقیبی را پیشنهاد کرد که در آن یک سیستم معادلات، شامل برخی متغیرهای کلان ۸۸، بدون استفاده از جنبه‌ی تئوریکی تخمین و جهت بررسی اقتصاد کلان مورد استفاده قرار می‌گیرند. وی این روش را خود رگرسیون برداری نامید (VAR). رهیافت سیمز و همکارانش که توسط کولی و لروی ۸۹ اقتصادسنجی کلان غیر تئوریک خوانده شده بر این مبنا VAR استوار است که تنها سیستم‌های برداری-خودرگرسیون غیر مقید که طبقه‌بندی متغیرها را به درونزا و برونزا مجاز نمیدارد برای تحلیل اقتصادسنجی پذیرفته است.

^{۸۶} Tinbergen

^{۸۷} Sims

^{۸۸} Large Scale Models

^{۸۹} coohy & laroy

مزایای رهیافت خودرگرسیون برداری برای کشورهای در حال توسعه بیشتر است، بدان جهت که هر چند در مدلسازی اقتصاد کلان سنتی برای کشورها خصوصیات اقتصادی آن ها حتی الامکان لحاظ می‌گردد، ولی به هر حال در کلیه مراحل طراحی، شناسایی، برآورد و شبیه سازی از تکنیک های مهم، از تئوری های دقیقاً متناسب با یک اقتصاد توسعه یافته به طور ضمنی استفاده میشود. لذا رهیافت خودرگرسیون برداری که هیچ نوع محدودیت نظری قبلی را منظور نمیدارد و از نظر پیشبینی هم میتوان گفت که این رهیافت برخلاف سایر روش ها تقریباً بدون انتقاد باقی مانده است، میتواند جهت مقایسه و پیشبینی مورد استفاده قرار گیرد.

رهیافت خودرگرسیون برداری دارای گرایش دادهای است. در ابتدا از طریق داده ها مدل تصریح میشود؛ به طوریکه متغیرهای درونزا در قالب وقفه های خود بیان میشود. سپس تخمین و پیشبینی با استفاده از محاسبات آماری صورت میگیرد و نیازی به نظریه ی خاص در این مرحله نیست. این روش، در پیشبینی نقاط برگشت⁹⁰ (اوج و حضيض) نوسانات اقتصادی، نتایج قابل قبولی را ارائه میدهند (طیب نیا وقاسمی، ۱۳۸۴).

الگوی خودرگرسیون برداری از متغیرهایی را که گذشته ی مشترکی داشته اند توصیف VAR میکند. اگر دو متغیر Y_t و X_t وجود داشته باشد، الگوی VAR شامل دو معادله است؛ با فرض اینکه الگوی VAR

مرتبه ی اول باشد:

$$Y_t = \delta_1 + \theta_{11}y_{t-1} + \theta_{12}x_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$x_t = \delta_2 + \theta_{21}y_{t-1} + \theta_{22}x_{t-1} + \varepsilon_{2t}$$

ε_{1t} و ε_{2t} دو جزء نوفه سفید هستند (مستقل از روند گذشته ی Y و X) که ممکن است همبستگی داشته باشند. اگر برای مثال $\theta_{12} \neq 0$ باشد، یعنی روند گذشته ی X به توضیح Y کمک میکند. دستگاه های بابا به صورت زیر تعریف می شوند:

⁹⁰ Turning Points

$$\begin{bmatrix} y_t \\ x_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \theta_{11} & \theta_{12} \\ \theta_{21} & \theta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ x_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

یا به این شکل:

$$y_t = \delta + \varphi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$Y_t = (Y_t', x_t')$ و $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}', \varepsilon_{2t}')$ می باشد. به طور کلی یک الگوی $VAR(p)$ برای یک بردار

K بعدی به صورت زیر است:

$$Y_t = \delta + \varphi_1 Y_{t-1} + \dots + \varphi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

φ_j ماتریس $k \times k$ و ε_t یک بردار k بعدی از جزء نوفه سفید با ماتریس کوواریانس Σ است. در یک مورد یک متغیره، عملگر وقفه برای تعریف ماتریس وقفه.

I_k ماتریس معین k بعدی است. بنابراین الگوی VAR را میتوان اینگونه بیان کرد:

سیمز (۱۹۸۰) از جنبه های مختلف، استفاده از الگوی VAR را به جای الگوهای معادلات همزمان ساختاری را اعمال کرده است به این علت که در تشخیص میان متغیرهای درونزا و برونزا لازم نیست که قیدهای اولیه^{۹۱} و مطلق و اجباری^{۹۲} (اختیاری) ساخته شود. مانند الگوی VAR که همواره تعیین شده است. ارزش انتظاری یا امید ریاضی Y_t به وسیله ی تعیین مانایی میتواند. تعیین شود برای اینکه ماتریس $k \times k$ ، $\varphi(1)$ معکوس پذیر^{۹۳} باشد، مانایی متغیر ضروری است. با فرض وجود مانایی میتوان میانگین را از بردار Y تفریق کرده و $y_t = Y_t - \mu$ را مورد بررسی قرار میدهم؛ بنابراین داریم:

$$Y_t = \varphi_1 y_{t-1} + \dots + \varphi_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

برای برآورد الگوی VAR از روش حداقل مربعات معمولی^{۹۴} (OLS) برای هر معادله میتوان استفاده

کرد. این روش یک روش سازگار است؛ زیرا فرض شد که جزء نوفه سفید از روند گذشته ی

^{۹۱} Prior

^{۹۲} Arbitrary

^{۹۳} Invertible

^{۹۴} Ordinary Least of Square

$\vec{y}_t$ مستقل است. از جزء اخلاص^{۹۵} هر کدام از k معادله که عبارت اند از $e_{1t}, e_{2t}, \dots, e_{kt}$ میتوان عنصر ij ام را برآورد نمود؛

$$\hat{\sigma}_{ij} = \frac{1}{T-p} \sum_{t=p+1}^T e_{it}e_{jt}$$

$$\hat{\Sigma}_{ij} = \frac{1}{T-p} \sum_{t=p+1}^T e_{it}e_{jt} \quad , \quad e_t = (e_{1t}, e'_{2t}, \dots, e_{kt})$$

تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی

روش تجزیه واریانس، خطای پیش‌بینی قدرت نسبی زنجیره علیت گرنجر یا درجه برونزایی متغیرها در ماورای نمونه را اندازه‌گیری می‌کند. لذا تجزیه واریانس را می‌توان علیت گرنجر خارج از نمونه نام‌گذاری کرد. در این روش، سهم تکانه‌های وارد شده به متغیرهای مختلف الگو در واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت، مشخص می‌شود. به طور مثال، اگر متغیری مبنی بر مقادیر وقفه، خود، به طور بهینه قابل پیش‌بینی باشد، آنگاه واریانس خطای پیش‌بینی تنها بر اساس تکانه وارده بر آن متغیر شرح داده می‌شود. بدین ترتیب قادر خواهیم بود سهم هر متغیر را روی نوسانات متغیرهای دیگر در طول زمان اندازه‌گیری کنیم. در حقیقت استفاده از آزمون علیت گرنجر برای ارزیابی قدرت پیش‌بینی یک متغیر از یک مشکل جدی رنج می‌برد، چراکه اگر متغیرهای سمت راست معادله آزمون بر هم عمود نباشند، مثلاً Z یک متغیر سیاسی بوده که علت X محسوب شده و X خود نیز به نوبه خود منجر به تغییرات Y می‌شود. آنگاه Z در معادله آزمونی که X را نیز شامل شده باشد، معنی‌دار نخواهد بود (حتی اگر Z منشأ اصلی تغییرات محسوب شود) به همین دلیل سیمز (۱۹۸۰) تأکید زیادی روی تجزیه واریانس به عنوان متغیر دیگری برای اندازه‌گیری قدرت پیش‌بینی یک متغیر کرده است.

⁹⁵ Residual Term

فصل چهارم

تجزیه و تحلیل و تخمین مدل

۱-۴- مقدمه

در این فصل یافته‌های تحقیق مبتنی بر توصیف و تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از نمونه تشریح گردیده است. پژوهش حاضر به بررسی اثر شمول مالی بر رشد اقتصادی درایران پرداخته است. طی فصول اول، دوم و سوم تحقیق به ترتیب کلیات تحقیق، مروری بر ادبیات تحقیق و روش تحقیق با فرآیند اجرایی تحقیق مورد بحث قرار گرفته است. با توجه به اینکه به منظور انجام این مطالعه داده‌های سری زمانی مورد نیاز است، شیوه جمع آوری اطلاعات به این صورت بود که با استفاده از داده‌های موجود در بانک مرکزی و داده‌های پانلی بانک جهانی به جمع آوری اطلاعات پرداخته شد. اطلاعات جمع آوری شده در نرم افزار eviews9 مورد تحلیل قرار گرفت.

۴-۲- برآزش مدل

در این فصل از پژوهش به بررسی مدل و معرفی آزمون های انجام شده می پردازیم.

جدول 1. معرفی متغیرهای مدل

متغیر	نماد
جمعیت	Population
تعداد شعب بانک	Bank branches
تعداد سپرده های بانک	Number of depositors
مبلغ سپرده ی بانک ها	Deposit
مبلغ تسهیلات	Loan
جمعیت فعال	young population
ضریب جینی	Gini coefficient
نرخ بیکاری	unemployment rate
تعداد خانوار موردحمایت	People
تعداد افراد تحت کمیته	People below the poverty line
ارزش افزوده	Value Added

۴-۳- نتایج

۴-۳-۱- بررسی مانایی متغیرها

با توجه به اهمیت بررسی مانایی در داده های پانلی در قابل اتکا بودن نتایج آزمون های آماری اقدام به بررسی مانایی داده ها با استفاده از آزمون لوین-لین و چو نموده ایم. فرضیه صفر در این آزمون ها وجود ریشه واحد و یا مانا بودن متغیر مورد بررسی می باشد و فرضیه مقابل نشان دهنده عدم وجود ریشه واحد در داده های پانلی است. در اینجا به بررسی مانایی برای کشور ایران می پردازیم.

جدول ۲. نتایج آزمون مانایی کشور ایران

متغیر	آماره آزمون	احتمال
-۷,۴۴۵۳۸	۰	
-۶,۸۷۲۷۴	۰	
-۸,۵۷۰۰۷	۰	
-۳,۹۲۶۳۱	۰	
۴,۴۶۱۰۹	۱	
-۹,۳۹۷۲۱	۰	
-۷,۱۳۶۰۷	۰	
-۳,۳۲۲۸۷	۰	
-۲,۹۴۳۲۰	۰	
-۶,۷۶۹۱۵	۰	
۰,۰۸۳۷۸	۰,۵۳۳۴	

مأخذ: یافته های تحقیق

در کشور ایران در آزمون لوین چو همه ی متغیر ها مانا می باشند بجز متغیر های مبلغ تسهیلات و ارزش افزوده که در هیچ سطحی مانا نمی باشند.

۴-۳-۲- آزمون تعیین نوع مدل و آزمون هاسمن

جهت تخمین مدل با دو حالت کلی روبرو هستیم. در حالت اول مدل دارای عرض از مبداهای یکسان است که به آن پول دیتا گفته می شود. و در حالت دوم با عرض از مبداهای متفاوتی در مدل مواجه می شویم که به آن پانل دیتا گفته می شود. جهت تشخیص آن که مدل پول یا پانل است از آزمون

چاو(اف لیمر) استفاده میشود. فرضیه صفر این آزمون استفاده از مدل پول و فرضیه مقابل آن تخمین مدل با استفاده از روش پانل دیتا است.

جدول ۳. نتایج آزمون چاو کشور ایران

آزمون اف لیمر(چاو)	آماره	احتمال
Cross-section F	۱۴۳,۸۶۴۲۱۱	۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون چاو برای کشور ایران نشان میدهد که فرضیه صفر رد و در نتیجه تخمین مدل با استفاده از تکنیک پانلی صورت میگیرد. در ادامه به بررسی آزمون هاسمن برای انتخاب تخمین مدل با استفاده از روش اثرات ثابت و تصادفی می پردازیم.

