

بسم الله الرحمن الرحيم

فصلنامه علمی

پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی

صاحب امتیاز: دانشگاه پیام نور

مدیر مسئول: هادی غفاری

سر دبیر: محمدرضا لطفعلی پور

مدیر داخلی: علی یونسی

هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

ردیف	عضو هیئت تحریریه	مؤسسات آموزشی و پژوهشی	درجه علمی	رشته
۱	ابوالقاسم اثنی عشری	دانشگاه پیام نور استان مازندران	دانشیار	اقتصاد
۲	فرهاد خداداد کاشی	دانشگاه پیام نور سازمان مرکزی	استاد	اقتصاد
۳	سید محمدرضا سید نورانی	دانشگاه علامه طباطبایی	استاد	اقتصاد
۴	اس پی سینگ	آی آی تی رورکی هندوستان	استاد	اقتصاد
۵	هادی غفاری	دانشگاه پیام نور استان مرکزی	دانشیار	اقتصاد
۶	محمدرضا فرزنانگان	فیلیپس ماربورگ آلمان	استاد	اقتصاد
۷	محمدحسن فطرس	دانشگاه بوعلی سینا همدان	استاد	اقتصاد
۸	محمدرضا لطفعلی پور	دانشگاه فردوسی مشهد	استاد	اقتصاد
۹	غلامرضا مصباحی مقدم	دانشگاه امام صادق (ع)	استاد	اقتصاد
۱۰	اسفندیار معصومی	کالج اموری، آمریکا	استاد	اقتصاد
۱۱	یگانه موسوی چهارمی	دانشگاه پیام نور	استاد	اقتصاد
۱۲	محمدعلی مولایی	دانشگاه صنعتی شاهرود	دانشیار	اقتصاد

شاپا چاپی: ۲۲۲۸-۵۹۵۴

شاپا الکترونیکی: ۲۲۵۱-۶۸۹۱

ویراستار فارسی: هادی غفاری

ویراستار انگلیسی: هادی غفاری

کارشناس فصلنامه: مهدیه آقایی

ویرایش و صفحه آرایی: احمد آقایی

شمارگان چاپ: ۳۵ نسخه

قیمت: ۵۰۰۰ ریال

آدرس پستی دبیرخانه: اراک، کمربندی شمالی، بعد از جاده فرودگاه، دانشگاه پیام نور اراک، دفتر فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی.

تلفن: ۰۸۶-۳۴۰۶۲۴۷۳ نامبر: ۰۸۶-۳۴۰۲۱۱۵۱ همراه: ۰۹۱۸۵۲۸۸۱۳۰

پست الکترونیکی: egdr@pnu.ac.ir آدرس الکترونیکی: egdr.journals.pnu.ac.ir

این فصلنامه به موجب نامه شماره ۸۹/۳/۱۱/۳۶۹۳۴ مورخ ۸۹/۸/۸ کمیسیون نشریات علمی کشور دارای

درجه علمی - پژوهشی است.



داوران فصلنامه (به ترتیب حروف الفبا)

پرویز محمدزاده	مهدی صادقی شاهدانی	مسعود خدانپناه	حمید آسایش
محمدرضا محمودوند ناهیدی	علی حسین صمدی	اکبر خدابخشی یداله دادگر	محسن ابراهیمی
محمود محمودزاده	امیر منصور طهرانچیان	علی دهقانی	اسماعیل ابونوری
ابوالفضل محمودی	لطفعلی عاقلی کهنه‌شهری	نظر دهمرده	حسین اصغریور
یوسف محنت فر	قهرمان عبدلی	تیمور رحمانی	زهرا افشاری
مجید مداح	مرتضی عزتی	منیر رفعت	نعمت‌اله اکبری
سعید مشیری	مصطفی عمادزاده	رضا رنج‌پور	بیت الله اکبری مقدم
مانی موتمنی	غلامرضا غفاری	هدی زبیری	علی امامی میبیدی
میثم موسایی	هادی غفاری	منصور زراءنژاد	حسین امیری
محمد مولایی	محمدحسن فطرس	شهریار زروکی	فاطمه بزازان
محسن مهرآرا	علی فلاحتی	محمد رضا سلمانی بی‌شک	فاطمه پاسبان
نادر مهرگان	محمدعلی فلاحتی	مصطفی سلیمی‌فر	علیرضا پورفرج
یونس نادری	نعمت فلیحی	رحمان سعادت	سید جواد پورمقیم
میرناصر میرباقری‌هیر	علیرضا کازرونی	علی سوری	وحید تقی نژاد عمران
رضا نجارزاده	غلامرضا کشاورز حداد	کیومرث سهیلی	احمد جعفری صمیمی
زهرا نصراللهی	مصطفی کریم‌زاده	سید محمدرضا سیدنورانی	علی چشمی
خدیدجه نصراللهی	اکبر کمیجانی	ابوالفضل شاه‌آبادی	میرهادی حسینی کندلجی
امیر هرتمنی	محمدتقی گیلک حکیم‌آبادی	هوشنگ شجری	هاتف حاضری نیری
مسعود همایونی‌فر	محمد لشکری	سعید شوال‌پور	جعفر حقیقت
کاظم یآوری	سید جمال‌الدین محسنی‌زنوزی	محمدنبی شهیک‌تاش	محمد حکمتی فرید

این فصلنامه دارای ضریب تأثیر (IF = 1.370) از پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) می‌باشد.

بر اساس رتبه‌بندی نشریات علمی در سال ۱۳۹۶، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی حائز رتبه اول ضریب تأثیر (IF = 1.370) در بین تمام مجلات علمی پژوهشی و علمی ترویجی اقتصادی کشور گردید. همچنین در چهاردهمین جشنواره ملی تجلیل از پژوهشگران و فناوران برتر سال ۱۳۹۲، این فصلنامه به عنوان تنها نشریه برتر در زمینه علوم انسانی انتخاب گردید و نیز در دومین، سومین و چهارمین جشنواره ملی هفته پژوهش و تجلیل از پژوهشگران برگزیده سال‌های ۱۳۹۳، ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ این فصلنامه به عنوان مجله برتر علمی-پژوهشی دانشگاه پیام نور مورد تقدیر قرار گرفت.

این فصلنامه از اولین شماره در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، بانک اطلاعات نشریات کشور (Magiran)، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، پایگاه جهانی (EconLit) و پایگاه مجلات تخصصی (Noormags) نمایه شده است.

Journal of Economic Literature
American Economic Association Publications
2403 SIDNEY STREET, SUITE 260
PITTSBURGH, PENNSYLVANIA 15203
Telephone (412) 432-2300
Fax (412) 431-3014

May 13, 2011

Dear Dr. Ghaffari,

Thank you for providing a copy of the *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research* to *EconLit*. An annotation of the journal will appear in the New Journals section of the Annotated Listing of New Books department of the September 2011 issue of the *Journal of Economic Literature (JEL)*.

In addition, the journal has been evaluated and accepted for listing in *EconLit*. We require that you send us copies of all individual issues of the journal, beginning with your back issues to date. This arrangement, which is subject to periodic review and may be changed in the future, carries an exchange provision: The American Economic Association provides the editors of listed journals with complimentary copies of *JEL* on CD.

Please find enclosed a complimentary subscription form and instructions concerning the provision of abstracts for *EconLit*. I am also enclosing promotional literature describing the indexes. If you have any questions, please let me know.

Yours sincerely,



Liz Braunstein
Production Editor, EconLit
liz@econlit.org

Hadi Ghaffari
Payame Noor University of Markazi Province
P.O Box 38135-1136
Arak
IRAN



تادلی هفتة پژوهش و فناوری

هو حکیم



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم تحقیقات و فناوری

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
«فرآن کرم»

نشریه پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی-دانشگاه پیام نور استان مرکزی
تلاش ممتکران، اندیشه ورزان و آحاد جامعه علمی کشور در راستای تحقق الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت نشانگر عزم
و همت والای فرهیختگان نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران و شایسته تقدیر است.

پدینوسید با تبریک صمیمانه برای کسب عنوان

نشریه برتر در زمینه علوم انسانی

در چهاردهمین جشنواره ملی تجلیل از پژوهشگران و فناوران برتر سال ۱۳۹۲
از درگاه خداوند سبحان دوام توفیقات روز افزون شما را مسئلت می نمایم.

رضا فرجی دانا
وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

شرایط تدوین و پذیرش مقاله و چگونگی ارسال آن

محورهای پذیرش مقاله

- ۱- مباحث توصیفی و کیفی رشد، توسعه و توسعه اقتصادی
- ۲- مباحث تحلیلی و کمی رشد، توسعه و توسعه اقتصادی
- ۳- نظریه پردازی رشد، توسعه و توسعه اقتصادی از دیدگاه اسلام
- ۴- نظریه پردازی رشد، توسعه و توسعه اقتصادی در ایران
- ۵- سیاست‌ها و راهبردهای رشد، توسعه و توسعه اقتصادی در ایران و کشورهای درحال توسعه
- ۶- بررسی موردی توسعه محلی، منطقه‌ای و ملی
- ۷- راهبردهای رشد، توسعه و توسعه اقتصادی در ایران و کشورهای درحال توسعه
- ۸- بررسی تطبیقی رشد و توسعه اقتصادی در کشورهای درحال توسعه و کشورهای اسلامی
- ۹- بخش‌های اقتصادی (کشاورزی، صنعت، خدمات و ...) و رشد و توسعه اقتصادی
- ۱۰- کاربرد تکنیک‌های نوین اقتصاد ریاضی و اقتصادسنجی در جهت حل مسائل رشد، توسعه و توسعه اقتصادی
- ۱۱- جهانی شدن، تجارت بین‌الملل و رشد و توسعه اقتصادی
- ۱۲- سایر موضوعات مرتبط در حوزه اقتصاد توسعه و توسعه اقتصادی

شرایط پذیرش مقاله

الف) محتوا

- ۱- در جهت اهداف و محورهای فصلنامه باشد.
- ۲- جنبه علمی و پژوهشی داشته باشد.
- ۳- حاصل مطالعات، تجربه‌ها و پژوهش‌های نویسنده یا نویسندگان باشد.
- ۴- در هیچ یک از نشریات داخلی و خارجی یا مجموعه مقالات سمینارها و مجامع علمی به چاپ نرسیده یا به طور همزمان برای سایر مجلات ارسال نشده باشد (در ضمن تا سه ماه بعد از ارسال مقاله به این فصلنامه از ارسال آن به مجله دیگر خودداری فرمائید در غیر این صورت ضمن حذف مقاله از پذیرش مقالات بعدی معذوریم).

ب) شکل ظاهری

۱- مقاله شامل عنوان، معرفی نویسنده یا نویسندگان (آدرس محل کار، تلفن، نمابر و پست الکترونیکی)، چکیده فارسی و انگلیسی، واژه‌های کلیدی (۳ تا ۷ واژه)، طبقه‌بندی JEL، مقدمه، پیشینه، روش، چارچوب نظری، یافته‌ها، نتیجه‌گیری، پیوست‌ها و فهرست منابع باشد.

۲- استفاده از نرم‌افزار Microsoft Word 2003-2007 در اندازه کاغذ A4 (رحلی ۲۹/۷ * ۲۱) مطابق نمونه مقاله تدوین شود.