جدول ۴. نتایج آزمون هاسمن کشور ایران

آزمون هاسمن	آماره	احتمال
Cross-section random	۱۵۹,۳۳۹۹	۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به آن که احتمال آزمون برای کشور ایران کمتر از ۰,۰۵ شده است، لذا فرضیه صفر مبنی بر استفاده از روش اثرات تصادفی رد می شود و بنابراین روش اثرات ثابت مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

۴-۳-۳- تعیین وقفه بهینه

برای انجام آزمون علیت گرنجر برای کشور ایران مورد بررسی در پژوهش حاضر وقفه بهینه را تعیین می کنیم. در کشور ایران وقفه بهینه چهار می باشد. در جدول زیر نتایج بدست آمده از آزمون آورده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون تعیین وقفه بهینه کشور ایران

وقفه	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-۵۲۹۸,۸۷۹	NA	8.59	235.9946	236.4362	236.1593
۱	-4644.562	959.6642	5.05	212.2917	217.5912	214.2673
۲	-4283.431	353.1059	3.25	201.6192	211.7766	205.4058
۳	-3893.316	190.7232*	1.02*	189.6585	204.6739	195.2561
۴	7635.268	0	NA	-317.3452*	-297.4720*	-309.9367*

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۴-۳-۴- آزمون هم‌انباشتگی

راه عبور از انباشتگی، هم‌انباشتگی^{۹۶} است. اگر متغیرهای مورد استفاده در رگرسیون از سری زمانی باشند و ثابت نباشند، پدیده‌ای به نام رگرسیون کاذب رخ می‌دهد. شکل پدیده یا تجمعی است یا جمعی. در واقع، ما مجموعه‌ای از متغیرها را که دارای ترکیب خطی مانا هستند، می‌نامیم. بسیاری از سری‌های زمانی وجود دارند که ناشناس هستند، اما در طول زمان با هم حرکت می‌کنند و نشان می‌دهد که آن‌ها در طولانی‌مدت توسط یک "رابطه" محدود شده‌اند. در تجزیه و تحلیل مشارکت، وجود روابط آزمون بلند مدت برآورد می‌شود. ایده اساسی پشت تجزیه و تحلیل همبستگی این است که اگر چه بسیاری از سری‌های زمانی ناشناس هستند (حاوی روندهای تصادفی)، اما ترکیب خطی این متغیرها ممکن است در بلندمدت دائمی (بدون روند تصادفی) باشد. با استفاده از تجزیه و تحلیل مشارکت، می‌توان رابطه تعادل بلندمدت را آزمایش و برآورد کرد. اگر مدل براساس یک نظریه اقتصادی باشد، مجموعه خاصی از متغیرهای مشخص شده توسط این نظریه در بلندمدت با یکدیگر مرتبط هستند. اگر نظریه معتبر باشد، ما انتظار داریم که یک ترکیب خطی ثابت از این متغیرها دائمی و بدون فرایند تصادفی باشد، با وجود این که متغیرها ناشناس هستند. در غیر این صورت، اعتبار نظریه مورد بحث زیر سؤال می‌رود. به همین دلیل، تجمع همزمان برای آزمایش نظریه‌های اقتصادی و

⁹⁶. Cointegration

برآورد پارامترهای بلندمدت بسیار مورد استفاده قرار گرفته است. درمورد مدل این تحقیق، نتایج زیر به دست آمده است.

جدول ۶. نتایج آزمون هم انباشتگی کشور ایران

پدرونی		
Panel Statistic	statistic	Prob
Panel v - Statistic	-۶,۵۷۹۳۲۲	۱,۰۰۰۰
Panel rho - Statistic	۴,۸۳۴۹۷۸	۱,۰۰۰۰
Panel PP - Statistic	-۸,۲۷۵۹۷۱	۰
Panel ADF - Statistic	-۴,۹۶۴۹۳۶	۰
Group rho - Statistic	۷,۴۴۴۷۰۰	۱,۰۰۰۰
Group PP - Statistic	-۱۱,۲۰۷۰۱	۰
Group ADF - Statistic	-۵,۰۸۲۹۶۵	۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج به دست آمده در جدول ۶ نشان می‌دهد که مدل مورد نظر، مطابق روش‌های آزمون Panel PP، Statistic، Panel ADF - Statistic، Group rho - Statistic، Group PP - Statistic، Group ADF - Statistic هم‌انباشته است. در گام بعد جهت بررسی پول بودن (Pool) برای همه استان‌ها یک عرض از مبدأ مشترک را در نظر می‌گیریم.

۴-۳-۵- آزمون خود همبستگی

نتایج آزمون خودهمبستگی بین جملات اخلاص را در جدول ۷ مشاهده می‌کنید.

جدول ۷ نتایج آزمون خودهمبستگی وولدریج^{۹۷}

خودهمبستگی	آزمون
۴۷۳۱۸,۱۵	آماره F
۱۱	درجه آزادی
۰/۰۰۰۰	احتمال

مأخذ: یافته‌های تحقیق

^{۹۷} wooldridge .

با توجه به نتایج آزمون خودهمبستگی وولدریج، در مدل مورد بررسی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و درجه‌ی آزادی ۱۱، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی بین جملات اخلاص را نمی‌توان پذیرفت و مدل تحقیق دارای خودهمبستگی در بین جملات خود می‌باشد.

۴-۳-۶- آزمون ناهمسانی واریانس

ماهیت داده‌های تابلویی ایجاب می‌کند که در بسیاری از مطالعات مبتنی بر این گونه داده‌ها، مشکل ناهمسانی واریانس بروز نماید. با توجه به تأثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسأله‌ی استنباط آماری، لازم است قبل از پرداختن به هرگونه تخمین، در مورد وجود و یا عدم وجود ناهمسانی واریانس تحقیق شود. جهت بررسی ناهمسانی واریانس از آزمون نسبت راست نمایی استفاده می‌کنیم. جدول ۸ نتایج آزمون ناهمسانی واریانس بر روی جملات اخلاص مدل را نشان می‌دهد.

جدول ۸. نتایج آزمون نسبت راست نمایی LR

آزمون	راست نمایی
آماره F	۲۵E+۹,۸۶
درجه آزادی	۱
احتمال	۰/۰۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از آزمون نسبت راست نمایی نشان می‌دهد که در مدل تحقیق فرضیه صفر مبنی بر همسانی واریانس جملات اخلاص پذیرفته نمی‌شود و مدل تحقیق دارای ناهمسانی واریانس می‌باشد. برای رفع ناهمسانی واریانس و همچنین رفع خودهمبستگی در مدل تحقیق از روش FGLS استفاده می‌شود.

جدول ۹: نتایج تخمین

متغیرهای مستقل	ضریب	آماره t	احتمال
تعداد شعب بانکها	۲۱۹,۴۳۲۴	۲,۷۹۰,۴۳۹	۰,۰۰۰۵۹
تعداد سپرده بانک ها	۸,۸۲E-05	۰,۰۹۲۱۵۶	۰,۹۲۶۷
مبلغ سپرده ی بانک ها	۰,۱۲۱۵۶۹	۰,۳۶۲۷۸۶	۰,۷۱۷۲
مبلغ تسهیلات	۰,۳۳۶۵۶۴	۰,۹۳۳۶۳۸	۰,۳۵۱۹
جمعیت فعال	۲,۱۴۷۰۵۸	۲۸,۵۱۳۳۹	۰,۰۰۰۰
ضریب جینی	۵۵۹۲۰۳,۲	۲,۲۵۹۷۹۵	۰,۰۲۵۲
نرخ بیکاری	-۱۳۴۵۱,۵۳	-۳,۸۳۴۹۲۵	۰,۰۰۰۰۲
تعداد خانوار مورد حمایت	۴,۷۲۷۱۵۳	۵,۶۰۳۱۹۸	۰,۰۰۰۰
تعداد افراد تحت کمیته	۰,۶۴۲۳۵۱	۲,۸۳۰۹۹۸	۰,۰۰۰۵۲
ارزش افزوده	۰,۰۰۰۲۹۳	۲,۶۵۳۸۸۴	۰,۰۰۸۷
C	۱۱۷۷۰۸,۸	۱,۲۸۱۳۴۰	۰,۲۰۱۹
F-statistic = 2094.213		Prob = 0.0000	
		R-squared = ۰,۹۹۲۲۷۷	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۹ ضریب همه ی متغیر ها به جز متغیر نرخ بیکاری مثبت می باشند. هر متغیری که ضریبش مثبت باشد و احتمالش هم زیر ۰,۰۵ باشد با ضریب اطمینان ۹۹ درصد به اندازه ضریب مثبتشان بر رشد اقتصادی ایران تاثیر مثبتی می گذارند و برای متغیر نرخ بیکاری که ضریبش منفی می باشد (۱۳۴۵۱,۵۳-) و احتمال آن زیر ۰,۰۵ می باشد، با ۹۹ درصد اطمینان به میزان ۱۳۴۵۱,۵۳- باعث کاهش رشد اقتصادی خواهد شد.

۴-۳-۷- نتایج حاصل از تخمین مدل Panel VAR

۴-۳-۷-۱- رشد اقتصادی متغیر وابسته

نتایج حاصل از تخمین Panel VAR در مدل اول رشد اقتصادی متغیر وابسته و متغیرهای نرخ بیکاری، تعداد شعب بانک، تعداد سپرده های بانک، جمعیت، مبلغ سپرده ی بانک ها، جمعیت فعال، ضریب جینی، تعداد خانوار مورد حمایت، مبلغ تسهیلات و تعداد افراد تحت کمیته متغیرهای مستقل می باشند.

جدول ۱۰. نتایج تخمین مدل Panel VAR رشد اقتصادی متغیر وابسته

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	tآماره
ارزش افزوده(-3)	-۱,۱۳۹۶۹۳	0.25933	-4.39483
تعداد شعب بانک(-3)	3.28E-07	4.8E-07	0.68524
تعداد سپرده های بانک(-3)	-0.055435	0.06933	-0.79960
مبلغ سپرده ی بانک ها(-3)	-3.98E-05	5.0E-05	-0.79028
مبلغ تسهیلات(-3)	-1.78E-05	3.5E-05	-0.50484
جمعیت فعال(-3)	-0.000278	0.00020	-1.38045
ضریب جینی(-3)	1.03E-10	1.6E-10	0.62577
جمعیت (-3)	1.97E-06	5.6E-06	5.6E-06
تعداد خانوار مورد حمایت(-3)	5.24E-06	4.9E-05	0.10647
تعداد افراد تحت کمیته(-3)	1.89E-05	0.00020	0.09703
نرخ بیکاری(-3)	-1.20E-08	1.3E-08	-0.94807
C	-1.13E+08	1.1E+08	-1.00374
درصد اطمینان: 0.993186			F= 154.5956

مأخذ: یافته های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای رشد اقتصادی در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

- ۱- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک رشد اقتصادی در سه دوره قبل، ۱,۱۳۹۶۹۳- واحد رشد اقتصادی در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۲- آماره t برای تعداد شعب بانک (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، $3.28E-07$ واحد رشد اقتصادی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک در سه دوره قبل، $-۰,۰۵۵۴۳۵$ واحد رشد اقتصادی در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، $-3.98E-05$ واحد رشد اقتصادی در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، $-1.78E-05$ واحد رشد اقتصادی در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، -0.000278 واحد رشد اقتصادی در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای ضریب جینی (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $1.03E-10$ واحد رشد اقتصادی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

- ۸- آماره t برای جمعیت (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، $1.97E-06$ واحد رشد اقتصادی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۹- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت در سه دوره قبل، $5.24E-06$ واحد رشد اقتصادی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۰- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد حمایت در سه دوره قبل، $1.89E-05$ واحد رشد اقتصادی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۱- آماره t برای نرخ بیکاری (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، $1.20E-08$ - واحد رشد اقتصادی در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۴-۳-۷-۲- نرخ بیکاری متغیر مستقل

جدول ۱۱. نتایج تخمین مدل Panel VAR نرخ بیکاری متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
نرخ بیکاری (3-)	۰,۲۴۸۶۰۱	۰,۱۵۶۵۷	۱,۵۸۷۷۷
تعداد شعب بانک (3-)	-7.442740	5.90326	-1.26078
تعداد سپرده های بانک (3-)	-385193.5	856324	-0.44982
مبلغ سپرده ی بانک ها (3-)	-773.4600	622.008	-1.24349
مبلغ تسهیلات (3-)	384.6630	435.849	0.88256
جمعیت فعال (3-)	-1173.241	2490.97	-0.47100
ضریب جینی (3-)	0.000334	0.00204	0.16369
جمعیت (3-)	71.56141	69.2239	1.03377

0.10440	608.145	63.49141	تعداد خانوار مورد حمایت(-3)
0.48727	2410.03	1174.339	تعداد افراد تحت کمیته(-3)
۰,۰۷۷۵۶	۳۲۰۳۰۹۰	۲۴۸۴۲۴,۳	ارزش افزوده(-3)
۱,۸۵۶۳۷	۵,۵۲۱۷۱	۱۰,۲۵۰۳۵	C
F= 3.430111			درصد اطمینان: 0.763823

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای نرخ بیکاری در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

۱- آماره t برای نرخ بیکاری(-3) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری مورد حمایت در سه دوره قبل، $۰.۵E-۱,۸۹$ واحد نرخ بیکاری در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۲- آماره t برای تعداد شعب بانک(-3) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، - 7.442740 واحد نرخ بیکاری در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک(-3) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک در سه دوره قبل، 385193.5- واحد نرخ بیکاری در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها(-3) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، 773.4600- واحد نرخ بیکاری در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات(-3) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، 384.6630 واحد نرخ بیکاری در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

- ۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، - 1173.241 واحد نرخ بیکاری در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای ضریب جینی (3-) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، 0.000334 واحد نرخ بیکاری در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای جمعیت (3-) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، 71.5614 واحد نرخ بیکاری در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۹- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت در سه دوره قبل، 63.49141 واحد نرخ بیکاری در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۰- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد حمایت در سه دوره قبل، 1174.339 واحد نرخ بیکاری در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۱- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۷۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، ۲۴۸۴۲۴,۳ واحد نرخ بیکاری در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۴-۳-۷-۳- جمعیت فعال متغیر مستقل

جدول ۱۲. نتایج تخمین مدل Panel VAR جمعیت فعال متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
جمعیت فعال(-3)	0.396314	0.13643	2.90492
تعداد شعب بانک(-3)	0.000297	0.00032	0.91981
تعداد سپرده های بانک(-3)	36.47480	46.9001	0.77771
مبلغ سپرده ی بانک ها(-3)	-0.001392	0.03407	-0.04087
مبلغ تسهیلات(-3)	0.004068	0.02387	0.17041
ارزش افزوده(-3)	89.13208	175.430	0.50808
ضریب جینی(-3)	-1.88E-07	1.1E-07	-1.68072
نرخ بیکاری(-3)	-8.10E-06	8.6E-06	-0.94514
تعداد خانوار مورد حمایت(-3)	0.004711	0.03331	0.14143
تعداد افراد تحت کمیته(-3)	0.019726	0.13200	0.14945
جمعیت(-3)	0.001530	0.00379	0.40345
C	-58694.88	87846.6	-0.66815
درصد اطمینان: 0.998289			F= 618.9932

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای جمعیت فعال در مدل نتایج

زیر به دست آمده است:

۱- آماره t برای جمعیت فعال(-3) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه

شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری مورد حمایت در سه دوره

قبل، 0.396314 واحد جمعیت فعال در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

- ۲- آماره t برای تعداد شعب بانک(3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، 0.000297 واحد جمعیت فعال در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک(3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک در سه دوره قبل، 36.47480 واحد جمعیت فعال در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها(3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، -0.001392 واحد جمعیت فعال در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات(3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، 0.004068 واحد جمعیت فعال در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۶- آماره t برای ارزش افزوده(3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در سه دوره قبل، 89.13208 واحد جمعیت فعال در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای ضریب جینی(3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $-1.88E-07$ واحد جمعیت فعال در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای نرخ بیکاری(3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، $-8.10E-06$ واحد جمعیت فعال در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

- ۹- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.004711 واحد جمعیت فعال در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۰- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.019726 واحد جمعیت فعال در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۱- آماره t برای جمعیت (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، 0.001530 واحد جمعیت فعال در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۴-۳-۷-۴- تعداد شعب بانک متغیر مستقل

جدول ۱۳. نتایج تخمین مدل Panel VAR تعداد شعب بانک متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
تعداد شعب بانک (3-)	0.033066	0.22853	0.14469
ارزش افزوده (3-)	-113502.9	123997	-0.91537
تعداد سپرده های بانک (3-)	15273.91	33149.7	0.46076
مبلغ سپرده ی بانک ها (3-)	53.74321	24.0790	2.23196
مبلغ تسهیلات (3-)	-5.886547	16.8724	-0.34889
جمعیت فعال (3-)	-11.99743	96.4297	-0.12442
ضریب جینی (3-)	-4.83E-05	7.9E-05	-0.61278
نرخ بیکاری (3-)	5.60E-05	0.00606	0.00925
تعداد خانوار مورد حمایت (3-)	-11.44673	23.5423	-0.48622
تعداد افراد تحت کمیته (3-)	-96.64097	93.2963	[-1.03585]
جمعیت (3-)	3.342886	2.67977	1.24745

-1.69157	208.185	-352.1593	C
F=34.23155			درصد اطمینان: 0.969948

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای تعداد شعب بانک در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

۱- آماره t برای تعداد شعب بانک (3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.033066 واحد تعداد شعب بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۲- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در یک دوره قبل، 113502.9- واحد تعداد شعب بانک در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک (3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک در سه دوره قبل، 15273.91 واحد تعداد شعب بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها (3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، 53.74321 واحد تعداد شعب بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات (3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، 5.886547 واحد تعداد شعب بانک در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، 11.99743 واحد تعداد شعب بانک در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

- ۷- آماره t برای ضریب جینی(3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $-4.83E-05$ واحد تعداد شعب بانک در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای نرخ بیکاری(3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، $5.60E-05$ واحد تعداد شعب بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۹- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت(3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت در سه دوره قبل، -11.44673 واحد تعداد شعب بانک در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۱۰- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته(3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد حمایت در سه دوره قبل، -96.64097 واحد تعداد شعب بانک در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۱۱- آماره t برای جمعیت (3-) با ۹۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، 3.342886 واحد تعداد شعب بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۴-۳-۷-۵- مبلغ سپرده های بانک متغیر مستقل

جدول ۱۴. نتایج تخمین مدل Panel VAR مبلغ سپرده های بانک متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
مبلغ سپرده ی بانک ها(-3)	0.130332	0.17079	0.76312
تعداد شعب بانک(-3)	0.000457	0.00162	0.28173
تعداد سپرده های بانک(-3)	13.21396	235.126	0.05620
ارزش افزوده(-3)	-1457.029	879.490	-1.65667
مبلغ تسهیلات(-3)	0.052696	0.11967	0.44034
جمعیت فعال(-3)	-1.148859	0.68396	-1.67972
ضریب جینی(-3)	1.22E-06	5.6E-07	2.17859
نرخ بیکاری(-3)	-1.86E-06	4.3E-05	-0.04337
تعداد خانوار مورد حمایت(-3)	-0.108021	0.16698	-0.64691
تعداد افراد تحت کمیته(-3)	0.121401	0.66174	0.18346
جمعیت (-3)	0.035348	0.01901	1.85971
C	29826.29	21935.7	1.35971
درصد اطمینان: 0.998671			F= 797.2631

مأخذ: یافته های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای مبلغ سپرده های بانک در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

- ۱- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها(-3) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.130332 واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

- ۲- آماره t برای تعداد شعب بانک (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، 0.000457 واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک در سه دوره قبل، 13.21396 واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۴- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در سه دوره قبل، -1457.029 واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، 0.052696 واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، -1.148859 واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای ضریب جینی (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $-1.22E-06$ واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای نرخ بیکاری (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، $-1.86E-06$ واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

- ۹- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.108021- واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۱۰- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.121401 واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۱- آماره t برای جمعیت (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، 0.035348 واحد مبلغ سپرده های بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۴-۳-۷-۶- ضریب جینی متغیر مستقل

جدول ۱۵. نتایج تخمین مدل Panel VAR ضریب جینی متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
ضریب جینی (3-)	0.398497	0.15700	2.53818
تعداد شعب بانک (3-)	682.9640	454.842	1.50154
تعداد سپرده های بانک (3-)	50448385	6.6E+07	0.76461
مبلغ سپرده ی بانک ها (3-)	47048.97	47925.3	0.98172
مبلغ تسهیلات (3-)	12275.41	33581.8	0.36554
جمعیت فعال (3-)	84257.44	191928	0.43901
ارزش افزوده (3-)	3.94E+08	2.5E+08	1.59641
نرخ بیکاری (3-)	-14.51131	12.0638	-1.20288
تعداد خانوار مورد حمایت (3-)	-33521.09	46857.1	-0.71539
تعداد افراد تحت کمیته (3-)	68702.86	185691	0.36998

جمعیت (3-)	-4574.436	5333.65	-0.85766
C	0.030704	0.07186	0.42727
درصد اطمینان: 0.728640			F= 2.847873

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای ضریب جینی در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

- ۱- آماره t برای ضریب جینی (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.398497 واحد ضریب جینی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۲- آماره t برای تعداد شعب بانک (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، 682.9640 واحد ضریب جینی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک در سه دوره قبل، 50448385 واحد ضریب جینی در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۴- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در سه دوره قبل، $3.94E+08$ واحد ضریب جینی در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، 12275.41 واحد ضریب جینی در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

- ۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، 84257.44 واحد ضریب جینی در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، 47048.97 واحد ضریب جینی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای نرخ بیکاری (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، 14.51131- واحد ضریب جینی در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۹- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت در سه دوره قبل، 33521.09- واحد ضریب جینی در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۱۰- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد حمایت در سه دوره قبل، 68702.86 واحد ضریب جینی در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۱- آماره t برای جمعیت (3-) با ۷۲ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، 4574.436- واحد ضریب جینی در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۴-۳-۷- تعداد سپرده های بانک متغیر مستقل

جدول ۱۶. نتایج تخمین مدل Panel VAR تعداد سپرده های بانک متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
تعداد سپرده های بانک(-3)	2.323516	1.51624	1.53242
تعداد شعب بانک(-3)	-3.62E-06	1.0E-05	-0.34648
ارزش افزوده(-3)	13.06689	5.67152	2.30395
مبلغ سپرده ی بانک ها(-3)	0.000699	0.00110	0.63509
مبلغ تسهیلات(-3)	5.06E-05	0.00077	0.06555
جمعیت فعال(-3)	0.005900	0.00441	1.33777
ضریب جینی(-3)	-9.27E-10	3.6E-09	-0.25704
نرخ بیکاری(-3)	1.67E-07	2.8E-07	0.60221
تعداد خانوار مورد حمایت(-3)	0.001285	0.00108	1.19340
تعداد افراد تحت کمیته(-3)	0.003066	0.00427	0.71842
جمعیت (-3)	-0.000137	0.00012	-1.11457
C	-24476422	3.0E+07	-0.81050
درصد اطمینان: 0.467134			F= 0.929774

مأخذ: یافته های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای تعداد سپرده های بانک در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

۱- آماره t برای تعداد سپرده های بانک(-3) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک مورد حمایت در سه دوره قبل، 2.323516 واحد تعداد سپرده های بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