۳- صفحات به صورت Mirror و فاصله‌های متن مقالات از طرفین صفحه، Bottom:2cm, Top:3.5cm, Outside:2.5cm, Inside:3cm بوده، مقاله دو ستونی با فاصله مساوی از لبه‌های راست و چپ کاغذ، عرض هر ستون ۸ سانتیمتر، فاصله دو ستون ۱ سانتیمتر، فاصله سطرها سینگله (تک فاصله) و با تورفتگی پاراگراف چهار حرف تایپ می‌شود.

۴- عنوان مقاله فارسی با قلم B Zar ضخیم ۱۲، نام نویسندگان با قلم B Zar ضخیم ۱۰، توضیحات نام نویسندگان فارسی با قلم B Zar نازک ۹ و عنوان مقاله لاتین با قلم Times New Roman ضخیم ۱۳، نام نویسندگان با قلم Times New Roman نازک ۱۱ و توضیحات نام نویسندگان لاتین Times New Roman نازک ۱۰ باشد.

۵- تعداد کلمات چکیده حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۲۵۰ کلمه. عنوان چکیده فارسی با قلم B Zar ضخیم ۱۰ و متن چکیده فارسی با قلم B Mitra نازک ۱۰، عنوان چکیده لاتین با قلم Times New Roman ضخیم ۹ و متن چکیده لاتین با قلم Times New Roman نازک ۹ باشد.

۶- متن فارسی مقاله با قلم B Mitra نازک ۱۲، برای متن‌های لاتین با قلم Times New Roman نازک ۱۱. تیتراهای اصلی داخلی مقاله با قلم B Zar ضخیم ۱۲، تیتراهای فرعی با قلم B Mitra ضخیم ۱۲ و فونت متن مقاله با قلم B Mitra نازک ۱۲ باشد.

۷- روش ارجاع داخل متون (APA) باشد، یعنی منابع مورد استفاده در متن به این صورت درج شود:
نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان، تاریخ انتشار و شماره صفحه (مظفر، ۱۳۷۵: ۱۱). در صورت تکرار بلافاصله همان منبع کلمه همان با شماره جلد و صفحه آورده شود.

۸- در بخش پایانی مقالات در همه نشریات، زیر عبارت "بحث و نتیجه‌گیری" می‌آید.

۹- واژه‌های "جدول"، در بالای هر مورد و "نمودار" و "نقشه" و "شکل" در پایین هر مورد با قلم B Mitra, 11, bold می‌آید. پس از واژه‌های یادشده شماره آنها به عدد و پس از عدد نقطه می‌آید. توضیح جداول، نمودارها، و نقشه‌ها به قلم B Mitra, 11, bold نازک باشد.

۱۰- در مواردی که مأخذ تصویر یا نقشه ذکر می‌شود، در پایین هر مورد سمت چپ، واژه "مأخذ": با قلم B Mitra, 10, bold و توضیح آن با قلم B Mitra, 10, bold نازک باشد.

۱۱- در صورت استفاده از **پانویس**: پانویس انگلیسی با قلم Times New Roman, 9 نازک و پانویس فارسی با قلم B Mitra, 10 نازک باشد.

۱۲- فهرست منابع در آخر مقاله بر حسب حروف الفبایی نام خانوادگی نویسنده، به شکل زیر تنظیم گردد:
الف) کتاب: نام خانوادگی و نام نویسنده، سال انتشار، نام کتاب، نام مترجم، محل انتشار، نام ناشر، شماره چاپ، تاریخ انتشار، شماره جلد.

ب) مقاله: نام خانوادگی و نام نویسنده، سال انتشار، عنوان مقاله، نام نشریه، محل انتشار، شماره مجله و شماره صفحات.

ج) مجموعه مقالات: نام خانوادگی و نام نویسنده، سال انتشار، عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی گردآورنده، عنوان مجموعه مقالات، سال، شماره صفحات.

د) پی‌نوشت‌های توضیحی در پایان همان صفحه آورده شود.

مثال نحوه چیدمان و نگارش جهت منابع فارسی و منابع لاتین انتهای مقالات:

احمدی شادمهری، محمد طاهر؛ قزلباش، اعظم و دانش‌نیا، محمد (۱۳۹۲). "بررسی رابطه علیت بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی: با استفاده از داده‌های پانل بر مبنای مدل تصحیح خطای برداری در کشورهای عضو آسه آن". دو فصلنامه اقتصاد و توسعه منطقه‌ای، سال بیستم، شماره ۶، ۱۸۰-۱۵۷.

Baek, J. & Kim, H. S. (2011). "Trade Liberalization, Economic Growth, Energy Consumption and the Environment: Time Series Evidence from G-20 Economies", *Journal of East Asian Economic Integration*, 15(1), 3-32.

۱۳- کلیه مقالاتی که در آنها از روش‌های کمی و تجربی استفاده شده، لازم است داده‌ها، پرسشنامه یا خروجی کامپیوتری را به ضمیمه مقاله ارسال نمایند.

نحوه ارسال مقاله

۱- مراجعه به سایت فصلنامه به آدرس <http://egdr.journals.pnu.ac.ir>

۲- ثبت نام در سامانه

۳- ورود به سامانه با کلمه کاربری و کلمه عبور شخصی

۴- مطالعه راهنمای نویسندگان و تنظیم مقاله بر اساس آن.

۵- انتخاب گزینه ارسال مقاله.

۶- ارسال مقاله.

شایان ذکر است که نامه اعلام وصول به محض تکمیل فرایند ارسال مقاله به آدرس الکترونیکی شما ارسال خواهد شد.

سایر نکات

- ترتیب مقالات به ارزش علمی یا شخصیت نویسندگان ارتباطی ندارد.

- مسئولیت محتوای مقالات به عهده نویسندگان است و چاپ مقاله لزوماً به معنای تأیید آن نیست.

- فصلنامه در ویراستاری، تلخیص و تنظیم مطالب مقاله آزاد است.

- مقالات دریافت شده در صورت پذیرش یا عدم پذیرش، مسترد نخواهد شد.

منشور اخلاقی نشریات علمی - پژوهشی دانشگاه پیام نور

این منشور تعهدنامه‌ای است که برخی حدود اخلاقی و مسئولیت‌های مربوط به انجام فعالیت‌های علمی - پژوهشی و چاپ آنها در نشریات را ترسیم می‌کند تا از بروز تخلفات پژوهشی آگاهانه یا ناآگاهانه توسط نویسندگان مقالات پیشگیری نماید. این منشور برگرفته از "منشور و موازین اخلاق پژوهشی" مصوب معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایران، موازین انتشاراتی پذیرفته شده بین‌المللی، و تجربیات موجود در حوزه نشریات علمی - پژوهشی است.

۱. مقدمه

نویسندگان، داوران، اعضای هیئت‌تحریریه و سردبیران نشریات موظف هستند تمام اصول اخلاق پژوهشی و مسئولیت‌های مرتبط در زمینه چاپ را دانسته و به آن متعهد باشند. ارسال مقاله توسط نویسندگان، داوری مقالات و تصمیم‌گیری در مورد قبول یا رد مقاله توسط اعضای هیئت‌تحریریه و سردبیر به منزله دانستن و تبعیت از این حقوق می‌باشد و در صورت احراز عدم پایبندی هر یک از این افراد به این اصول و مسئولیت‌ها، نشریات هرگونه اقدام قانونی را حق خود می‌دانند.

۲. وظایف و تعهدات نویسندگان (Authors' Responsibilities)

- مقالات ارسالی باید در زمینه تخصصی مجله بوده و به صورت علمی و منسجم، مطابق استاندارد مجله آماده شده باشد.
- مقالات ارائه شده بایستی پژوهش اصیل (Original Research) نویسنده/نویسندگان مقاله باشد. دقت در پژوهش، گزارش صحیح داده‌ها و ذکر منابع در بردارنده تحقیقات سایر افراد، در مقاله الزامی است.
- نویسنده/نویسندگان مسئول صحت و دقت محتوای مقالات خود هستند.
- نکته ۱. چاپ مقاله به معنی تأیید مطالب آن توسط مجله نیست.
- نویسندگان حق "ارسال مجدد (Duplicate Submission)" یک مقاله را ندارند. به عبارت دیگر، مقاله یا بخشی از آن نباید در هیچ مجله دیگری در داخل یا خارج از کشور چاپ شده یا در جریان داوری و چاپ باشد.
- نویسندگان مجاز به "انتشار همپوشان (Overlapping Publication)" نیستند. منظور از انتشار همپوشان، چاپ داده‌ها و یافته‌های مقالات پیشین خود با کمی تغییر در مقاله‌ای به عنوان جدید است.
- نویسنده/نویسندگان موظف‌اند در صورت نیاز به استفاده از مطالب دیگران، آنها را با ارجاع‌دهی (Citation) دقیق و در صورت نیاز پس از کسب اجازه کتبی و صریح، از منابع مورد نیاز استفاده نمایند. هنگامی که عین نوشته‌های پژوهشگر دیگری مورد استفاده قرار می‌گیرد، باید از روش‌ها و علائم نقل قول مستقیم، نظیر گذاشتن آن داخل گیومه (" "،) استفاده شود.
- نویسنده مسئول مقاله می‌بایست نسبت به وجود نام و اطلاعات تمام نویسندگان (پس از اخذ تأیید از نامبردگان) و نبودن نامی غیر از پژوهشگران درگیر در انجام پژوهش و تهیه مقاله اطمینان حاصل کند.
- نکته ۲. از درج عبارت "مؤلف افتخاری (Gift Authorship)" و حذف "مؤلف واقعی (Ghost Authorship)" خودداری شود.
- نویسنده مسئول مقاله موظف است از اینکه همه نویسندگان مقاله، آن‌را مطالعه و نسبت به ارائه آن و جایگاه خود در مقاله به توافق رسیده‌اند، اطمینان حاصل کند.
- ارسال مقاله به منزله آن است که نویسندگان رضایت کلیه پشتیبان‌های مالی یا مکانی مقاله را جلب کرده و تمامی پشتیبان‌های مالی یا مکانی مقاله را معرفی نموده‌اند.

- نویسنده/نویسندگان موظف‌اند به هنگام وجود هر گونه خطا و بی‌دقتی در مقاله خود، متولیان نشریه را در جریان آن قرار داده، نسبت به اصلاح آن اقدام یا مقاله را بازپس گیرند.
- نویسنده/نویسندگان ملزم به حفظ نمونه‌ها و اطلاعات خام مورد استفاده در تهیه مقاله، تا یک‌سال پس از چاپ آن در نشریه مربوطه، جهت پاسخ‌گویی به انتقادات و سؤالات احتمالی خوانندگان نشریه هستند.

۳. رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی

- نویسنده/نویسندگان موظف به احتراز از “رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی (Research and Publication Misconduct)” هستند. اگر در هر یک از مراحل ارسال، داوری، ویرایش، یا چاپ مقاله در نشریات یا پس از آن، وقوع یکی از موارد زیر محرز گردد، رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی محسوب شده و نشریه حق برخورد قانونی با آن را دارد.
- **جعل داده‌ها (Fabrication):** عبارت است از گزارش مطالب غیرواقعی و ارائه داده‌ها یا نتیجه‌های ساختگی به عنوان نتایج آزمایشگاهی، مطالعات تجربی و یافته‌های شخصی. ثبت غیرواقعی آنچه روی نداده است یا جابه‌جایی نتایج مطالعات مختلف، نمونه‌هایی از این تخلف است.
 - **تحریف داده‌ها (Falsification):** تحریف داده‌ها به معنای دستکاری مواد، ابزار و فرایند پژوهشی یا تغییر و حذف داده‌هاست به نحوی که سبب می‌گردد تا نتایج پژوهش با نتایج واقعی تفاوت داشته‌باشند.
 - **سرقت علمی (Plagiarism):** سرقت علمی به استفاده غیرعمدی، دانسته یا بی‌ملاحظه از کلمات، ایده‌ها، عبارات، ادعا یا استنادات دیگران بدون قدردانی و توضیح و استناد مناسب به اثر، صاحب اثر یا سخنران ایده گفته می‌شود.
 - **اجاره علمی:** منظور آن است که نویسنده/نویسندگان، فرد دیگری را برای انجام پژوهش به کار گیرند و پس از پایان پژوهش، با دخل و تصرف اندکی آن را به نام خود به چاپ رسانند.
 - **انتساب غیرواقعی:** منظور انتساب غیرواقعی نویسنده/نویسندگان به مؤسسه، مرکز یا گروه آموزشی یا پژوهشی است که نقشی در اصل پژوهش مربوطه نداشته‌اند.