- ۲- آماره t برای تعداد شعب بانک (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، $-3.62E-06$ واحد تعداد سپرده های بانک در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۳- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در سه دوره قبل، 13.06689 واحد تعداد سپرده های بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، 0.000699 واحد تعداد سپرده های بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، $5.06E-05$ واحد تعداد سپرده های بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، 0.005900 واحد تعداد سپرده های بانک در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای ضریب جینی (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $-9.27E-10$ واحد تعداد سپرده های بانک در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای نرخ بیکاری (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، $1.67E-07$ واحد تعداد سپرده های بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۹- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.001285 واحد تعداد سپرده های بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۱۰- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.003066 واحد تعداد سپرده های بانک در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۱۱- آماره t برای جمعیت (3-) با ۴۶ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، 0.000137- واحد تعداد سپرده های بانک در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۴-۳-۷-۸- تعداد خانوار مورد حمایت متغیر مستقل

جدول ۱۷. نتایج تخمین مدل Panel VAR تعداد خانوار مورد حمایت متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
تعداد خانوار مورد حمایت (3-)	0.484195	0.58976	0.82100
تعداد شعب بانک (3-)	-0.004578	0.00572	-0.79963
تعداد سپرده های بانک (3-)	833.4492	830.442	1.00362
مبلغ سپرده ی بانک ها (3-)	-0.477192	0.60321	-0.79109
مبلغ تسهیلات (3-)	-0.311475	0.42268	-0.73691
جمعیت فعال (3-)	3.892765	2.41569	1.61145
ضریب جینی (3-)	-1.46E-06	2.0E-06	-0.73640
نرخ بیکاری (3-)	3.16E-05	0.00015	0.20805
ارزش افزوده (3-)	1503.214	3106.28	0.48393
تعداد افراد تحت کمیته (3-)	0.922285	2.33719	0.39461

جمعیت (3-)	-0.026718	0.06713	-0.39800
C	3112.991	21446.8	0.14515
درصد اطمینان: 0.979674			F= 51.11953

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای تعداد خانوار مورد حمایت در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

۱- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.484195 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۲- آماره t برای تعداد شعب بانک (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، - 0.004578 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در سه دوره قبل، 833.4492 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، -0.477192 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، - 0.311475 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، 3.892765 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۷- آماره t برای نرخ بیکاری (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، $3.16E-05$ واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۸- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در سه دوره قبل، 1503.214 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۹- آماره t برای ضریب جینی (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $-1.46E-06$ واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

۱۰- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.922285 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۱۱- آماره t برای جمعیت (3-) با ۹۷ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، -0.026718 واحد تعداد خانوار مورد حمایت در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۱۲-

۴-۳-۷-۹- تعداد افراد تحت کمیته متغیر مستقل

جدول ۱۸. نتایج تخمین مدل Panel VAR تعداد افراد تحت کمیته متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
تعداد افراد تحت کمیته (-3)	0.075577	0.67682	0.11166
تعداد شعب بانک (-3)	0.002268	0.00166	1.36832
تعداد سپرده های بانک (-3)	-45.67306	240.484	-0.18992
مبلغ سپرده ی بانک ها (-3)	0.226074	0.17468	1.29421
مبلغ تسهیلات (-3)	0.043102	0.12240	0.35214
جمعیت فعال (-3)	-0.638144	0.69955	-0.91222
ضریب جینی (-3)	1.58E-07	5.7E-07	0.27590
نرخ بیکاری (-3)	1.80E-05	4.4E-05	0.41041
تعداد خانوار مورد حمایت (-3)	0.131547	0.17079	0.77024
ارزش افزوده (-3)	760.1837	899.535	0.84509
جمعیت (-3)	0.010504	0.01944	0.54031
C	-14315.43	84992.2	-0.16843
درصد اطمینان: 0.934595			F= 15.15527

مأخذ: یافته های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای تعداد افراد تحت کمیته در

مدل نتایج زیر به دست آمده است:

۱- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (-3) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب

محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته مورد

حمایت در سه دوره قبل، 0.075577 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره ی بعد افزایش پیدا

می کند.

- ۲- آماره t برای تعداد شعب بانک(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، 0.002268 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در سه دوره قبل، -45.67306 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، 0.226074 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، 0.043102 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۶- آماره t برای جمعیت فعال(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، 3.892765 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای نرخ بیکاری(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، $1.80E-05$ واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای ارزش افزوده(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در سه دوره قبل، 760.1837 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۹- آماره t برای ضریب جینی(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $1.58E-07$ واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۱۰- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت(3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.131547 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

۱۱- آماره t برای جمعیت (3-) با ۹۳ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، 0.010504 واحد تعداد افراد تحت کمیته در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۴-۳-۷-۱۰- جمعیت متغیر مستقل

جدول ۱۹. نتایج تخمین مدل Panel VAR جمعیت متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
جمعیت (3-)	-0.019064	0.01024	-1.86084
تعداد شعب بانک(3-)	-0.000476	0.00087	-0.54483
تعداد سپرده های بانک(3-)	-30.09763	126.733	-0.23749
مبلغ سپرده ی بانک ها(3-)	-0.004369	0.09205	-0.04746
مبلغ تسهیلات(3-)	0.060793	0.06450	0.94247
جمعیت فعال(3-)	-0.190205	0.36865	-0.51594
ضریب جینی(3-)	$1.33E-07$	$3.0E-07$	0.44210
نرخ بیکاری(3-)	$2.08E-05$	$2.3E-05$	0.89821
تعداد خانوار مورد حمایت(3-)	0.064597	0.09000	0.71772
تعداد افراد تحت کمیته(3-)	0.036518	0.35668	0.10239

-0.71902	474.045	-340.8465	ارزش افزوده(-3)
-0.70706	2441.25	-1726.105	C
F= 6984170			درصد اطمینان: 1.000000

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای جمعیت در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

۱- آماره t برای جمعیت (-3) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، -0.019064 واحد جمعیت در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

۲- آماره t برای تعداد شعب بانک(-3) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، -0.000476 واحد جمعیت در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک(-3) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک در سه دوره قبل، -30.09763 واحد جمعیت در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها(-3) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، -0.004369 واحد جمعیت در دوره بعد کاهش پیدا می کند.

۵- آماره t برای مبلغ تسهیلات(-3) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، ۰,۰۴۳۱۰۲ واحد جمعیت در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

- ۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، - 0.190205 واحد جمعیت در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای نرخ بیکاری (3-) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، $2.08E-05$ واحد جمعیت در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در سه دوره قبل، - 340.8465 واحد جمعیت در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۹- آماره t برای ضریب جینی (3-) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $1.33E-07$ واحد جمعیت در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۰- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت مورد حمایت در سه دوره قبل، 0.064597 واحد جمعیت در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۱- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۱۰۰ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته در سه دوره قبل، 0.036518 واحد جمعیت در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

۴-۳-۷-۱۱- مبلغ تسهیلات متغیر مستقل

جدول ۲۰. نتایج تخمین مدل Panel VAR مبلغ تسهیلات متغیر مستقل

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
مبلغ تسهیلات(-3)	-0.593642	0.34697	-1.71095
تعداد شعب بانک(-3)	-0.005268	0.00470	-1.12093
تعداد سپرده های بانک(-3)	-85.05152	681.695	-0.12476
مبلغ سپرده ی بانک ها(-3)	0.151104	0.49516	0.30516
ارزش افزوده(-3)	2208.310	2549.89	0.86604
جمعیت فعال(-3)	0.513356	1.98299	0.25888
ضریب جینی(-3)	6.70E-07	1.6E-06	0.41286
نرخ بیکاری(-3)	1.33E-05	0.00012	0.10669
تعداد خانوار مورد حمایت(-3)	-0.253557	0.48413	-0.52374
تعداد افراد تحت کمیته(-3)	0.682704	1.91856	0.35584
جمعیت (-3)	0.020072	0.05511	0.36423
C	5627.927	15370.6	0.36615
درصد اطمینان: 0.998315			F=628.3338

مأخذ: یافته های تحقیق

با بررسی انحراف معیار و آماره t حاصل از تخمین Panel VAR برای مبلغ تسهیلات در مدل نتایج زیر به دست آمده است:

- ۱- آماره t برای مبلغ تسهیلات(-3) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ تسهیلات در سه دوره قبل، - 0.593642 واحد مبلغ تسهیلات در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.

- ۲- آماره t برای تعداد شعب بانک (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد شعب بانک در یک دوره قبل، - 0.005268 واحد مبلغ تسهیلات در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۳- آماره t برای تعداد سپرده های بانک (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد سپرده های بانک در سه دوره قبل، - 85.05152 واحد مبلغ تسهیلات در دوره بعد کاهش پیدا می کند.
- ۴- آماره t برای مبلغ سپرده ی بانک ها (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد مبلغ سپرده های بانک در سه دوره قبل، 0.151104 واحد مبلغ تسهیلات در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۵- آماره t برای جمعیت (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت در سه دوره قبل، 0.020072 واحد مبلغ تسهیلات در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۶- آماره t برای جمعیت فعال (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد جمعیت فعال در سه دوره قبل، 0.513356 واحد مبلغ تسهیلات در دوره بعد افزایش پیدا می کند.
- ۷- آماره t برای نرخ بیکاری (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد نرخ بیکاری در سه دوره قبل، $-1.33E-05$ واحد مبلغ تسهیلات در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۸- آماره t برای ارزش افزوده (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد رشد اقتصادی در سه دوره قبل، 2208.310 واحد مبلغ تسهیلات در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.

- ۹- آماره t برای ضریب جینی (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد ضریب جینی در سه دوره قبل، $6.70E-07$ واحد مبلغ تسهیلات در دوره ی بعد افزایش پیدا می کند.
- ۱۰- آماره t برای تعداد خانوار مورد حمایت (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده منفی است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد خانوار مورد حمایت در سه دوره قبل، -0.253557 واحد مبلغ تسهیلات در دوره ی بعد کاهش پیدا می کند.
- ۱۱- آماره t برای تعداد افراد تحت کمیته (3-) با ۹۹ درصد اطمینان معنی دار می باشد. ضریب محاسبه شده مثبت است، که نشان می دهد، با افزایش یک واحد تعداد افراد تحت کمیته در سه دوره قبل، 0.682704 واحد مبلغ تسهیلات در دوره بعد افزایش پیدا می کند.

فصل پنجم

نتایج و تفسیر

۵-۱- مقدمه

در این فصل خلاصه‌ای از کارهای انجام شده در این تحقیق را بیان می‌کنیم و مدل‌هایی که ساختیم و همچنین تخمین‌هایی که زده‌ایم را بصورت خلاصه توضیح می‌دهیم و به سوالات تحقیق که در فصل اول مطرح شد پاسخ داده می‌شود سپس نتایجی که از این تحقیق به دست می‌آید را بیان می‌کنیم و در ادامه پیشنهادات سیاست گذاری را ارائه می‌دهیم و در پایان به محدودیت‌های پژوهش و پیشنهادات برای مطالعات آتی می‌پردازیم.

۵-۲- خلاصه و جمع بندی پژوهش

هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیرشمول مالی بر رشد اقتصادی در ایران است. کشور های مورد بررسی در این پژوهش کشور ایران می‌باشد که در دوره ی زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۹ به بررسی اثر شمول مالی بر رشد اقتصادی پرداخته است. مدل اقتصاد سنجی استفاده شده در پژوهش حاضر پانل و ر می باشد. نتایج بدست آمده نشان می دهد که ضرایب متغیر های ارزش افزوده، تعداد سپرده های بانک، مبلغ سپرده ی بانک ها، مبلغ تسهیلات، جمعیت فعال و نرخ بیکاری با ۹۹ درصد اطمینان معنادار می باشند و ضریب بدست آمده برای آن ها منفی می‌باشد که نشان دهنده ی رابطه منفی بین این متغیر ها در سه دوره ی قبل بر رشد اقتصادی می‌باشد. همچنین ضرایب متغیرهای تعداد شعب بانک، ضریب جینی، جمعیت، تعداد خانوار مورد حمایت و تعداد افراد تحت کمیته با ۹۹ درصد اطمینان معنادار می باشند و ضریب بدست آمده برای آن ها مثبت می‌باشد که نشان دهنده ی رابطه مثبت بین این متغیر ها در سه دوره ی قبل بر رشد اقتصادی می‌باشد. با توجه به نتایج بدست آمده که به آن‌ها اشاره شده است، وقتی ضریب متغیری منفی باشد به این معنی است که رابطه عکسی با متغیر وابسته (رشد اقتصادی) خواهند داشت به این صورت که با افزایش هر کدام از متغیر های مستقل که ضریب منفی دارند در سه دوره ی قبل، متغیر رشد اقتصادی کاهش می‌کند. وقتی ضریب متغیری مثبت باشد به این معنی است که رابطه مثبت و مستقیمی با متغیر وابسته (رشد اقتصادی) خواهند

داشت به این صورت که با افزایش هر کدام از متغیرهای مستقل که ضریب مثبت دارند در سه دوره‌ی قبل، متغیر رشد اقتصادی افزایش پیدا می‌کند.