۴. وظایف داوران (Reviewers' Responsibility)

داوران در بررسی مقالات، می‌بایست نکات زیر را در نظر داشته باشند:

- بررسی کیفی، محتوایی و علمی مقالات به منظور بهبود، ارتقاء کیفی و محتوایی مقالات.
- اطلاع‌رسانی به سردبیر نشریه مبنی بر پذیرفتن یا نپذیرفتن داوری (به لحاظ مرتبط نبودن حوزه موضوعی مقاله با تخصص داور) و معرفی داور جایگزین در صورت پذیرفتن داوری.
- ضرورت در نپذیرفتن مقالاتی که منافع اشخاص، موسسات و شرکت‌های خاص به وسیله آن حاصل یا روابط شخصی در آن مشاهده می‌شود و همچنین مقالاتی که در انجام، تجزیه و تحلیل یا نوشتن آن مشارکت داشته است.
- داوری مقالات بایستی بر اساس مستندات علمی و استدلال کافی انجام شده و از اعمال نظر سلیقه‌ای، شخصی، صنفی، نژادی، مذهبی و غیره در داوری مقالات خودداری گردد.
- ارزیابی دقیق مقاله و اعلام نقاط قوت و ضعف مقاله به صورتی سازنده، صریح و آموزشی.
- مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی، وقت‌شناسی، علاقه‌مندی و پایبندی به اخلاق حرفه‌ای و رعایت حقوق دیگران.
- عدم اصلاح و بازنویسی مقاله بر اساس سلیقه شخصی.

- حصول اطمینان از ارجاع‌دهی کامل مقاله به کلیه تحقیقات، موضوعات و نقل قول‌هایی که در مقاله استفاده شده است و همچنین یادآوری موارد ارجاع نشده در تحقیقات چاپ شده مرتبط.
- احتراز از بازگویی اطلاعات و جزئیات موجود در مقالات برای دیگران.
- داور حق ندارد قبل از انتشار مقاله، از داده‌ها یا مفاهیم جدید آن به نفع یا علیه پژوهش‌های خود یا دیگران یا برای انتقاد یا بی‌اعتبارسازی نویسندگان استفاده کند. همچنین پس از انتشار مقاله، داور حق انتشار جزئیات را فراتر از آنچه توسط مجله چاپ شده است، ندارد.
- داور حق ندارد به‌جز با مجوز سردبیر مجله، داوری یک مقاله را به فرد دیگری از جمله همکاران هیئت علمی یا دانشجویان تحصیلات تکمیلی خود بسپارد. نام هر کسی که در داوری مقاله کمک نموده باید در گزارش داوری به سردبیر ذکر و در مدارک مجله ثبت گردد.
- داور اجازه تماس مستقیم با نویسندگان در رابطه با مقالات در حال داوری را ندارد. هرگونه تماس با نویسندگان مقالات فقط از طریق دفتر مجله انجام خواهد گرفت.
- تلاش برای ارائه گزارش "رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی" و ارسال مستندات مربوطه به سردبیر نشریه.

۵. وظایف سردبیر و اعضای هیئت تحریریه (Editorial Board Responsibilities)

- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله باید حفظ نشریه و ارتقاء کیفیت آن‌را هدف اصلی خود قرار دهند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه باید در جهت معرفی هرچه بیشتر نشریه در جوامع دانشگاهی و بین‌المللی بکوشند و چاپ مقالات از دانشگاه‌های دیگر و مجامع بین‌المللی را در اولویت کار خود قرار دهند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه نباید در چاپ مقالات خود دچار حس سهم‌خواهی و افراط شوند.
- اختیار و مسئولیت انتخاب داوران و قبول یا رد یک مقاله پس از کسب نظر داوران بر عهده سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله است.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله بایستی از نظر حرفه‌ای صاحب‌نظر، متخصص و دارای انتشارات متعدد، و همچنین دارای روحیه مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی، حقیقت‌جویی، انصاف و بی‌طرفی، پایبندی به اخلاق حرفه‌ای و رعایت حقوق دیگران باشند و به صورت جدی و مسئولانه در راستای نیل به اهداف مجله و بهبود مداوم آن مشارکت نمایند.
- از سردبیر و اعضای هیئت تحریریه انتظار می‌رود که یک بانک اطلاعاتی از داوران مناسب برای مجله تهیه و به طور مرتب بر اساس عملکرد داوران آن‌را به‌روز نمایند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه بایستی در انتخاب داوران شایسته با توجه به زمینه تخصصی، سرآمدی، تجربه علمی و کاری، و التزام اخلاقی اهتمام ورزند.
- سردبیر مجله باید از داوری‌های عمیق و مستدل استقبال، از داوری‌های سطحی و ضعیف جلوگیری، و با داوری‌های مغرضانه، بی‌اساس یا تحقیرآمیز برخورد کند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله باید نسبت به ثبت و آرشیو اسناد داوری مقالات به عنوان اسناد علمی، و محرمانه نگاه داشتن اسامی داوران هر مقاله اقدام لازم را انجام دهند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله موظف به اعلام سریع نتیجه تصمیم‌گیری نهایی در مورد پذیرش یا رد مقاله به نویسنده مسئول هستند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله باید کلیه اطلاعات موجود در مقالات را محرمانه تلقی نموده و از دراختیار دیگران قراردادن و بحث درباره جزئیات آن با دیگران احتراز نمایند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله موظف‌ند از بروز تضاد منافع (Conflict of interests) در روند داوری، با توجه به هرگونه ارتباط شخصی، تجاری، دانشگاهی و مالی که ممکن است به طور بالقوه بر پذیرش و نشر مقالات ارائه شده تأثیر بگذارد، جلوگیری کنند.

- سردبیر مجله موظف است آثار متهم به عدول از اخلاق انتشاراتی و پژوهشی که از سوی داوران یا به هر نحو دیگر گزارش می‌شود را با دقت و جدیت بررسی نموده و در صورت نیاز در این خصوص اقدام نماید.
- سردبیر مجله موظف است نسبت به حذف سریع مقالات چاپ شده‌ای که مشخص شود در آنها "رفتار غیر اخلاقی انتشاراتی و پژوهشی" رخ داده است و اطلاع‌رسانی شفاف به خوانندگان و مراجع نمایه‌نمایی مربوطه اقدام نماید.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله موظف‌اند نسبت به بررسی و چاپ سریع اصلاحیه و اطلاع‌رسانی شفاف به خوانندگان، برای مقالات چاپ شده‌ای که در آنها خطاهایی یافت شده است، اقدام نمایند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله باید به طور مستمر نظرات نویسندگان، خوانندگان، و داوران مجله در مورد بهبود سیاست‌های انتشاراتی و کیفیت شکلی و محتوایی مجله را جویا شوند.

منابع

۱. منشور و موازین اخلاق پژوهش مصوب معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

2. Committee on Publication Ethics, COPE Code of Conduct, www.publicationethics.org

فهرست مطالب

- ۱۵(مطالعه موردی صنعت نفت و گاز).....
امین عربی، حسین مرزبان، جواد مرادی، احمد صدراپی جواهری
- ۳۱
ارائه راهکاری جهت مدیریت نرخ سود بانکی ایران در چارچوب نظریات توسعه و سرکوب مالی
حسن حیدری، جعفر حقیقت، زهرا کریمی تکانلو، رضا رنجپور
- ۴۵
تأثیر توسعه صنعتی بر کاهش فقر در استان‌های ایران
شعبان مصطفائی، فرهاد خداداد کاشی، یگانه موسوی جهرمی
- ۶۱
تأثیر جنسیت و تفکیک جنسیتی بر رخداد چرخش انگیزه‌های فردی در فعالیتهای گروهی: رهیافت آزمایشگاهی اقتصاد رفتاری
مبتنی بر نظریه بازی‌ها
ام‌البنین جلالی، زهرا نصراللهی، مجید هاتفی مجومرد
- ۷۵
تأثیر تمرکززدایی مالی ترکیبی بر رشد اقتصادی استان‌های ایران
نریمان محمدی، غلامعلی حاجی، محمدحسن فطرس
- ۹۹
بررسی آثار بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان در ایران
مهدی جلولی، احمد سرلک، هادی غفاری، محمدصادق حری
- ۱۱۹ **BVAR** مدل کاربرد سرمایه‌گذاری؛
ارزیابی پویایی بین درآمد نفتی و **GDP** بدون نفت ایران با تأکید بر مفهوم ناکارایی سرمایه‌گذاری؛
محمد صیادی، موسی خوشکلام خسروشاهی

نویسندگان مقالات معمولاً در پایان بحث خود و در پاراگرافی جداگانه تحت عنوان تقدیر و تشکر، از تمامی افرادی که به نوعی در انجام مطالعه سهیم بوده‌اند اما به خاطر میزان سهمشان اسم آنها در زمره نویسندگان نیامده است، قدردانی می‌نمایند. اگر چه این بخش از قسمت‌های ضروری یک مقاله نمی‌باشد، اما اخلاق پژوهش حکم می‌کند که نویسندگان یک مقاله از همکاران خود به نحو مقتضی قدردانی نمایند.

در موقعیتی کاملاً مشابه نیز بر عهده سردبیران فصلنامه‌های علمی است که از تمامی همکاران خود که در راه اعتلا و پیشرفت کمی و کیفی فصلنامه از هیچ کوششی مضایقه ننموده‌اند قدردانی نمایند. بنابراین ضروری است که اینجانب از تمامی خوانندگان، نویسندگان، مرورگران، اعضای هیئت تحریریه و سایر دست اندرکاران فرهیخته فصلنامه دانشگاه پیام نور که در طول سال گذشته تمامی توان خود را صرف ارتقاء فصلنامه نموده‌اند، سپاسگزاری نمایم.

فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی به همت تمامی همکاران خود، سالی پر از موفقیت را پشت سر گذاشت. حفظ به روز بودن فصلنامه برای دهمین سال متوالی از جمله این موفقیت‌ها است که انشاءالله هیچ گاه از دست داده نخواهد شد. موفقیت دوم که خود منتج به موفقیت اول گردیده است، افزایش سرعت در امر بررسی مقالات بوده است. موفقیت سوم، ارتقاء ضریب تأثیر فصلنامه در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام از ۱/۰۴۳ به ۱/۳۷۰ است که موجب حفظ رتبه برتر فصلنامه در بین فصلنامه‌های علمی اقتصادی کشور شده است.

با این وجود، این فصلنامه هنوز در ابتدای راه موفقیت قرار دارد. دست اندرکاران فصلنامه قصد دارند تا انشاءالله با کمک یاران و حامیان خود که در سطور پیشین به آنها اشاره گردید، گام‌های بلند دیگری در جهت اعتلاء فصلنامه بردارند. از مهم‌ترین این گام‌ها در سال جاری و سال‌های آینده می‌توان به بهبود کمی و کیفی مقالات منتشر شده و اقدام در جهت نمایه نمودن مقالات فصلنامه در سایر پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی معتبر اشاره نمود.

محمد رضا لطفعلی پور

بهار ۱۳۹۹

بهینه سازی درصد مشارکت بخش داخلی در سرمایه‌گذاری‌های مشترک در اقتصاد ایران (مطالعه موردی صنعت نفت و گاز)

*امین عربی^۱، حسین مرزبان^۲، جواد مرادی^۳، احمد صدراعی جواهری^۴

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۲. دانشیار بخش اقتصاد دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۳. استادیار بخش حسابداری دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۴. دانشیار بخش اقتصاد دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

(دریافت: ۱۳۹۸/۴/۲۵ پذیرش: ۱۳۹۸/۵/۱۵)

Optimizing the Percentage of Domestic Sector Participation in Joint Ventures in the Iranian Economy (Case Study of the Oil and Gas Industry)

*Amin Arabi¹, Hossein Marzban², Javad Moradi³, Ahmad Sadraei Javaheri⁴

1. Ph.D. Student of Economics, Shiraz University, Shiraz, Iran

2. Associate Professor of Economics, Shiraz University, Shiraz, Iran

3. Assitant Professor of Accounting, Shiraz University, Shiraz, Iran

4. Associate Professor of Economics, Shiraz University, Shiraz, Iran

(Received: 16/July/2019 Accepted: 6/Aug/2019)

Abstract:

The main objective of this research is to determine the executive model of the policy of the requirement of the internal contribution to the program of foreign investment in large-scale projects. Since the investment decisions are heavily dependent on the production cost structure, the "cost modeling of systems" (SCM) method has been used to categorize and simplify the cost information in a desirable manner. Implementation of the internal commitment policy is aimed at supporting domestic production and technology transfer, and the deregulation of the entire production process. In order to support domestic production, there are other options, such as subsidy policies for domestic production and tariffs for goods and services. Therefore, in this research, the internal demand policy, in accordance with the principles and requirements governing international trade, applied through the World Trade Organization and other international organizations and institutions, is compared with other common choices. Finally, the proposed model has been developed for the requirement of internal contributions to oil and gas projects. The model has been determined for a gas refinery with a daily refueling capacity of 20 million cubic meters of gross natural gas, and the optimal share of domestic and foreign investment has been identified. In the project, the share of domestic sector is equal to 49.6% and the share of the foreign investor is 6 / 50% estimated. The welfare effects of the internal contribution requirement are also measured and described by comparing this policy with the policy of applying foreign investor's tariffs. The amount of public welfare resulting from the required internal contribution policy in the project under consideration is estimated at \$ 220 million.

Keywords: Requirement for Internal Contribution, Cost Modeling, Gas Refinery, Tariff, Subsidy.
JEL: H71, D24, L95.

چکیده:

هدف اصلی این پژوهش، تعیین مدل اجرایی سیاست الزام سهم داخلی در برنامه سرمایه‌گذاری خارجی طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ-مقیاس می‌باشد. از آنجایی که تصمیمات سرمایه‌گذاری به شدت به ساختار هزینه تولید وابسته هستند، برای دسته‌بندی و ساده‌سازی اطلاعات هزینه به نحو مطلوب، از روش «مدلسازی هزینه سیستم‌ها» (SCM) استفاده شده است. اجرای سیاست الزام سهم داخلی با هدف حمایت از تولید داخلی و انتقال تکنولوژی و درون‌زا کردن کل فرایند تولید اعمال می‌شود. به منظور حمایت از تولید داخلی از گزینه‌های دیگری مانند سیاست اعطای یارانه به تولید داخلی و اخذ تعرفه از کالای وارداتی نیز استفاده می‌شود. بنابراین در این پژوهش، سیاست الزام سهم داخلی با توجه به اصول و الزامات حاکم بر تجارت بین‌الملل که از طریق سازمان تجارت جهانی و دیگر سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی اعمال می‌شود، با سایر گزینه‌های معمول مقایسه و بررسی شده است و در نهایت، مدل پیشنهادی برای الزام سهم داخلی در پروژه‌های نفت و گاز تدوین شده است. این مدل برای یک پالایشگاه گازی با ظرفیت پالایش روزانه ۲۰ میلیون متر مکعب گاز طبیعی ناخالص، تعیین شده و میزان سهم بهینه داخلی و خارج مشخص گردیده است که در پروژه مورد بررسی سهم داخلی برابر ۴۹/۶ درصد و سهم شرکت خارجی سرمایه‌گذار ۵۰/۶ درصد برآورد شده است. اثرات رفاهی ناشی از الزام سهم داخلی از طریق مقایسه این سیاست با سیاست اعمال تعرفه بر سرمایه‌گذار خارجی نیز اندازه‌گیری و تشریح گردیده است. میزان رفاه عمومی ناشی از سیاست الزام سهم داخلی در پروژه مورد بررسی، معادل ۲۲۰ میلیون دلار برآورد شده است.

واژه‌های کلیدی: الزام سهم داخلی، مدلسازی هزینه سیستم‌ها، پالایشگاه گازی.

طبقه‌بندی JEL: L95, D24, H71.

۱- مقدمه

زندگی امروز انسان‌ها به شدت وابسته به انرژی است. سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مربوط به تولید انرژی نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. کشوری که صاحب ذخایر سوخت فسیلی هستند با کشورهای صاحب تکنولوژی استخراج و استفاده از این منابع، در تعامل و تجارت هستند. این تفاوت در تخصص و گستردگی منابع، سرمایه‌گذاری در مناطق نفت‌خیز را جذاب نموده و رقابت برای دستیابی به تکنولوژی برتر و کسب سود بیشتر، زمینه سرمایه‌گذاری در این کشورها را فراهم می‌نماید (معمدی و رحمانی، ۱۳۹۷: ۱۲۰). کشورهای صاحب ذخایر نیز از طریق مقررات «لزام سهم داخلی»، سعی در همراهی شرکت‌های داخلی و استفاده از تولیدات داخلی و افزایش بهره‌وری آنها با استفاده از دانش و تکنولوژی کشورهای توسعه یافته دارند.

کشورهای در حال توسعه معمولاً ظرفیت پس‌انداز برای تأمین منابع مورد نیاز سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه‌ای خود را محدود کرده‌اند، لاجرم آنها باید سرمایه‌گذاران خارجی را برای حضور در قالب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۲ تشویق و ترغیب نمایند (فشاری، ۱۳۹۷: ۱۴۰). در این میان کشورهای در حال توسعه ترجیح می‌دهند، کلیه سرمایه ورودی به صورت اجناس و خدمات تأمینی از خارج آورده نشوند، بلکه بخشی از سرمایه ورودی صرف خرید از موسسات داخلی گردد. از این رو، اغلب در تجارت، سرمایه‌گذاری خارجی و توسعه صنایع داخلی، *لزام سهم داخلی* مدنظر قرار می‌گیرند. این در حالی است که سازمان‌های بین‌المللی و به صورت خاص، سازمان تجارت جهانی^۳ مخالف چنین سیاست‌هایی هستند. براساس نظریه و تئوری‌های موجود، یکی از آثار عضویت در سازمان تجارت جهانی، تأثیرپذیری توان رقابتی و رقابت‌پذیری بنگاه‌هاست (ولی بیگی، ۱۳۸۲: ۵۲). سازمان تجارت جهانی امروز یکی از پایه‌های جهانی شدن است (عمویی: ۱۳۸۹، ۱۲۲). حال آنکه اعمال چنین سیاست‌هایی در کشورهای در حال توسعه، به دلیل منافی است که حامیان این سیاست‌ها، برای شرکت‌های داخلی متصور هستند. سیاست‌های الزام سهم داخلی در سطح ملی در آینده ممکن است به دلیل وضع مقررات شدیدتر از سوی سازمان تجارت جهانی، مورد تهدید بیشتر قرار گیرند،

البته حتی در این صورت نیز ممکن است به صورت غیررسمی به اشکال مختلفی به حیات خود ادامه دهند. همچنین، اعمال سیاست الزام تأمین از داخل می‌تواند بین ارزش اجتماعی و خصوصی، فاصله‌ای ایجاد کند که می‌توان آنها را با به کارگیری بسته‌های یارانه‌ای و مقررات الزامات سهم داخلی تصحیح نمود (ولوسو^۴، ۲۰۰۱: ۱۸).

تشخیص و تحلیل موضوع‌های مهم در رابطه با تصمیم‌ها و قوانین سهم داخلی، در جهان در حال توسعه از اهمیت بالایی برخوردار است. در این مقاله زوایای مختلف سیاست حمایت از سهم تولیدکنندگان داخلی بررسی می‌شود. در اقتصادهای در حال توسعه، منابعی که به وسیله سرمایه‌گذاران خارجی مورد استفاده قرار می‌گیرد و از طریق شرکت‌ها و تأمین‌کننده داخلی تأمین می‌شود و همچنین یافته‌های علمی که در تعاملات بین شرکت‌های داخلی و خارجی به وجود می‌آید، باعث سرریزهایی می‌شود که بخش‌های دیگر اقتصاد از اثرات آن منتفع می‌شوند. این موضوع نسبت به موقعیتی که نیازمندی‌ها مستقیم از خارج تأمین گردد، از اهمیت بیشتری برخوردار است.

در صنعت نفت و گاز، از آنجایی که بسیاری از میدان‌های نفتی و گازی مشترک بین دو یا چند کشور هستند، رقابت در جهت جذب سرمایه خارجی نیز رو به افزایش است و دولت‌ها سعی در جذاب نمودن قراردادهای سرمایه‌گذاری خارجی این حوزه راهبردی دارند. ایران به عنوان دومین کشور دارنده ذخیره ثابت شده گاز طبیعی در جهان و موقعیت برتر می‌تواند نقش غیر قابل انکاری در بازارهای جهانی ایفا کند. از طرف دیگر روند مصرف انرژی در جهان بر لزوم سرمایه‌گذاری بیشتر در این حوزه می‌افزاید. بدیهی است که با وضع تعرفه بر قطعات وارداتی، تولید داخلی همان قطعات و مصنوعات، از جذابیت بیشتری برخوردار می‌شود و شرکت‌های محلی که قبلاً توان رقابت با قیمت‌های خارجی را نداشتند، با وضع تعرفه به طور ناگهانی توانایی رقابت پیدا می‌کنند، و به دنبال آن محتوای داخلی افزایش می‌یابد (رحیمی، ۱۳۸۵: ۳۰).