۵-۳- نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

با توجه به اهمیت مفاهیم شمول مالی و رشد اقتصادی و دیگر مفاهیم ارائه شده در پژوهش حاضر به ارائه چند راهکار می‌پردازیم. دولت باید به گونه‌ای سیاست‌گذاری کند که آن دسته از متغیرهایی که ضریب منفی دارند و تاثیر منفی بر رشد اقتصادی دارند در جهت افزایش رشد اقتصادی حرکت کنند، مثلاً با افزایش نرخ بهره بانک‌ها برای سپرده‌های بانکی مردم را تشویق به سرمایه‌گذاری کند و یا با افزایش موقعیت شغلی مناسب در جامعه شرایط کار برای افراد محیا شود که باعث کاهش نرخ بیکاری شود و در نهایت ایجاد شد و رشد اقتصادی افزایش پیدا کند. همانطور که از نتایج بدست آمده مشخص است با افزایش متغیرهای تعداد شعب بانک، ضریب جینی، جمعیت، تعداد خانوار مورد حمایت و تعداد افراد تحت کمیته، رشد اقتصادی ایران افزایش پیدا می‌کند. که با توجه به این نتیجه دولت و سران دولت باید با تصویب قوانین و مقررات درست و به موقع به دنبال افزایش رشد اقتصادی کشور باشند. به اینصورت که با تشخیص صحیح افراد نیازمند و قرار دادن آن‌ها در ردیف افراد مورد حمایت و ایجاد انگیزه کار و تلاش در افراد موجبات افزایش رشد اقتصادی را فراهم آورد. دولت می‌تواند با سیاست‌های حمایتی برای خانواده‌های ایرانی در آن‌ها و رفع مشکلات جامعه باعث افزایش فرزندآوری در جامعه شده که باعث افزایش تعداد خانوارهای جامعه شده که در نتیجه آن باعث افزایش رشد اقتصادی در جامعه خواهد شد.

۵-۴- تنگناهای پژوهشی

محدودیت‌هایی که در اجرای پژوهش وجود داشته و در تعبیر و تفسیر نتایج پژوهش و قابلیت تعمیم آن بایستی مورد ملاحظه قرار گیرد به شرح زیر می‌باشد: مشکلاتی از قبیل دسترسی به کتب،

مجلات، آمار، بانک های اطلاعاتی و ... با توجه به محدود بودن جامعه آماری، تسری نتایج به سایر کشورها بایستی با احتیاط انجام گیرد.

۵-۵- پیشنهادات برای مطالعات آتی

از این رو پیشنهاداتی برای مطالعات آتی از این قرار است:

۱. تاثیرشمول مالی بر رشد اقتصادی در استان های ایران
۲. بررسی عوامل موثر بر شمول مالی در ایران
۳. بررسی عوامل موثر بر شمول مالی برای کشورهای در حال توسعه
۴. بررسی عوامل موثر بر شمول مالی برای کشورهای توسعه یافته
۵. بررسی عوامل موثر بر شمول مالی برای کشورهای عضو منا

منابع

- ۱- اشرف زاده، سید حمید رضا و مهرگان، نادر. (۱۳۸۷). اقتصادسنجی پانل دیتا، تهران، انتشارات مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.
- ۲- احمدی صفا، محمد. (۱۳۹۸). نقد کتاب اصول و روش تحقیق در زبان‌شناسی کاربردی، مجله پژوهش نامه انتقادی متون و برنامه های علوم انسانی، سال نوزدهم، شماره ۶، ۲۴-۱.
- ۳- بریشمی، حمید؛ معینی، علی و احراری، مهدی. (۱۳۸۱). آزمون ناخنی معین برای قیمت‌های آتی نفت، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۳(۱۰)، صص ۱۰۵-۱۲۳.
- ۴- ابونوری، & تیموری. (۲۰۱۳). بررسی اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی: مقایسه‌ای بین کشورهای OECD و UMI. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۳(۱۱)، ۲۹-۴۰.
- ۵- درگاهی، حسن و قدیری، امرالله (۱۳۸۲). تجزیه و تحلیل عوامل تعیین کننده رشد اقتصادی ایران (بامروری بر الگوهای رشد درونزا). فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۶: ۳۳-۱.
- ۶- دژپسند، فرهاد. (۱۳۸۴) «عوامل موثر بر رشد اقتصادی ایران» پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲، صص ۱۳ تا ۴۷.
- ۷- دادگر، بدالله و روح الله نظری (۱۳۸۷) "بررسی جهانی شدن تجارت بر اندازه دولت در ایران"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۸، صص ۳۸-۱.
- ۸- ذوالخبری، محمد، عبدالجعفر، اسماعیل، (۱۳۹۷) «انتشارات پالگريوكتاب «شمول مالی و رفع فقر: چشم اندازی از نهادها و ابزارهای اسلامی.
- ۹- عینیان، مجید، (۱۳۹۴) "شمول مالی در ایران مقایسه براساس معیارهای پایه ای گروه ۲۰"، پژوهشکده پولی و بانکی، ص ۳.
- ۱۰- سوری، علی. (۱۳۹۴). اقتصادسنجی جلد ۱ و ۲ همراه با کاربرد Eviews 8 & Stata 12 ، انتشارات فرهنگ شناسی، تهران .

- ۱۱- شهبازی، کیومرث؛ اصغرپور، حسین و محرم زاده، کریم. (۱۳۹۱). تأثیر مصرف فرآورده های نفتی بر رشد اقتصادی در استان های کشور، فصلنامه مدلسازی اقتصادی، سال ششم، شماره ۱، صص ۲۵-۴۴.
- ۱۲- شکروی، سمیه و خضری، محسن (۱۳۹۶). فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی. ۱۷(۶۷): ۳۴۱-۳۱۵.
- ۱۳- فلاحتی، علی و سپهبدان قره بابا، اصغر، (۱۳۸۸) "اثران آزادسازی های تجاری و مالی بر اندازه دولت" (مطالعه موردی ایران)، مطالعات اقتصاد بین الملل، سال بیستم، شماره دوم، صص ۶۱-۷۴.
- ۱۴- فدایی، غلامرضا. (۱۳۸۵). درباره اهمیت روش تحقیق و کاربرد آن، کنگره ملی علوم انسانی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- ۱۵- قره باغیان، مرتضی (۱۳۹۳). توسعه و رشد اقتصاد، جلد اول، چاپ سیزدهم، تهران: انتشارات نی.
- ۱۶- کرباسی، علیرضا، پیری، علیرضا، "بررسی رابطه میان آزادی تجاری و رشد اقتصادی در ایران (یک تحلیل همجمعی)"، مجله دانش و توسعه، سال شانزدهم، شماره ۲۷، ۱۳۸۸.
- ۱۷- محمدوند ناهیدی، محمد رضا (۱۳۸۹)، بررسی اثر درجه باز بودن اقتصاد و سرمایه انسانی بر روی مدیریت بهره وری نیروی کار در ایران، فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سال پنجم، شماره ۱۲.
- ۱۸- محمدزاده، پرویز؛ اصغر پور، حسین و منیعی، امید. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر درآمد بر شادی نیروی کار در ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، ۴۸(۱)، صص ۱۳۹-۱۵۸.
- ۱۹- نو فرستی، محمد. (۱۳۷۸). ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا. تهران، ۱۰۲-۹۱.
- ۲۰- هوشمند، م.، محمود، & دانش نیا. (۲۰۱۲). تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران. اقتصاد پولی مالی، ۱۸(۲).

۲۱-یوسفی، محمدقلی و اصغر مبارک (۱۳۸۷) "بررسی مقایسه ای تأثیر آزادسازی مالی و تجاری بر رشد اقتصادی و توسعه مالی ایران"، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)، دوره ۵، شماره ۳، ص ۲۰-۱.

22-Ali, M., Hashmi, S. H., Nazir, M. R., Bilal, A., & Nazir, M. I. (2019). Does financial inclusion enhance economic growth? Empirical evidence from the IsDB member countries. *International Journal of Finance & Economics*.

23-Altaee, H. Al-Jafari, M.K. 2015. Financial Development, Trade Openness and Economic Growth: A Trilateral Analysis of Bahrain. *International Journal of Economics and Finance*. 7: 241-254.

24-Chaia, Alberto, Aparna Dalal, Tony Goland, Maria Jose Gonzalez, Jonathan Morduch and Robert Schiff (2010), "Half the World is Unbanked".

25-Chattopadhyay, (2011): Financial Inclusion in India: A case-study of West Bengal. Published in: Reserve Bank of India Working Paper, July 2011, No. WPS(DEPR): 8/2011.

26-Diamond and P. Dybvig, (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy* 91 (June): 401-19.

27-David, A. Mlachila, M. Moheput, A. 2014. Does Openness Matter for Financial Development in Africa? *International Monetary Fund*. 14: 38.

28-Erlando, A., Riyanto, F. D., & Masakazu, S. (2020). Financial inclusion, economic growth, and poverty alleviation: evidence from eastern Indonesia. *Heliyon*, 6(10), e05235.

29-Fischer, S., 1993, The role of macroeconomic factors in growth, *Journal of monetary economics*, 32(3), 485-512.

30-Krugman, P., 1979, A model of balance-of-payments crises, *Journal of money, credit and banking*, 11(9), 311-325.

- 31-K.C. Chakrabarty, (2010), Financial Inclusion and Banks: Issues and Perspectives, Reserve Bank of India.
- 32-Lim, G. C. and McNelis, P. D. (2014), "Income Inequality, Trade and Financial Openness", Melbourne Institute Working Paper, NO. 7/14.
- 33-M. Chibba (2009), Financial Inclusion, Poverty Reduction and the Millennium Development Goals, European Journal of Development Research, 213-230.
- 34-Porteous, D. (2009). The Access Frontier as an Approach and Tool in Making Markets Work for the Poor. Somerville, MA: Bankable Frontier Associates. Retrieved May 28, 2008.
- 35-Obstfeld, Maurice, 1986. "Rational and Self-fulfilling Balance-of-Payments Crises," American Economic Review, American Economic Association, vol. 76(1), pages 72-81.
- 36-Olugbenga, and A.P. Olankunle, (1998) Bank Performance and Supervision in Nigeria: Analysing the Transition to a Deregulated Economy, African Economic Research Consortium.
- 37- RATNAWATI, K. (2020). The impact of financial inclusion on economic growth, poverty, income inequality, and financial stability in Asia. The Journal of Asian Finance, Economics, and Business, 7(10), 73-85.
- 38-Raman, A. (2012). "Financial inclusion and growth of Indian banking system." IOSR Journal of Business and Management 1(3): 25-29.
- 39-Sahrawat, (2010), Financial Inclusion From Obligation to Opportunity, Tata Consultancy Service Ltd.
- 40-Serrao, A.H. Sequeira and B.V. Hans (2012)., Designing a Methodology to Investigate Accessibility and Impact of Financial Inclusion (March 18, 2012). <http://ssrn.com/abstract=2025521> or <http://dx.doi.org/1012139/ssrn.2025521>.