در کشورهای در حال توسعه یک سرمایه‌گذاری بزرگ و جدید در صنایعی مانند صنایع نفت و گاز، برای مجموعه‌ای از شرکت‌های داخلی می‌تواند یک فرصت استثنایی برای ورود به صنایع پیچیده‌ای مانند صنعت نفت و گاز محسوب شود. در این موارد، به علت سرریزها یا اثرات آموزش‌های دریافتی، شانس

1. Local Content Requirement

2. Foreign Direct Investment

3. WTO (World Trade Organization)

4. Veloso (2001)

مالی نمونه‌هایی از آن می‌باشد. در واقع دولت‌های نفتی که تولید نفت سهم بالایی در تولید ناخالص داخلی و صادرات آنها دارد، اغلب به توزیع سیاسی رانت نفت وابسته بوده‌اند. اقتصاد ایران به واسطه دارا بودن ذخایر سرشار نفت و گاز همواره چشم امیدش برای تأمین نیازهای مالی به درآمدهای نفتی بوده است. اما نفت به دلیل این که جزو سرمایه‌هایی است که طی قرون متمادی در مخازن نفتی کشور انباشته شده است یک ثروت بین نسلی به شمار می‌رود و برداشت بی‌رویه آن باعث محروم ماندن نسل‌های آینده از این منبع انرژی خواهد بود. همچنین وابستگی بیش از حد به درآمد فروش نفت خام و سهولت دستیابی به این درآمد، اجازه استفاده از ظرفیت ارزش افزوده تبدیل نفت خام به فرآورده‌های نفتی را گرفته است، لذا در سیاست‌های ابلاغی و برنامه‌های توسعه کشور کاهش سهم درآمدهای نفتی در بودجه کشور، استفاده از درآمدهای نفت به عنوان منبع مالی توسعه سایر فعالیت‌های اقتصادی و تکمیل صنایع پتروشیمی و پالایشی برای تبدیل نفت خام به فرآورده‌های باارزش‌تر نفتی مورد تأکید قرار گرفته است (ابونوری: ۱۳۸۹، ۱۱۹).

در ادامه برخی از مطالعاتی که در رابطه با تکالیف اجرایی مربوط به الزام سهم داخل و برجسته کردن انتقاداتی که متوجه این سیاست است، بسته به کاربردی که در کشورهای مختلف دارد و تأثیری که بر بخش‌های اقتصادی می‌گذارد، بررسی شده است.

گراسمن^۱ به بررسی منابعی که در رابطه با سهم داخل، پوشش سهم و برنامه‌های ترجیحی سهم داخل بکار می‌رفت، پرداخت. این مدل بینش انتقادی که در بیشتر موضوعات یافت می‌شد و در ادبیات موضوع مورد استفاده قرار می‌گرفت را در پی داشت. او فرض نمود مشتریان داخلی شامل مشتریان محلی و همچنین مشتریان خارجی فعال در کشور است که کالاهای داخلی خریداری می‌کنند. طبیعی است که ضعیف بودن تکنولوژی دلیلی است برای اینکه هزینه‌های داخلی کالاها، به خصوص کالاها واسطه بیش از قیمت بین‌المللی آن باشد. الزام سهم داخلی، تعادل بازار را به سمت تولید محلی کالاها و خدمات مورد نیاز خارجیان سوق خواهد داد. اغلب محققین عنوان کرده‌اند که اثرات قدرت بازار در مورد کالاهای نهایی در صنایع رقابتی خرید در داخل هزینه‌های مربوط به خریدهای

این وجود دارد که تولیدکنندگان به سطوحی از پیشرفت برسند که امکان دست یافتن به این سطوح از طریق روش‌های جانشین میسر نیست. در بعضی از تحلیل‌ها، منافعی که از سرمایه‌گذاری خارجی از طریق اثرات سرریز بدست می‌آید، ممکن است در ارزیابی منافع بخش خصوصی منظور نشود. در این مقاله، یک مدل ساده برای مقایسه الزام سیاست سهم داخل با سایر مدل‌های جانشین، ارائه شده و ظرفیت سیاست الزام سهم داخل، برای پوشاندن شکاف بین منافع خصوصی و اجتماعی ناشی از حضور سرمایه‌گذاری خارجی در کشور بررسی شده است (قلمباز و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۰).

بنابراین، هدف اصلی این تحقیق بررسی استراتژی الزام سهم داخل در برنامه‌ریزی و توسعه صنایع نفت و گاز جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. به طور خاص این مقاله اهداف زیر را پیگیری می‌کند:

- تعیین میزان هزینه‌ای که از طریق الزام سهم داخل به قراردادهای طرح‌های سرمایه‌گذاری صنعت نفت و گاز می‌توان اضافه نمود و در عین حال جذابیت سرمایه‌گذاری خارجی و قدرت رقابتی کشور در جذب این سرمایه‌گذاران را حفظ نمود.
- بررسی نقش سهم داخل به عنوان ابزاری در اختیار دولت،
- بررسی اثر سرمایه‌گذاری خارجی در پر کردن شکاف بین بازده خصوصی و اجتماعی و اثرات آن بر سطح رفاه اجتماعی.

۲- ادبیات موضوع

نگاهی به ساختار اقتصادی کشور طی دهه‌های گذشته نشان می‌دهد، زمانی که دلارهای نفتی و نقدینگی وارد اقتصاد کشور شده، قیمت کالاها و خدمات غیرقابل مبادله مثل ساختمان‌های تجاری و مسکونی، خدمات واسطه‌ای، مشاور ای و آموزشی که قابل وارد کردن نیستند، بالا رفته است. وقتی قیمت این کالاها و خدمات بیش از حد گران شود، انواع محصولاتی که از آنها در تولید خود استفاده می‌کنند، قدرت رقابت در صحنه بین‌المللی را از دست خواهند داد، در نتیجه تولیدات کشاورزی برای صادرات کاهش یافته و تولیدات صنعتی برای صادرات نیز هرگز جوانه نزده و ثمره نمی‌شوند. دولت هم همواره سعی کرده با درآمدهای نفتی به این کارخانه‌ها و تولیدات یارانه دهد و با سایر دخالت‌ها در بازار، مزیت نداشتن هزینه‌های این صنایع نوزاد را خنثی کند. از سرازیر شدن درآمدهای نفتی، تبعات دیگری نیز به اقتصاد کشور تحمیل شده است که افزایش فضای سوداگری و دلالی و گسترش رانت‌ها و فساد اقتصادی و

1. Grossman

داخلی بالاتر از هزینه‌های بین‌المللی است و با منحنی عرضه با شیب مثبت روبه‌رو هستند (ولوسو، ۲۰۰۱: ۳۲).

هولاندر^۱ این موضوع را که الزام سهم داخل چگونه روی تولید و رفاه، در بازار انحصارگر عمودی یکپارچه^۲ (انحصار در کل زنجیره ارزش صنعت از نهاده تا کالای نهایی) اثر می‌گذارد، بررسی کرد. او نشان داد که به طور بالقوه یک افزایش کوچک در سخت‌گیری نسبت به استانداردهای خرید داخلی، موجب افزایش خرید از داخل و به تبع آن افزایش نسبی رفاه ناشی از کالای واسطه‌ای مورد نظر خواهد شد، اما با توجه به گران بودن بهای این کالای واسطه‌ای، بهای کالای نهایی گران خواهد شد، که در نهایت اثرات رفاهی کل مشخص نیست (هولاندر، ۱۹۸۷: ۲۸۳).

ولوسو در تحقیق خود به بررسی شیوه تعیین سهم داخل با توجه به تحلیل اقتصادی و مدلسازی هزینه در زنجیره ارزش صنعت خودرو پرداخته است. او در این مقاله روش‌های مختلف مدل سازی هزینه را بررسی کرده و نهایتاً روش مدلسازی هزینه سیستمها (SCM)^۳ را مطرح کرده است. نتایج تحقیق او نشان داد که سیاست الزام سهم داخل، کارایی بهتری نسبت به استفاده از تعرفه و یارانه به عنوان سیاستی جهت افزایش سهم خریدهای داخلی دارد. همچنین، یک سرمایه‌گذار خارجی در فرایند نصب، راه‌اندازی صنایع، تکنولوژی و دانشی را وارد می‌کند که ممکن است در محاسبات خصوصی در نظر گرفته نشود، ولی توانایی کلی صنعت به عنوان بخشی از اقتصاد را افزایش می‌دهد (ولوسو، ۲۰۰۱: ۱۸۳).

رافائل در تحقیقی به بررسی سیاست‌های الزام سطح بهینه استفاده از سهم داخل در صنایع استخراجی پرداخته است. سیاست‌های الزام مشارکت داخلی به طور معمول برای یک سرمایه‌گذار خارجی جهت تأمین بخشی از تدارکات خود از تأمین کنندگان داخلی بکار می‌رود. سیاست‌های الزام مشارکت داخلی برای مدت طولانی در صنایع مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است و در حال حاضر بحث پرترفداری در طراحی یا اجرای آن سیاست‌ها در صنایع استخراجی مانند مواد معدنی، نفت یا گاز وجود دارد، به ویژه در کشورهایی که درآمد پایین و منابع غنی دارند. هدف از این مقاله، مشخص کردن سیاست‌های الزام مشارکت داخلی در زمینه صنایع استخراجی

است. اگر سیاست الزام مشارکت داخلی به صورت بهینه اتخاذ شود، محلی برای کسب درآمد ناشی از اثرات جانبی مثبت سرمایه‌گذار خارجی خواهد بود؛ در این صورت ماهیتا یارانه‌ای برای رونق کسب و کار که سیاست اولین - بهترین می‌باشد، محسوب می‌شود، اما نه تنها حجم افزایشی کسب و کار تابعی ناشی از پیامدهای مثبت سرمایه‌گذاری خارجی خواهد بود، بلکه فرصتی برای عرضه کنندگان داخلی در بازار کسب و کار خواهد بود. در این مقاله مفاهیم کلی، شامل فراهم آوردن مشوق بالا برای سازگاری سرمایه‌گذاران، برداشت اطلاعات برتر سرمایه‌گذار، مدیریت بار مسئولیت دولت میزبان، کاهش خطر تأمین کنندگان نوپا (نوزاد)، بحث شده است (رافائل، ۲۰۱۶: ۲۴۴).

کوی و لو^۴ در مقاله‌ای تحت عنوان بهینه‌سازی الزام سهم داخل متأثر از شکاف‌های تکنولوژی را بررسی نموده اند. در این مطالعه این موضوع که چگونه دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه، سیاست بهینه‌یابی الزام سهم داخل را از طریق تولیدکنندگان تجهیزات اصلی و فروش محصولات آنها، با هدف حداکثر نمودن رفاه اجتماعی مورد استفاده قرار می‌دهند، مورد بررسی قرار گرفته است. قیمت تولید تجهیزات اصلی کشورهای در حال توسعه نسبت به مشابه آن در کشورهای پیشرفته، به دلیل شکاف‌های تکنولوژی بالاتر است. برای این منظور ویژگی‌های مربوط به محصولاتی که سیاست الزام سهم داخل در آنها اعمال می‌شود، مشخص می‌شود. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که سطح بهینه سیاست الزام سهم داخل برای شکاف کم تکنولوژی (شکاف زیاد تکنولوژی) از سطح بهینه تولید بالاتر (کمتر) است. هرچند هردوی این سیاست‌ها، به افزایش رفاه اجتماعی منجر می‌شوند، بهینه‌سازی سیاست الزام سهم داخل به صورت یکنواخت اندازه بازار برای محصول نهایی را افزایش، اما نرخ مالیات را کاهش می‌دهد. بهینه‌سازی سیاست الزام سهم داخل، تعداد شرکت‌های خارجی تولید کننده تجهیزات خارجی را کاهش، اما تعداد شرکت‌های داخلی را افزایش می‌دهد. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد، از نظر رفاه ممکن است اعمال سیاست الزام سهم داخل برای تولیدکنندگان خرد، ضروری نباشد، با این حال ضروری است دولت‌ها در مورد جایگزین نمودن، از طریق سیاست الزام سهم داخل برای تولیداتی که شکاف تکنولوژی بالاست، سهم داخل را افزایش

1. Hollander
2. Vertically Integrated Monopolist
3. Systems Cost Modeling

دهند و برعکس (کوی و لو، ۲۰۱۸: ۱).