- 41-Schumpeter, 1911, *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Cambridge: Harvard University Press.
- 42-Sethi, D., & Sethy, S. K. (2019). Financial inclusion matters for economic growth in India. *International Journal of Social Economics*.
- 43-Swan, T. W., 1956, Economic growth and capital accumulation, *Economic record*, 32(2), 334-361.
- 44-Solow, R. M., 1979, Alternative approaches to macroeconomic theory: a partial view, *Canadian Journal of Economics*, 339-354.
- 45-Solow, R. M., 1960, Investment and technical progress, *Mathematical methods in the social sciences*, 1, 48-93.
- 46-Solow, R. M., 1957, Technical change and the aggregate production function, *The review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- 47-Solow, R. M., 1979, Alternative approaches to macroeconomic theory: a partial view, *Canadian Journal of Economics*, 339-354.
- 48-Saeed, A.A. Ali Hussain, M. 2015. The Causal Relationship among Trade Openness, Financial Development and Economic Growth: Evidence from Kuwait. *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking (JEIEFB)*. 4: 1385-1413.
- 49-Thorat, 2006, *Financial Inclusion and Millennium Development Goals, Economic developments in India: analysis, reports, policy documents; Academic Foundation's continuing series*. New Delhi: AF, ZDB-ID 21382657. - 99, 31-39.

پیوست

ریشه واحد

تعداد شعب بانک

مانا در سطح

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on BANKBRANCHES

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: BANKBRANCHES

Date: 12/15/21 Time: 09:20

Sample: 1385 1398

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total number of observations: 327

Cross-sections included: 30 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-6.87274	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on BANKBRANCHES

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-0.74331	23542.	12481.	1	1	4.0	10
2	-0.31807	916.24	166.96	1	1	12.0	12
3	-0.63995	4944.7	5239.9	1	1	3.0	12
4	-0.75003	2268.0	1771.1	1	1	7.0	12
5	-0.06779	188.67	7087.5	1	1	1.0	8
6	-0.26741	135.48	183.91	1	1	0.0	12

مبلغ سپرده ی بانک ها

در سطح ۲ مانا

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on D(DEPOSIT,2)

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
 Series: D(DEPOSIT,2)
 Date: 12/15/21 Time: 09:27
 Sample: 1385 1398
 Exogenous variables: Individual effects
 User-specified lags: 1
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
 Total number of observations: 305
 Cross-sections included: 31

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-3.92631	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on D(DEPOSIT,2)

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-2.31288	1.E+09	2.E+09	1	1	5.0	10
2	-1.27232	3.E+08	6.E+07	1	1	10.0	10
3	-1.79960	3.E+07	1.E+07	1	1	9.0	10
4	-1.44972	2.E+09	3.E+09	1	1	2.0	10
5	-2.33483	6.E+08	7.E+08	1	1	5.0	5
6	-2.32500	2.E+07	1.E+07	1	1	10.0	10
7	1.10637	3.E+08	4.E+08	1	1	0.0	10
8	0.00100	1.E+11	0.E+10	1	1	1.0	10

ضریب جینی

در سطح مانا

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on GINICOEFFICIENT

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
 Series: GINICOEFFICIENT
 Date: 12/15/21 Time: 09:30
 Sample: 1385 1398
 Exogenous variables: Individual effects
 User-specified lags: 1
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
 Total number of observations: 367
 Cross-sections included: 31

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-7.13607	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on GINICOEFFICIENT

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-0.37507	0.0013	0.0018	1	1	0.0	12
2	-0.67140	0.0004	0.0003	1	1	3.0	12
3	-0.73200	0.0006	0.0001	1	1	7.0	7
4	-0.83885	0.0018	0.0004	1	1	10.0	12
5	-0.35836	0.0005	0.0003	1	1	3.0	12
6	-0.54368	0.0011	0.0002	1	1	10.0	12
7	-1.11643	0.0004	0.0001	1	1	12.0	12
8	0.00040	0.0003	0.0003	1	1	1.0	12

مبلغ تسهیلات

نامانا در همه سطوح

View	Proc	Object	Properties	Print	Name	Freeze	Sample	Genr	Sheet	Graph	Stats
Levin, Lin & Chu Unit Root Test on D(LOAN,2)											

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: D(LOAN,2)
Date: 12/15/21 Time: 09:33
Sample: 1385 1398
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total number of observations: 306
Cross-sections included: 31

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	4.46109	1.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on D(LOAN,2)

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-2.14597	3.E+08	4.E+08	1	1	2.0	10
2	-2.00979	5.E+07	2.E+07	1	1	9.0	10
3	-2.12883	3.E+07	1.E+07	1	1	6.0	10
4	-2.23545	1.E+09	1.E+09	1	1	1.0	10
5	-2.14060	1.E+08	1.E+08	1	1	1.0	6
6	-0.71976	1.E+07	8.E+06	1	1	3.0	10
7	-1.88765	7.E+07	7.E+07	1	1	1.0	10
8	-2.10217	2.E+11	1.E+11	1	1	6.0	10

تعداد سپرده های بانک

در سطح ۱

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on D(NUMBEROFDEPOSITORS)
--

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: D(NUMBEROFDEPOSITORS)
Date: 12/15/21 Time: 09:35
Sample: 1385 1398
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total number of observations: 292
Cross-sections included: 29 (2 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-8.57007	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on D(NUMBEROFDEPOSITORS)

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-1.18292	6.E+12	6.E+12	1	1	1.0	10
2	-2.16604	1.E+13	4.E+12	1	1	11.0	11
3	-2.36044	2.E+12	2.E+12	1	1	7.0	7
4	-1.49955	5.E+12	8.E+11	1	1	11.0	11
5	-1.25737	2.E+12	6.E+12	1	1	0.0	6
6	-0.70992	4.E+11	3.E+11	1	1	1.0	11
7	Dropped from Test						

تعداد خانوار مورد حمایت

مانا در سطح

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on PEOOPLE

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: PEOOPLE

Date: 12/15/21 Time: 09:38

Sample: 1385 1398

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total number of observations: 189

Cross-sections included: 28 (3 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-2.94320	0.0016

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on PEOOPLE

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-1.31795	2.E+07	5.E+06	1	1	8.0	8
2	0.09602	1.E+08	2.E+07	1	1	6.0	7
3	-1.22534	1.E+08	4.E+07	1	1	7.0	7
4	-2.14388	2.E+07	3.E+07	1	1	5.0	7
5	-2.55498	2.E+06	2.E+06	1	1	7.0	7
6	-1.84651	2.E+06	3.E+06	1	1	5.0	7
7	-4.39890	8.E+06	2.E+07	1	1	5.0	6

تعداد افراد تحت کمیته

مانا در سطح

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on PEOPLEBELOWTHEPOVERTY

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: PEOPLEBELOWTHEPOVERTY

Date: 12/15/21 Time: 09:41

Sample: 1385 1398

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total number of observations: 189

Cross-sections included: 28 (3 dropped)

Method	Statistic	Prob. **
Levin, Lin & Chu t*	-6.76915	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on PEOPLEBELOWTHEPOVERTY

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-0.59517	2.E+08	6.E+07	1	1	8.0	8
2	-1.02087	5.E+08	2.E+08	1	1	7.0	7
3	-1.31054	6.E+08	2.E+08	1	1	7.0	7
4	-1.82435	8.E+07	2.E+08	1	1	5.0	7
5	-2.43378	7.E+06	1.E+07	1	1	7.0	7
6	-1.30930	4.E+07	5.E+07	1	1	5.0	7
7	-3.37844	7.E+07	1.E+08	1	1	4.0	6
8	0.92881	6.E+08	1.E+08	1	1	7.0	7

جمعیت

مانا در سطح

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on POPULATION

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: POPULATION

Date: 12/15/21 Time: 09:43

Sample: 1385 1398

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 372

Cross-sections included: 31

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-7.44538	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on POPULATION

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
1	-0.12111	4.E+08	3.E+08	1	1	2.0	12
2	-0.13464	9.E+08	9.E+08	1	1	2.0	12
3	-0.07427	5.E+07	2.E+07	1	1	5.0	12
4	-0.16947	9.E+08	2.E+09	1	1	1.0	12
5	-0.16718	1.E+09	2.E+09	1	1	0.0	12
6	-0.07098	2.E+07	5.E+06	1	1	6.0	12
7	-0.15550	3.E+08	4.E+08	1	1	0.0	12
8	-0.15984	8.E+08	1.E+10	1	1	0.0	12

نرخ بیکاری

مانا در سطح

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on UNEMPLOYMENTRATE

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: UNEMPLOYMENTRATE

Date: 12/15/21 Time: 09:45

Sample: 1385 1398

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total number of observations: 368

Cross-sections included: 31

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-3.32287	0.0004

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on UNEMPLOYMENTRATE

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
1	-0.81697	2.5324	1.5520	1	1	5.0	12
2	-0.31004	2.6919	0.4558	1	1	12.0	12
3	-1.27806	2.1821	0.6779	1	1	8.0	12
4	-0.99812	5.6344	6.6209	1	1	2.0	12
5	-1.03638	1.5613	4.9271	1	1	0.0	8
6	-0.10252	5.6207	3.9397	1	1	1.0	12
7	-0.77508	2.2996	2.4086	1	1	1.0	12

ارزش افزوده

در همه سطوح نامانا

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on VALUEADDED

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
 Series: VALUEADDED
 Date: 12/15/21 Time: 09:46
 Sample: 1385 1398
 Exogenous variables: Individual effects
 User-specified lags: 1
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
 Total (balanced) observations: 372
 Cross-sections included: 31

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	0.08378	0.5334

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on VALUEADDED

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-0.64581	2.E+16	2.E+16	1	1	2.0	12
2	-0.58890	9.E+15	9.E+15	1	1	2.0	12
3	-0.56645	2.E+15	2.E+15	1	1	1.0	12
4	-0.60890	7.E+16	7.E+16	1	1	2.0	12
5	-0.50971	2.E+16	2.E+16	1	1	0.0	12
6	-1.00593	3.E+15	1.E+15	1	1	11.0	12
7	-0.62361	6.E+16	5.E+16	1	1	4.0	12
8	0.62787	1.E+18	1.E+18	1	1	1.0	12

جمعیت فعال

در سطح یک مانا

Levin, Lin & Chu Unit Root Test on D(YOUNGPOPULATION)

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
 Series: D(YOUNGPOPULATION)
 Date: 12/15/21 Time: 09:50
 Sample: 1385 1398
 Exogenous variables: Individual effects
 User-specified lags: 1
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
 Total (balanced) observations: 240
 Cross-sections included: 30 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-9.39721	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on D(YOUNGPOPULATION)

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-2.39361	3.E+09	3.E+09	1	1	7.0	8
2	-1.35081	7.E+08	1.E+09	1	1	1.0	8
3	-1.55752	6.E+08	2.E+08	1	1	8.0	8
4	-1.36759	2.E+09	2.E+09	1	1	1.0	8
5	Dropped from Test						
6	-0.84731	2.E+07	6.E+07	1	1	2.0	8
7	-1.87245	9.E+07	2.E+07	1	1	8.0	8
8							

اف لیمر- اثر ثابت

Dependent Variable: BANKBRANCHES
Method: Panel Least Squares
Date: 12/15/21 Time: 09:52
Sample (adjusted): 1385 1395
Periods included: 8
Cross-sections included: 30
Total panel (unbalanced) observations: 174

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEPOSIT	-0.000502	0.000314	-1.601690	0.1116
GINICOEFFICIENT	-183.6148	248.1263	-0.740006	0.4606
LOAN	0.000283	0.000356	0.794061	0.4286
NUMBEROFDEPOSITORS	8.94E-07	1.17E-06	0.762122	0.4473
PEOPLE	0.000880	0.000941	0.935114	0.3514
PEOPLEBELOWTHEPOVERTY	-9.54E-05	9.96E-05	-0.957812	0.3399
POPULATION	-3.38E-05	0.000153	-0.220542	0.8258
YOUNGPOPULATION	-0.000195	0.000211	-0.923384	0.3575
VALUEADDED	1.20E-07	8.58E-08	1.396188	0.1650
UNEMPLOYMENTRATE	0.559738	3.540772	0.158084	0.8746
C	786.8849	365.7588	2.151377	0.0332

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.974436	Mean dependent var	551.1494
Adjusted R-squared	0.966996	S.D. dependent var	422.0263
S.E. of regression	76.66980	Akaike info criterion	11.71545
Sum squared resid	787686.5	Schwarz criterion	12.44167
Log likelihood	-979.2439	Hannan-Quinn criter.	12.01005
F-statistic	130.9680	Durbin-Watson stat	1.592283
Prob(F-statistic)	0.000000		

هاصمن – اثرات تصادفی

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	43.044197	10	0.0000

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
DEPOSIT	-0.000502	-0.000962	0.000000	0.0129
GINICOEFFICIENT	-183.614...	-266.515609	11259.674...	0.4346
LOAN	0.000283	0.001029	0.000000	0.0008
NUMBEROFDEPOSITORS	0.000001	0.000001	0.000000	0.1421
PEOPLE	0.000880	-0.000486	0.000000	0.0497
PEOPLEBELOWTHEPOVERTY	-0.000095	-0.000029	0.000000	0.1163
POPULATION	-0.000034	0.000084	0.000000	0.4111
YOUNGPOPULATION	-0.000195	0.000500	0.000000	0.0000
VALUEADDED	0.000000	-0.000000	0.000000	0.0030
UNEMPLOYMENTRATE	0.559738	-4.364569	2.869247	0.0036

پانل ور

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/15/21 Time: 10:42
Sample (adjusted): 1392 1395
Included observations: 69 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	BANKBRA...	DEPOSIT	GINICOEFF...	LOAN	NUMERO...	PEOOPLE	PEOPLES...	POPULATION	VALUEADD...	UNEMPLO...	YOUNGPO...
BANKBRANCHES(-1)	0.343565 (0.18502) [1.85692]	-98.61944 (19.4948) [-5.05876]	-8.66E-05 (6.4E-05) [-1.35606]	-14.90952 (13.6602) [-1.09145]	-1660.095 (26838.6) [-0.06185]	-29.39362 (19.0603) [-1.54214]	-59.49442 (75.5345) [-0.78765]	1.222716 (2.16959) [0.56357]	237927.3 (100390.) [2.37002]	-0.006911 (0.00491) [-1.40841]	108.0557 (78.0713) [1.38406]
BANKBRANCHES(-2)	0.351927 (0.24326) [1.44669]	54.00227 (25.6320) [2.10683]	4.23E-05 (8.4E-05) [0.50410]	26.33870 (17.9606) [1.46647]	-29979.66 (35287.7) [-0.84958]	25.14143 (25.0607) [1.00322]	149.0903 (99.3135) [1.50121]	-3.140772 (2.85260) [-1.10102]	-104632.2 (131994.) [-0.79270]	0.005583 (0.00645) [0.86537]	-87.08422 (102.649) [-0.84837]
BANKBRANCHES(-3)	0.033066 (0.22853) [0.14469]	53.74321 (24.0790) [2.23196]	-4.83E-05 (7.9E-05) [-0.61278]	-5.886547 (16.8724) [-0.34889]	15273.91 (33149.7) [0.46076]	-11.44673 (23.5423) [-0.48622]	-96.64097 (93.2963) [-1.03585]	3.342886 (2.67977) [1.24745]	-113502.9 (123997.) [-0.91537]	5.60E-05 (0.00606) [0.00925]	-11.99743 (96.4297) [-0.12442]
DEPOSIT(-1)	0.001846 (0.00126) [1.47055]	0.908855 (0.13225) [6.87204]	-6.80E-07 (4.3E-07) [-1.57061]	0.325943 (0.09267) [3.51717]	-281.2229 (182.075) [-1.54454]	-0.033424 (0.12931) [-0.25848]	-0.077244 (0.51243) [-0.15074]	-0.013112 (0.01472) [-0.89087]	-1657.518 (681.055) [-2.43375]	-4.84E-06 (3.3E-05) [-0.14530]	-0.144067 (0.52964) [-0.27201]
DEPOSIT(-2)	-0.002953 (0.00151) [-1.94990]	0.252818 (0.15960) [1.58410]	8.43E-08 (5.2E-07) [0.16116]	-0.498207 (0.11183) [-4.45499]	346.5127 (219.718) [1.57708]	0.072015 (0.15604) [0.46152]	0.179069 (0.61837) [0.28958]	-0.015519 (0.01776) [-0.87374]	2557.970 (821.858) [3.11242]	3.83E-06 (4.0E-05) [0.09543]	1.005659 (0.63914) [1.57345]
DEPOSIT(-3)	0.000457 (0.00162) [0.28173]	0.130332 (0.17079) [0.76312]	1.22E-06 (5.6E-07) [2.17859]	0.052696 (0.11967) [0.44034]	13.21396 (235.126) [0.05620]	-0.108021 (0.16698) [-0.64691]	0.121401 (0.66174) [0.18346]	0.035348 (0.01901) [1.85971]	-1457.029 (879.490) [-1.65667]	-1.86E-06 (4.3E-05) [-0.04337]	-1.148859 (0.68396) [-1.67972]
GINICOEFFICIENT(-1)	48.85008 (513.814) [0.09507]	-21377.89 (53789.7) [-0.39487]	0.617588 (0.17736) [3.48218]	30923.67 (37935.8) [0.81516]	-38420851 (7.5E+07) [-0.51548]	35443.65 (52932.3) [0.66960]	151308.0 (209767.) [0.72132]	14103.66 (6025.17) [2.34079]	-64948060 (2.8E+08) [-0.23296]	2.595030 (13.6280) [0.19042]	93414.93 (216812.) [0.43086]
GINICOEFFICIENT(-2)	543.4166 (510.499) [1.06448]	-106213.7 (53789.7) [-1.97461]	-0.046492 (0.17621) [-0.26384]	-57784.84 (37691.1) [-1.53312]	1.17E+08 (7.4E+07) [1.58285]	23575.61 (52590.8) [0.44828]	-138724.9 (208413.) [-0.66562]	-3748.388 (5986.31) [-0.62616]	-42161484 (2.8E+08) [-0.15221]	-17.67436 (13.5400) [-1.30534]	-51726.19 (215413.) [-0.24013]
GINICOEFFICIENT(-3)	682.9640 (454.842) [1.50154]	47048.97 (47925.3) [0.98172]	0.398497 (0.15700) [2.53818]	12275.41 (33581.8) [0.36554]	50448385 (6.6E+07) [0.76461]	-33521.09 (46857.1) [-0.71539]	68702.86 (185691.) [0.36998]	-4574.436 (5333.65) [-0.85766]	3.94E+08 (2.5E+08) [1.59641]	-14.51131 (12.0638) [-1.20288]	84257.44 (191928.) [0.43901]
LOAN(-1)	-0.003558 (0.00237) [-1.50353]	-0.604817 (0.24933) [-2.42573]	1.45E-06 (8.2E-07) [1.77942]	0.828057 (0.17471) [4.73957]	-195.2062 (343.260) [-0.56868]	-0.488791 (0.24378) [-2.00507]	-1.412533 (0.96607) [-1.46214]	0.024489 (0.02775) [0.88251]	488.1134 (1283.97) [0.38016]	8.32E-05 (6.3E-05) [1.32527]	-0.391630 (0.99851) [-0.39221]
LOAN(-2)	0.010762 (0.00480) [2.24132]	0.389256 (0.50591) [0.76941]	-2.04E-06 (1.7E-06) [-1.23113]	0.870375 (0.35450) [2.45522]	298.7192 (696.496) [0.42889]	0.845344 (0.49464) [1.70902]	0.849366 (1.96021) [0.43330]	-0.038306 (0.05630) [-0.68035]	-3228.222 (2605.25) [-1.23912]	-0.000103 (0.00013) [-0.81185]	-0.111679 (2.02605) [-0.05512]
LOAN(-3)	-0.005268 (0.00470) [-1.12093]	0.151104 (0.49516) [0.30516]	6.70E-07 (1.6E-06) [0.41286]	-0.593642 (0.34697) [-1.71095]	-85.05152 (681.695) [-0.12476]	-0.253557 (0.48413) [-0.52374]	0.682704 (1.91856) [0.35584]	0.020072 (0.05511) [0.36423]	2208.310 (2549.89) [0.86604]	1.33E-05 (0.00012) [0.10669]	0.513356 (1.98299) [0.25888]
NUMBEROFDEPOSIT...	6.24E-07 (1.1E-06) [0.54579]	4.17E-05 (0.00012) [0.34598]	-1.11E-10 (3.9E-10) [-0.28055]	-9.36E-06 (8.4E-05) [-0.11082]	-0.049144 (0.16594) [-0.29616]	-5.07E-06 (0.00012) [-0.04298]	-9.08E-05 (0.00047) [-0.19438]	2.00E-07 (1.3E-05) [0.01487]	-0.712817 (0.62069) [-1.14843]	8.33E-09 (3.0E-08) [0.27450]	-0.000244 (0.00048) [-0.50583]
NUMBEROFDEPOSIT...	3.11E-07 (1.2E-06) [0.26993]	0.000124 (0.00012) [1.02304]	4.14E-11 (4.0E-10) [0.10410]	-4.57E-05 (8.5E-05) [-0.53727]	-0.027535 (0.16719) [-0.16470]	-2.31E-05 (0.00012) [-0.19461]	-1.53E-05 (0.00047) [-0.03250]	1.89E-05 (1.4E-05) [1.39705]	-1.211722 (0.62536) [-1.93764]	-2.78E-08 (3.1E-08) [-0.90953]	-0.000258 (0.00049) [-0.53147]
NUMBEROFDEPOSIT...	-3.62E-06 (1.0E-05) [-0.34648]	0.000699 (0.00110) [0.63509]	-9.27E-10 (3.6E-09) [-0.25704]	5.06E-05 (0.00077) [0.06555]	2.323516 (1.51624) [1.53242]	0.001285 (0.00108) [1.19340]	0.003066 (0.00427) [0.71842]	-0.000137 (0.00012) [-1.11457]	13.06689 (5.67152) [2.30395]	1.67E-07 (2.8E-07) [0.60221]	0.005900 (0.00441) [1.33777]