اولاوی^۱ در مقاله‌ای سیاست الزام محتوای داخل در قراردادهای نفت و گاز در مناطق خاورمیانه و شمال آفریقا را بررسی نموده است. از آنجایی که کشورهایی مانند بحرین، ایران، عراق، کویت، عمان، قطر، عربستان سعودی و امارات متحده عربی در منطقه خاورمیانه و کشورهای شمال آفریقا به طور فزاینده نیازمند بکارگیری سیاست الزام محتوای داخلی هستند، لازم است چارچوب قوانین و مقررات، دستورالعمل‌ها و روش‌های برگزاری مناقصه معرفی شود. علی‌رغم روشن و یکسان بودن سیاست الزام محتوای داخلی، رویکردهای متفاوتی در هنگام اجرا از طریق دولت به کار گرفته می‌شود که باید به دقت مورد نظر قرار گرفته تا از ناهماهنگی بین شرکت‌های بین‌المللی و دولت‌ها جلوگیری نمود. این بررسی روند تکامل این سیاست را بررسی می‌نماید. همچنین با تجزیه و تحلیل تطبیقی و مشخصات سیاست‌ها در این کشورها می‌توان اولویت غالب و ریسک‌های قانونی را تعیین نمود. مقامات محلی می‌توانند از طریق یافته‌های تحقیق خطرات قانونی و منازعات احتمالی را کاهش دهند (اولاوی، ۲۰۱۸: ۱).

ابراهیمی و قاسمی مطالعه‌ای با عنوان «الزامات محتوای داخلی در صنایع بالادست پتروشیمی» انجام دادند. آنها نشان دادند کشورهایی که دارای منابع غنی هستند با اتخاذ سیاست‌های گوناگون سعی دارند سهم خود را در عملیات تولید افزایش دهند و در این راستا، قانون الزام محتوای داخل از طریق افزایش بکارگیری نیروی کار، تجهیزات و محصولات محلی به اقتصاد کشور از طریق افزایش ارزش افزوده کمک می‌کند (ابراهیمی و قاسمی، ۲۰۱۸: ۶۳).

عیسی بایف در تحقیقی انتخاب بهینه بین سیاست الزام مشارکت داخلی و سیاست‌های مالی در صنایع از طریق یک تحلیل نظری را بررسی نمود. این مقاله چارچوب ساده‌ای از تجزیه و تحلیل مشارکت داخلی در صنایع استخراجی و چندین عنصر مالی در کشورهایی که صاحب منابع غنی هستند را ارائه می‌دهد. اگر چه کشورهای میزبان صاحب منابع طبیعی زیرزمینی هستند اما مهارت‌های اصلی استخراج معادن در دست شرکت‌های چند ملیتی می‌باشد. در این مقاله کشور میزبان و کشورهای صاحب مهارت به عنوان دو بازیگر برای چگونگی تقسیم سود بر اساس سیاست‌های مختلف مالی با هم مذاکره

می‌کنند. اگرچه پر واضح است هدف کشورهای میزبان محدود کردن درآمدها از منابع نیست اما آنها نیازمند طراحی یک سیستم مالیاتی و برنامه مشارکت داخلی با توجه به نیازهای گوناگون اقتصاد داخلی هستند (عیسی بایف، ۲۰۱۹: ۱).

با توجه به تجارت بین دو سیاست و برای انجام هر دو هدف، کشور میزبان نیاز دارد به اینکه شرکت‌های چند ملیتی را برای چگونگی انجام طرح مشارکت داخلی تحت فشار قرار دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که یک برنامه مشارکت داخلی در صورتی بهینه است که رفاه داخلی را حداکثر نموده و کشورهایی که منابع غنی در اختیار دارند نهاده‌های با کیفیت بالا ارائه دهند. در این مقاله سیاست مشارکت داخلی بهینه و فعل و انفعالات آن با نرخ مالیات بر درآمد مشخص شده است. همچنین به عنوان یک سیاست کاربردی تأثیر قیمت جهانی نفت بر مشوق‌های دولت میزبان به عنوان مجری این سیاست‌ها تجزیه و تحلیل شده است. به همین منظور یافته‌ها نشان می‌دهد وقتی قیمت جهانی منابع افزایش پیدا می‌کند سطح بهینه مشارکت داخلی ثابت باقی می‌ماند اما نرخ مالیات بهینه رشد پیدا می‌کند. به عبارت دیگر غلبه سیاست مالی بر سیاست مشارکت داخلی در ظاهر شدن قیمت بالای منابع پیش بینی می‌شود.

۳- روش شناسی

فهم تصمیمات شرکت‌های سرمایه‌گذار و دولت‌های محلی در مورد سهم مشارکت داخلی تا حد زیادی به ساختار هزینه تولید کالاها در بازارها وابسته است. به طور کلی درک اینکه «چگونه شرایط تولید در کشورهای در حال توسعه با مشابه آن در خارج مقایسه می‌شود و به تجارت منابع در بازارهای داخل و خارج کمک می‌کند؟» اهمیت دارد. مسئله چگونگی ساده‌سازی اطلاعات هزینه برای ترکیب‌های تولیدی و تصمیم‌های تولیدکنندگان یک مسئله اصلی است.

مزیت اصلی این روش این است که داده‌های کم برای تخمین هزینه‌ها با قابلیت کنترل بالا لازم است.

تخمین هزینه تولید با توجه به منابع، از موضوعاتی است که مدیران و محققین دنبال می‌کنند. چندین تکنیک در رابطه با تخمین هزینه پیشنهاد شده است که به برخی از آنها در ادامه اشاره شده است:

۳-۱- قاعده سرانگشتی^۱

این شیوه محاسبه بهای تمام شده، بر دو نوع فعالیت که مربوط به موادی است که مورد استفاده قرار می‌گیرد و دوره زمانی، متمرکز است و ساده‌ترین روش برآورد هزینه تولید، است. طراحان و مهندسان با تمرین و تجربه‌ای که کسب نموده‌اند این روش را بکار می‌گیرند. در رابطه با تکنیک سرانگشتی سه نکته مهم وجود دارد. اول اینکه این تکنیک بر داده‌های تاریخی و تجربه انجام کار در گذشته تاکید دارد. دوم اینکه محاسبه‌ها فرض می‌کنند ارتباط خطی بین عوامل تولید و هزینه وجود دارد. سوم اینکه تکنولوژی مانند جعبه سیاهی است که اجازه فهم فعل و انفعالات بین عوامل تشکیل دهنده هزینه را نمی‌دهد و هزینه فرصت سرمایه‌گذاری را محاسبه نمی‌کند. بنابراین تکیه بر قاعده سرانگشتی ممکن است نتایج گمراه کننده‌ای به همراه داشته باشد (روشن و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۲-۴۷).

۳-۲- تکنیک‌های حسابداری

در این تکنیک‌ها، از داده‌های صحیح حسابداری و عملیات طرح‌های تولیدی تخمین زده می‌شود. یکی از تکنیک‌های معمول در این حوزه، تکنیک هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت^۲ است که هزینه مستقیم و سربار تولید کالا یا خدمت را بر اساس نوع فعالیتی که هزینه را به وجود می‌آورد، به موضوع‌های هزینه تخصیص می‌دهد (کوپر و کاپلان، ۱۹۸۸: ۹۶). هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت بر اساس اطلاعات تاریخی و توصیفی بنا شده است و مهندسين به ندرت می‌توانند متغیرها را کنترل نمایند و احتمالاً در مورد پیش‌بینی یک سیستم یا فرایندهای جدید توانایی ندارد.

۳-۳- تحلیل اقتصادی

فرایند تخمین و تحلیل اقتصادی نیازمند داشتن تابع تولید براساس تئوری اقتصادی است که براساس مشاهدات تجربی متغیر وابسته (هزینه) روی متغیر مستقل اجرا می‌شود که این همبستگی ممکن است از نوع خطی یا غیرخطی باشد. برآوردهای اقتصادی دامنه وسیعی از مطالعات در زمینه‌های مقیاس اقتصادی تولید، قیمت انحصاری، تفاوت بهره‌وری، کیفیت نیروی کار، کارایی سرمایه که به وسیله تکنیک‌های اقتصادی اندازه‌گیری می‌شوند را شامل می‌شود (پسران و ویکنس، ۱۹۹۷: ۴۹-۱۲).

۳-۴- مدل هزینه‌یابی فنی^۳

مشکل تکنیک‌های قبلی آن است که آنها توانایی بسیار محدودی برای تخمین اثرات تغییرات در شرایط دارند. مدل هزینه‌های فنی مبتنی بر تکنیک حسابداری هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت است، که از طریق تکنیک‌های مهندسی و ویژگی‌های اقتصادی در رابطه با هر فعالیت مؤثر در ارزیابی هزینه، بکار گرفته می‌شود. مدل هزینه‌یابی فنی یک ابزار قابل انعطاف برای تحلیل هزینه کاربردی تولید با توجه به تفاوت در استراتژی‌ها، شرایط بازار و مشخصات تولید است. این مدل با توانایی کاربردی و تحلیلی و با نظر انتقادی نسبت به وضعیت راه‌های جایگزین و دقت مهندسی یا هزینه‌های متأثر از عامل‌های اقتصادی عموماً، مراحل طراحی را ارزیابی می‌کند (فروغی و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۷).

۳-۵- مدل‌سازی هزینه سیستم‌ها (SCM)

این روش مبتنی بر مدل هزینه‌یابی فنی است و مبنایی جهت تخمین تابع هزینه برای سیستم‌هایی است که در آنها فرایندهای چندجانبه و ترکیب‌هایی از کالاها وجود دارد. برخلاف بیشتر مدل‌های تخمین هزینه که تاکنون وجود دارد و هدف آنها ارزیابی دقیق هزینه تولید است، تمرکز اصلی مدل هزینه سیستم‌ها روی محاسبه دقیق هزینه سیستم و تأثیر متغیرهای اصلی بر رفتار هزینه‌ها است (سعیدی، ۱۳۹۰: ۱۶۵-۱۴۳). اگرچه مدل هزینه‌یابی فنی هزینه ترکیب‌های تولید را محاسبه می‌کند، در مقایسه بین تکنولوژی یا محیط، محدودیت دارد. بنابراین برای ارزیابی ساختارهای هزینه در سازمان‌ها و شرکت‌ها با محیط پیچیده و دارای تعداد زیادی از اجزای منحصر به فرد و زیرسیستم‌های متعدد، استفاده از روش مدل‌سازی هزینه سیستم‌ها پیشنهاد شده است. محدودیت‌های موجود در سایر تکنیک‌های هزینه‌یابی، منجر به شکل‌گیری روش مدل‌سازی فنی هزینه‌ها در اواخر دهه ۷۰ گردید. این روش با روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در حسابداری مشابه و مرتبط است، اما از ویژگی‌های فنی، مهندسی و اقتصادی فعالیت‌های تولیدی نیز جهت تعیین بهای تمام شده آن استفاده می‌کند و با تعیین و شناسایی گام‌های فرایندی مربوط به تولید هر قطعه خاص، همه عوامل هزینه مرتبط با هر گام را به تفکیک ثابت و متغیر، برآورد می‌نماید. این روش هزینه‌یابی، با توجه به انعطاف‌پذیری بالایی که دارد می‌تواند برای تحلیل