PEOPLE(-1)	-0.001780 (0.00230) [-0.77397]	0.116103 (0.24234) [0.47909]	1.51E-07 (7.9E-07) [0.19037]	0.213250 (0.16981) [1.25582]	-497.6019 (333.631) [-1.49148]	0.192136 (0.23694) [0.81091]	-0.402481 (0.93897) [-0.42864]	0.024033 (0.02697) [0.89110]	-959.3210 (1247.95) [-0.76872]	-2.83E-06 (6.1E-05) [-0.04642]	-1.371399 (0.97050) [-1.41308]
PEOPLE(-2)	0.004346 (0.00453) [0.95993]	0.372589 (0.47704) [0.78104]	1.49E-06 (1.6E-06) [0.95349]	0.257083 (0.33427) [0.76909]	-193.5528 (656.750) [-0.29471]	0.118473 (0.48641) [0.25401]	-0.004032 (1.84835) [-0.00218]	0.016342 (0.05309) [0.30781]	-1271.588 (2456.58) [-0.51763]	-7.51E-05 (0.00012) [-0.62552]	-2.170113 (1.91043) [-1.13593]
PEOPLE(-3)	-0.004578 (0.00572) [-0.79963]	-0.477192 (0.60321) [-0.79109]	-1.46E-06 (2.0E-06) [-0.73640]	-0.311475 (0.42268) [-0.73691]	833.4492 (830.442) [1.00362]	0.484195 (0.58976) [0.82100]	0.922285 (2.33719) [0.39461]	-0.026718 (0.06713) [-0.39800]	1503.214 (3106.28) [0.48393]	3.16E-05 (0.00015) [0.20805]	3.892765 (2.41569) [1.61145]
PEOPLEBELOWTHE...	-0.000296 (0.00073) [-0.40450]	-0.082169 (0.07705) [-1.06642]	3.38E-08 (2.5E-07) [0.13378]	-0.066740 (0.05399) [-1.23615]	76.33026 (106.077) [0.71958]	0.043074 (0.07533) [0.57178]	0.589782 (0.29854) [1.97554]	-0.010517 (0.00858) [-1.22646]	141.9143 (396.781) [0.35766]	-1.46E-05 (1.9E-05) [-0.75402]	0.298550 (0.30857) [0.96753]
PEOPLEBELOWTHE...	-0.001330 (0.00132) [-1.00615]	-0.211250 (0.13929) [-1.51615]	-2.16E-07 (4.6E-07) [-0.47381]	-0.052110 (0.09780) [-0.53391]	-58.67571 (191.761) [-0.30598]	-0.098405 (0.13619) [-0.72258]	-0.017130 (0.53969) [-0.03174]	-0.007179 (0.01550) [-0.46309]	-177.7940 (717.285) [-0.24787]	1.64E-05 (3.5E-05) [-0.46705]	0.462467 (0.55762) [0.82907]
PEOPLEBELOWTHE...	0.002268 (0.00166) [1.36832]	0.226074 (0.17468) [1.29421]	1.58E-07 (5.7E-07) [0.27590]	0.043102 (0.12240) [0.35214]	-45.67306 (240.484) [-0.18992]	0.131547 (0.17079) [0.77024]	0.075577 (0.67682) [0.11166]	0.010504 (0.01944) [0.54031]	760.1837 (899.535) [0.84509]	1.80E-05 (4.4E-05) [0.41041]	-0.638144 (0.69955) [-0.91222]
POPULATION(-1)	-0.002451 (0.00198) [-1.23700]	0.333496 (0.20876) [1.59754]	4.18E-07 (6.8E-07) [0.61185]	0.157010 (0.14628) [1.07337]	61.22163 (287.395) [0.21302]	-0.071185 (0.20410) [-0.34877]	-0.131848 (0.80884) [-0.16301]	2.034636 (0.02323) [87.5769]	516.6067 (1075.01) [0.48056]	1.08E-05 (5.3E-05) [0.20631]	1.212442 (0.83601) [1.45028]
POPULATION(-2)	0.002985 (0.00248) [1.20254]	-0.343806 (0.26152) [-1.31466]	-5.61E-07 (8.6E-07) [-0.65444]	-0.222659 (0.18325) [-1.21507]	-47.11940 (360.032) [-0.13088]	0.011225 (0.25569) [0.04390]	0.118490 (0.101327) [0.11694]	-0.016388 (0.02910) [-0.34922]	-306.5967 (1346.71) [-0.22766]	-3.02E-05 (1.6E-05) [-0.45928]	-1.077358 (0.36865) [-1.02870]
POPULATION(-3)	-0.000476 (0.00087) [-0.54483]	-0.004369 (0.09205) [-0.04746]	1.33E-07 (3.0E-07) [0.44210]	0.060793 (0.06450) [0.94247]	-30.09763 (126.733) [-0.23749]	0.064597 (0.09000) [0.71772]	0.036518 (0.35668) [0.10239]	-0.019064 (0.01024) [-1.86084]	-340.8465 (474.045) [-0.71902]	2.08E-05 (2.3E-05) [0.83051]	-0.190205 (0.64730) [-0.51594]
VALUEADDED(-1)	-6.15E-08 (2.4E-07) [-0.25714]	7.47E-07 (2.5E-05) [0.02964]	-7.36E-11 (8.3E-11) [-0.89097]	-4.11E-06 (1.8E-05) [-0.23244]	0.016771 (0.03472) [0.48308]	1.02E-05 (2.5E-05) [0.41330]	-1.00E-05 (9.8E-05) [-0.10268]	-1.57E-06 (2.8E-06) [-0.55771]	0.645950 (0.12986) [4.97438]	2.62E-09 (6.3E-09) [0.41332]	-4.21E-05 (0.00010) [-0.41696]
VALUEADDED(-2)	-9.45E-08 (3.8E-07) [-0.25061]	1.82E-05 (4.0E-05) [0.45939]	3.45E-11 (1.3E-10) [0.26480]	3.75E-05 (2.8E-05) [1.34926]	0.042697 (0.05467) [0.78094]	-1.73E-05 (3.9E-05) [-0.44568]	-3.47E-05 (0.00015) [-0.22540]	-1.52E-06 (4.4E-06) [-0.34414]	1.974588 (0.20451) [9.65524]	4.29E-09 (1.0E-08) [0.42905]	0.000447 (0.00016) [2.80772]
VALUEADDED(-3)	3.28E-07 (4.8E-07) [0.68524]	-3.98E-05 (1.6E-05) [-0.79028]	1.03E-10 (1.6E-10) [0.62577]	-1.78E-05 (3.5E-05) [-0.50484]	-0.055435 (0.06933) [-0.79960]	5.24E-06 (4.9E-05) [0.10647]	1.89E-05 (0.00020) [0.09703]	1.97E-06 (5.6E-06) [0.35179]	-1.139693 (0.05933) [-4.39483]	-1.20E-08 (1.3E-08) [-0.94807]	-0.000278 (0.00020) [-1.38045]
UNEMPLOYMENTRAT...	0.919213 (6.15930) [0.14924]	-1201.199 (648.985) [-1.85089]	0.001252 (0.00213) [0.58890]	284.8338 (454.752) [0.62635]	61232.96 (893464.) [0.06853]	-215.4975 (634.521) [-0.33962]	-2107.562 (2514.56) [-0.83814]	-115.0273 (72.2262) [-1.59260]	-3201583. (3342013) [-0.95798]	0.958468 (0.16336) [5.86707]	5147.253 (2589.01) [1.98047]
UNEMPLOYMENTRAT...	9.631172 (7.56123) [1.27376]	1664.809 (796.703) [2.68962]	-0.003189 (0.00261) [-1.22189]	-703.8484 (558.259) [-1.26079]	-634426.5 (1096828) [-0.57842]	-487.0020 (778.946) [-0.62521]	-56.26608 (3086.90) [-0.01823]	30.79807 (88.6658) [0.34735]	2152159. (4102697) [0.52457]	-0.236103 (0.20055) [-1.17729]	-3437.875 (3190.58) [-1.07751]
UNEMPLOYMENTRAT...	-7.442740 (5.90326) [-1.26078]	-773.4600 (622.008) [-1.24349]	0.000334 (0.00204) [0.16369]	384.6630 (435.849) [0.88256]	-385193.5 (856324.) [-0.44982]	63.49141 (608.145) [0.10440]	1174.339 (2410.03) [0.48727]	71.56141 (69.2239) [1.03377]	248424.3 (3203090) [0.07756]	0.248601 (0.15657) [1.58777]	-1173.241 (2490.97) [-0.47100]
YOUNGPOPULATION(...	0.000557 (0.00034) [1.64937]	0.095608 (0.03561) [2.68451]	3.94E-08 (1.2E-07) [0.33749]	0.004127 (0.02496) [0.16536]	-22.69429 (49.0310) [-0.46286]	-0.040261 (0.03482) [-1.15623]	-0.020908 (0.13799) [-0.15152]	0.005802 (0.00396) [1.46379]	-1.350310 (183.401) [-0.00736]	-1.27E-06 (9.0E-06) [-0.14194]	0.344764 (0.14263) [2.41725]
YOUNGPOPULATION(...	-0.001010 (0.00032) [-3.15777]	-0.020599 (0.03371) [-0.61108]	1.65E-07 (1.1E-07) [1.49862]	0.006817 (0.02387) [0.28861]	22.47422 (46.4069) [0.48429]	0.030201 (0.03296) [0.91636]	-0.058739 (0.13061) [-0.44974]	-0.005806 (0.00375) [-1.54758]	164.9656 (173.585) [0.95034]	5.31E-06 (8.5E-06) [0.62600]	0.293658 (0.13499) [2.17535]
YOUNGPOPULATION(...	0.000297 (0.00032) [0.91981]	-0.001392 (0.03407) [-0.04087]	-1.88E-07 (1.1E-07) [-1.68072]	0.004068 (0.02387) [0.17041]	36.47480 (46.9001) [0.77771]	0.004711 (0.03331) [0.14143]	0.019726 (0.13200) [0.14945]	0.001530 (0.00379) [0.40345]	89.13208 (175.430) [0.50808]	-8.10E-06 (8.6E-06) [-0.94514]	0.396314 (0.13643) [2.90492]
C	-352.1593 (208.185) [-1.69157]	29826.29 (21935.7) [1.35971]	0.030704 (0.07186) [0.42727]	5627.927 (15370.6) [0.36615]	-24476422 (3.0E+07) [-0.81050]	3112.991 (21446.8) [0.14515]	-14315.43 (84992.2) [-0.16843]	-1726.105 (2441.25) [-0.70706]	-1.13E+08 (1.1E+08) [-1.00374]	10.25035 (5.52171) [1.85637]	-58694.88 (87846.6) [-0.66815]
R-squared	0.969948	0.998671	0.728640	0.998315	0.467134	0.979674	0.934595	1.000000	0.993186	0.763823	0.998289
Adj. R-squared	0.941613	0.997419	0.472786	0.996726	-0.035282	0.960510	0.872927	1.000000	0.986762	0.541141	0.996677
Sum sq. resids	181723.2	2.02E+09	0.021652	9.91E+08	3.82E+15	1.93E+09	3.03E+10	24988349	5.35E+16	127.8380	3.24E+10
S.E. equation	72.05616	7592.325	0.024872	5320.034	10452420	7423.113	29417.22	844.9573	39097406	1.911155	30405.19
F-statistic	34.23155	797.2631	2.847873	628.3338	0.929774	51.11953	15.15527	6984170.	154.5956	3.430111	618.9932
Log likelihood	-369.6334	-690.9972	180.3969	-666.4568	-1189.691	-689.4420	-784.4537	-539.5003	-1280.718	-119.1814	-786.7330
Akaike AIC	11.69952	21.01441	-4.243387	20.30310	35.46931	20.96933	23.72330	16.62320	38.10776	4.440041	23.78936
Schwarz SC	12.80038	22.11528	-3.142523	21.40396	36.57018	22.07020	24.82416	17.72406	39.20862	5.540906	24.89023
Mean dependent	536.3333	155555.0	0.310722	114465.6	9719158	60596.33	122188.0	2341725.	3.28E+08	11.69710	739715.7
S.D. dependent	298.2035	149440.0	0.034255	92977.62	10272767	37354.35	82522.87	1555588.	3.40E+08	2.821346	527430.1
Determinant resid covariance (dof adj.)		7.85E+75									
Determinant resid covariance		4.49E+72									
Log likelihood		-6848.393									
Akaike information criterion		209.3447									
Schwarz criterion		221.4542									

تعيين وقفه

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: BANKBRANCHES DEPOSIT GINICOEFFICIENT LOAN NUMBEROFDE...

Exogenous variables: C

Date: 12/15/21 Time: 10:31

Sample: 1385 1398

Included observations: 45

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-5298.879	NA	8.59e+88	235.9946	236.4362	236.1593
1	-4644.562	959.6642	5.05e+78	212.2917	217.5912	214.2673
2	-4283.431	353.1059	3.25e+74	201.6192	211.7766	205.4058
3	-3893.316	190.7232*	1.02e+71*	189.6585	204.6739	195.2561
4	7635.268	0.000000	NA	-317.3452*	-297.4720*	-309.9367*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Abstract

The main purpose of this study is to investigate the financial impact on economic growth in Iran. The countries studied in this study are Iran, which in the period 1385-1398 has studied the effect of financial inclusion on economic growth. The econometric model used in the present study is panel. The results show that the coefficients of value added variables, number of bank deposits, amount of facilities, active population and unemployment deposits, amount of rate are significant with 99% confidence and the coefficient obtained for them is negative. Which shows the negative relationship between these variables in the previous three periods on economic growth. Also, the coefficients of the variables of bank branch number, Gini coefficient, population, number of supported households and number of people under the committee are significant with 99% confidence and the obtained coefficient is positive for them, which indicates a positive relationship between these variables. In the previous three periods, it is based on economic growth.



Shahrood University of Technology

Faculty of Industrial Engineering and Management

M.Sc. Thesis in Economics -Economic Systems Planning

The Impact of Financial Inclusion on Economic Growth in Iran

By: Fatemeh qorbantaghi

Supervisor:

Dr.Mohammadali Molaei

Advisor:

Dr. Mohammad Mir bagheri

February 2022