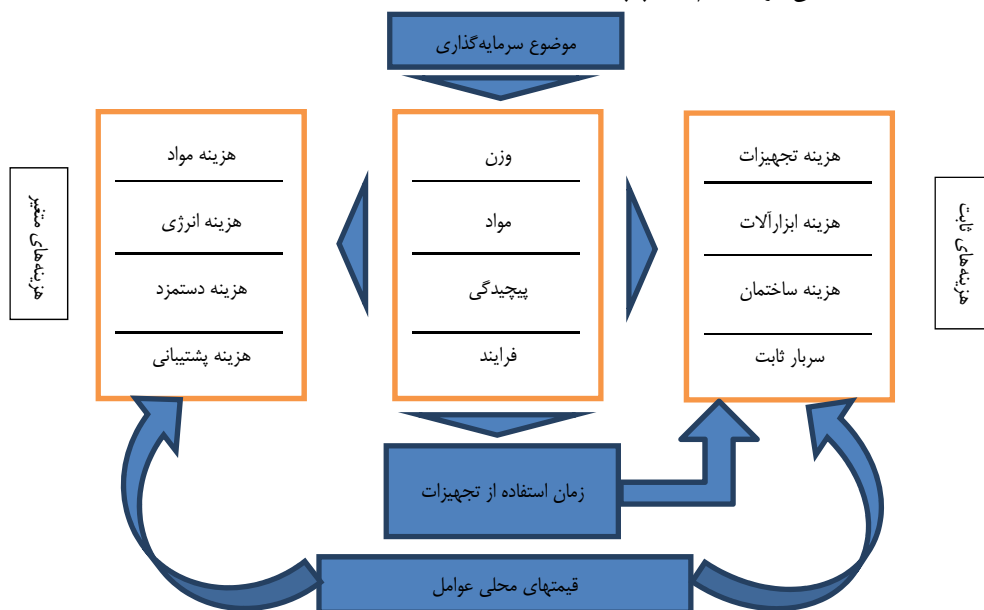
1. Rule of Thumb
2. Activity Based Costing

3. Technical Cost Modeling

که مستلزم ارزیابی دقیق دو مورد زیر است (ولوسو، ۲۰۰۱: ۱۱۲):

- عوامل هزینه مرتبط با یک فرایند تولیدی خاص
- زمان فرایند مورد نیاز مرتبط با تکنولوژی یا قطعه خاص
الگوی کلی این مدل هزینه‌یابی به شرح مندرج در شکل شماره ۱ است:

هزینه‌ها در قالب استراتژی‌های مختلف تولید، شرایط تجاری متنوع و محصول‌های دارای مشخصه‌های متفاوت به کار رود (ولوسو، ۲۰۰۱: ۹۸ و ۹۹). بنابراین به نظر می‌رسد با توجه به پیچیدگی‌های خاص موجود در محیط صنایع نفت و گاز، استفاده از این تکنیک در برآورد بهای تمام شده، مناسب باشد. روش مدل‌سازی هزینه سیستم‌ها، یک روش سیستماتیک برای تخمین هزینه یک قطعه مشخص در سیستم‌های پیچیده است



شکل ۱. تخمین هزینه ساخت محصول با روش مدل‌سازی هزینه سیستم‌ها

مأخذ: ولوسو (۲۰۰۱: ۱۱۲)

بهای تمام شده، با در نظر گرفتن سه سطح پیچیدگی عوامل که بر اساس قضاوت تخمین زده می‌شود، در مدل لحاظ شده است. سطح ۱ برای محصولات ساده‌ای که عامل وزن اصلی‌ترین عامل تعیین کننده بهای تمام شده آنها است در نظر گرفته می‌شود و سطح ۳ برای محصولاتی که فرایند تولید آنها پیچیده‌تر است و مستلزم استفاده بیشتر از تجهیزات یا تجهیزات گران‌تری هستند، اختصاص می‌یابد.

فرایند: هر محصولی دارای فرایندهای خاص تولید خود است که شناسایی این فرایند، برای تعیین مواد مورد استفاده و تحلیل نقش آن در کل سیستم حائز اهمیت است.

در روش مدل‌سازی هزینه سیستم‌ها، مجموع این سنجه‌ها، به طور مستقیم، برای برآورد و تعیین هزینه تجهیزات مورد استفاده، هزینه ابزارآلات، هزینه دستمزد و نیروی کار مورد استفاده، زمان چرخه تولید محصول، و مواد مورد نیاز جهت تولید یک محصول خاص مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

روش مدل‌سازی هزینه سیستم‌ها، با هدف ساده‌سازی و تسهیل تکنیک‌های مدل‌سازی هزینه فنی، از چهار سنجه ساده به شرح زیر، به عنوان جایگزینی برای کل عوامل هزینه تشکیل دهنده یک قطعه خاص استفاده می‌کند (ولوسو، ۲۰۰۱: ۱۱۳):

وزن: یکی از سنجه‌های معمول در ارزیابی هر قطعه وزن آن است. در صنعت نفت نیز، وزن خروجی پردازش شده در فرایند تولید محصول را می‌توان مبنایی برای تخصیص هزینه‌های ابزار و تجهیزات مورد استفاده در فرایند تولید آن محصول در نظر گرفت.

مواد: اغلب، بخش مهمی از بهای تمام شده محصول را تشکیل می‌دهد و شامل عوامل مورد استفاده در تولید محصول است که معمولاً اطلاعات آن به طور مستقیم به ازای هر محصول در دسترس است.

پیچیدگی: منظور نمودن اطلاعات تفصیلی راجع به شکل، ویژگی‌های فرایندی تولید محصول و پیچیدگی‌های آن در

با حل معادلات فوق خواهیم داشت:

(۵)

$$b = \log\left(\frac{\max_weight}{\min_weight}\right) / \log\left(1 + \left(\frac{\max_cost}{\min_cost} - 1\right) \text{Factor}\right)$$

(۶)

$$A = \min_cost / \min_weight^b$$

(۷)

$$c = (\log 3)^{-1} \log(\max_cost / A * \max_weight^b)$$

سایر اجزای ثابت تشکیل دهنده بهای تمام شده نیز به شیوه‌ای مشابه فوق برآورد می‌گردند و شامل: هزینه ابزارآلات و سایر هزینه‌های ثابت (ساختمان، نگهداری و هزینه‌های سربار) است.

ب- تخمین هزینه‌های متغیر

هزینه مواد به عنوان یکی از مهمترین اجزای بهای تمام شده، از رابطه زیر برآورد می‌گردد:

هزینه مواد = (وزن محصول + درصدی افزایش بابت زایدات و افت مواد) * نرخ مواد

هزینه متغیر دیگر، هزینه دستمزد است که شامل دستمزد کارگران مستقیم و کارگران غیرمستقیم تولید است. تعداد کارگران مورد نیاز از رابطه زیر تعیین می‌گردد (ولوسو، ۲۰۰۱: ۱۲۱):

(۸)

$$\text{Number of Workers} = A * (\text{Weight})^b (\text{Complexity})^c$$

نحوه تعیین پارامترها و برآورد هزینه مانند هزینه تجهیزات است با این تفاوت که در فرمول‌های قبلی به جای بیشینه و کمینه هزینه، بیشینه و کمینه تعداد کارگر مورد نیاز جایگزین شده است و وزن محصول و ضریب پیچیدگی آن، مثل قبل تعیین می‌شود. Factor نیز بیانگر درصد اهمیت نسبی وزن و پیچیدگی در به کارگیری کارگران و در نتیجه نقش نسبی این عوامل در برآورد هزینه دستمزد است. در نهایت، از ضرب تعداد برآورد شده کارگر مورد نیاز در نرخ دستمزد به ازای منطقه (داخل یا خارج)، هزینه دستمزد تولید برآورد می‌گردد. اما برآورد هزینه دستمزد غیرمستقیم، مستلزم زمان‌سنجی و کارسنجی استفاده از نیروی پشتیبان در ساخت محصول مورد نظر است و از حاصل ضرب زمان مورد نیاز جهت نظارت بر ساخت محصول مورد نظر در متوسط نرخ دستمزد، برآورد می‌گردد. هزینه انرژی مصرفی نیز به عنوان درصدی از هزینه مواد

هزینه کل، مجموع هزینه ثابت و هزینه متغیر است و سایر اجزا و روابطی است که به شرح زیر برآورد می‌گردد.

الف- هزینه تجهیزات

مدل هزینه سیستم‌ها یک تابع لگاریتمی در رابطه با ترکیب‌ها و بهای تمام شده به صورت زیر پیشنهاد می‌دهد:

(۱)

$$\text{cost} = A(\text{weight})^b (\text{complexity})^c$$

که در آن cost هزینه تجهیزات مورد استفاده در تولید محصول مورد نظر، weight وزن محصول و complexity ضریب مربوط به پیچیدگی فرایند تولید محصول است که می‌تواند عددی بین ۱ تا ۳ را به خود اختصاص دهد. A و b و c هم پارامترهای مدل هستند که جهت برآورد بهای تمام شده باید تعیین گردند.

ابتدا باید سه نقطه تخمینی برای بهای تمام شده به شرح زیر برآورد گردد:

حداقل هزینه که مربوط به ترکیب با حداقل وزن و سطح پیچیدگی (برابر با یک) است، حداکثر هزینه که از وزن بیشینه و سطح پیچیدگی معادل ۳ تعیین می‌شود، و نقطه میانی، که در آن پیچیدگی برابر یک و وزن، بیشینه در نظر گرفته می‌شود. اگر در این حالت هزینه نزدیک حداکثر باشد، نقش اصلی را در تعیین هزینه وزن داشته است، و اگر به حداقل هزینه نزدیک باشد، پیچیدگی عامل تعیین کننده است.

بنابراین بر اساس معادله (۱) نقاط انتهایی و میانی به شرح زیر خواهد بود:

(۲)

$$\min_cost = A(\text{Min} - \text{Weight})^b (1)^c$$

(۳)

$$\max_cost = A(\text{Max} - \text{Weight})^b (3)^c$$

(۴)

$$\min_cost + (\max_cost - \min_cost) * \text{Factor} = A(\max_weight)^b (1)^c$$

در این معادله، Factor درصدی است که بیانگر وابستگی برآورد هزینه به وزن محصول (در قیاس با پیچیدگی فرایند تولید محصول) است. به عنوان مثال در صورتی که بر اساس قضاوت تشخیص داده شود که ۸۰ درصد تغییر در بهای تجهیزات مورد استفاده در ساخت یک محصول تابعی از وزن آن محصول است، ضریب Factor در معادله فوق، برای تخمین هزینه تجهیزات محصول مورد نظر، ۸۰ درصد در نظر گرفته می‌شود.

درخصوص سایر اقلام تشکیل‌دهنده بهای تمام شده مطرح گردید، تخمین زده می‌شوند.

۴- روش پژوهش

روش مورد استفاده روش هزینه یابی سیستم است که یک روش سیستماتیک تخمین تابع هزینه است و برای اولین بار در مطالعات حوزه صنعت نفت و گاز کشور به صورت نمونه‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. در این روش با استفاده از تکنیک‌های پیشرفته ریاضی و اقتصادسنجی علاوه بر استفاده از متغیرهای مورد بررسی، تمرکز اصلی بر دست یابی بر عوامل اصلی مؤثر بر هزینه و رفتار هزینه‌ای است. از تکنیک‌های پیشرفته ریاضی برای بدست آوردن معادلات سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی استفاده شده است. نتایج برای یکی از پروژه‌های صنعت نفت و گاز مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به اثراتی که متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته که عموماً سطح رفاه جامعه و سود و هزینه‌های سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نفت و گاز دارند، تحلیل نتایج صورت گرفته است.

۵- نتایج برآورد مدل

۵-۱- برآورد هزینه‌های احداث پالایشگاه گازی با استفاده از روشی SCM

همان گونه که ذکر شد، هزینه‌های قابل بررسی در دو دسته هزینه‌های متغیر و هزینه‌های ثابت قابل تقسیم است. هزینه‌های متغیر شامل هزینه مواد مصرفی، انرژی، نیروی کار و سایر موارد می‌باشد. هزینه‌های ثابت پروژه پالایشگاه گازی نیز شامل هزینه تجهیزات، ابزارها، ساختمان سازی (اجرای شالوده و پایه‌ها) و هزینه‌های سربار است. هر کدام از این هزینه‌ها براساس عوامل هزینه‌ای مانند وزن، پیچیدگی، میزان مواد مصرفی و زمان بری فرایند، قابل تخمین هستند. در این تحقیق صرفاً بنا بر نوع هزینه از هر یک یا ترکیبی از آنها به عنوان عوامل اصلی مؤثر بر برآورد هزینه استفاده شده است.

۵-۱-۱- برآورد هزینه‌های ثابت پالایشگاه گازی

برآورد هزینه‌های پروژه بزرگی مانند پالایشگاه گازی دارای زیربخش‌های متعدد و قطعات و جزئیات بسیاری است که مستلزم زمان و هزینه زیادی است. لذا رویکرد مدل سازی سیستم هزینه‌ها پیشنهاد می‌دهد که هزینه‌ها براساس ماهیت

مستقیم در نظر گرفته می‌شود.

ج- تخمین زمان چرخه و تسهیم هزینه‌های ثابت

علاوه بر برآورد اجزای ثابت و متغیر بهای تمام شده، در روش مدل‌سازی هزینه سیستم‌ها، باید به منظور تخمین بهای تمام شده واحد محصول (زمانی که از تجهیزات یا منابعی در ساخت بیش از یک محصول استفاده شود)، زمان مورد نیاز فرایند محصول از تجهیزات و منابع نیز تعیین گردد. زمان مورد نیاز فرایند، بیانگر نسبتی از کل زمان در دسترس جهت استفاده از منابع و تجهیزات است که در ساخت محصول مورد نظر استفاده شده است و دربرگیرنده هم زمان استفاده شده برای محصول مورد نظر طی سال و هم سرباری بابت زمان‌هایی که تجهیزات بلااستفاده بوده است، می‌باشد. برای برآورد زمان چرخه محصول از تابع زیر (همانند قبل) استفاده خواهد شد:

(۹)

$Cycle\ Time = A(Weight)^b(Complexity)^c$
در نهایت با استفاده از فرمول زیر، هزینه ثابت هر واحد محصول، تعیین می‌گردد:

(۱۰)

$$UFC = \frac{CT}{LAT} \left(1 + \frac{IC}{LAT - IC} \right) * AFC$$

که در آن:

UFC: هزینه ثابت هر واحد محصول

CT: زمان چرخه

LAT: کل زمان در دسترس برای استفاده از تجهیزات است که دربرگیرنده مجموع زمان استفاده از تجهیزات برای ساخت قطعات مختلف و زمان بلااستفاده (زمانی که تجهیزات مورد نظر، طی سال به هر دلیلی استفاده نشده است) می‌باشد،

IC: زمان بلااستفاده

AFC: هزینه ثابت سالانه

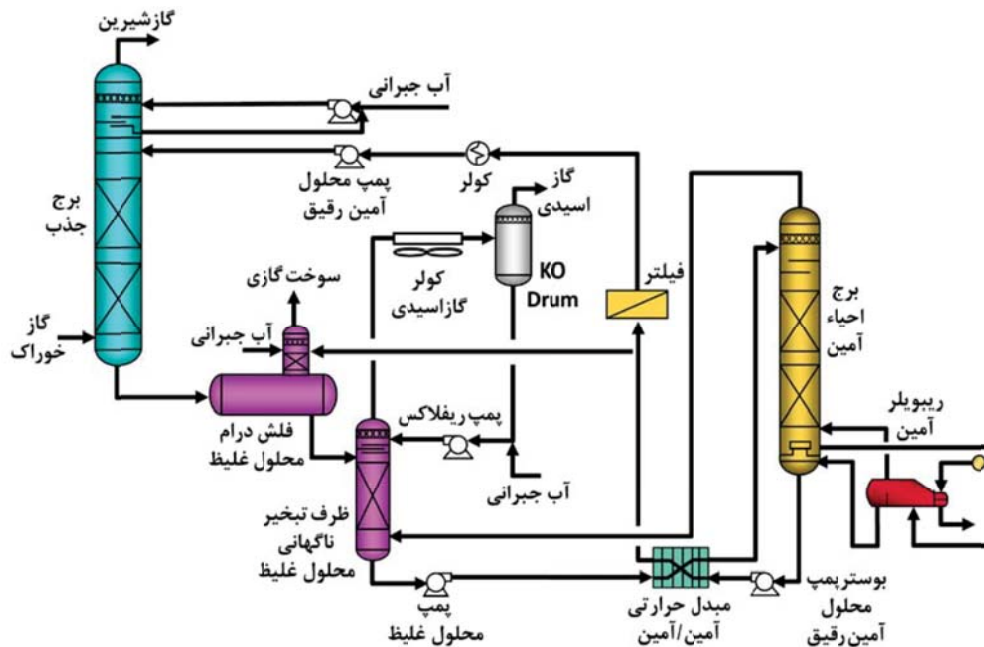
در واقع بدین طریق، هزینه سالانه تجهیزات و منابع، بین محصولات مختلفی که طی سال از آنها استفاده نموده‌اند (متناسب با زمان استفاده از تجهیزات) تسهیم می‌گردد.

د- تخمین هزینه‌های پشتیبانی

هزینه‌های پشتیبانی شامل ۴ طبقه اصلی است: هزینه‌های بسته‌بندی، هزینه‌های حمل و جابه‌جایی، هزینه‌های ارسال و هزینه‌های موجودی‌ها. ساختار این هزینه‌ها نیز با توجه به ساختار پروژه‌ها در صنعت بررسی می‌گردد و متناسب با عوامل بنیادین تعیین هزینه‌های مذکور، به شیوه‌ای همانند آنچه

براساس نظرات کارشناسان صنعت گاز کشور توسط نگارنده ساخته شده‌اند.

دسته‌بندی شود. در تحقیق حاضر کل سیستم هزینه احداث و بهره‌برداری پالایشگاه گازی در ۱۰ زیرسیستم به شرح مندرج در جدول ۱ طبقه‌بندی شده است. تمام جداول این تحقیق



شکل ۲. نمایی از واحدهای پالایشگاه گازی

شده، سپس سایر هزینه‌ها به صورت درصدی از این هزینه برآورد شده است. هزینه نصب تجهیزات و قطعات به صورت کلی معادل ۲/۵ درصد از کل هزینه تجهیزات برآورد شده و به هزینه تجهیزات اضافه خواهد شد.

جدول ۲. شمای کلی از متغیرهای مورد نیاز ساخت پالایشگاه گازی

مقدار	شرح
۲۰ میلیون متر مکعب	حجم و مقیاس تولید در روز
۳۵ سال	عمر مفید تولید
۲۵ سال	عمر مفید تجهیزات
۱۵ درصد	نرخ بهره
۳۰ میلیون ارزش	فرخ دستمزد (به ساعت)
۳۰۰ روز کارکرد	تعداد روزهای کاری در سال
سه شیفت	تعداد شیفت کاری
۵ درصد	هزینه توسعه
سی میلیارد ریال	هزینه سربرار تولید

مأخذ: محاسبات تحقیق

مطابق جدول (۴) فاکتور تعدیل کننده ضریب وزن و تأثیر آن بر هزینه فرایندها حدود ۸۰ درصد برآورد شده است.

جدول ۱. شمای کلی واحدهای پالایشگاه گازی

ردیف	نام واحد
۱	واحد لخته گیری و تفکیک سه فازی
۲	واحد نم زدایی
۳	واحد تثبیت مایعات گازی
۴	واحد تنظیم نقطه شبنم هیدروکربوری میعانات گازی
۵	واحد تأسیسات پالایشگاهی (آب-برق-بخار-هوای فشرده)
۶	واحد آتش نشانی
۷	واحد تخلیه مایعات
۸	سیستم سوخت گازی
۹	سیستم تزریق مواد شیمیایی
۱۰	تلمبه خانه ارسال مایعات گازی

مأخذ: محاسبات تحقیق

راه‌اندازی و بهره‌برداری از پالایشگاه گازی براساس فروض خاصی به شرح جدول ۲ اجرا می‌گردد:

هزینه‌های ثابت شامل هزینه‌های تجهیزات، قطعات، هزینه ساختمان و فونداسیون، هزینه‌های سربار و نگهداری است. لذا برای برآورد این هزینه‌ها ابتدا هزینه تجهیزات و قطعات برآورد

جدول ۴. اقلام هزینه‌های متغیر ساخت پالایشگاه گازی ۲۰ میلیون

متر مکعبی - واحد

شرح	درصد	مبلغ-ریال
هزینه نیروی کار	هر نفر ۵۰ میلیون ریال	۱۵۵۰۰۰۰۰۰
هزینه مواد مصرفی	ده درصد هزینه ثابت	۲۵۷۹۵۴۲۹۱۲۸۰
هزینه انرژی	سه درصد هزینه مواد مصرفی	۷۷۳۸۶۲۸۷۳۸
جمع		۲۶۵۸۴۷۹۲۰۰۱۸

مأخذ: محاسبات تحقیق

۲-۵- بهینه‌یابی الگوی مشارکت داخلی-خارجی

به منظور دست یابی به نقطه بهینه ترکیب سهم شرکت کشور میزبان و شریک سرمایه‌گذار خارجی، باید در نرخ متفاوت مشارکت میزان سرمایه‌گذاری هر یک از طرفین برآورد گردد. جدول (۵) میزان سرمایه‌گذاری هر یک از طرفین به تناسب میزان مشارکت را مشخص کرده است. همچنین مجموع سرمایه‌گذاری مشترک در قالب نمودار (۱) مشخص شده است. لذا براساس جدول (۵) میزان بهینه سرمایه‌گذاری در نقطه ۴۹/۴ بوده که بر این اساس میزان کل سرمایه‌گذاری برابر با ۶۴۴/۷۶ میلیون دلار برآورد شده است. نقطه بهینه براساس مزیت نسبی هر یک از طرفین و براساس حداقل کردن هزینه‌های احداث پروژه برآورد شده است. به منظور دست یابی به نقطه بهینه مشارکت سناریوهای مختلف و میزان سرمایه‌گذاری مشترک بین کشور میزبان و شریک خارجی به شرح جدول ۵ قابل ارائه است:

جدول ۵. سناریوهای مشارکت در ساخت پالایشگاه گازی ۲۰

میلیون متر مکعبی

سناریوهای مشارکت	درصد سهم کشور میزبان	درصد سهم شریک خارجی
۱	۵/۲۴	۹۴/۷۶
۲	۱۱/۷۳	۸۸/۲۷
۳	۲۳/۰۵	۷۶/۹۵
۴	۳۶/۹۲	۶۳/۰۸
نقطه بهینه مشارکت	۴۹/۴	۵۰/۶
۶	۵۲/۸۳	۴۷/۱۷
۷	۶۸/۲۱	۳۱/۷۹
۸	۸۰/۷۵	۱۹/۲۵
۹	۸۹/۷۱	۱۰/۲۹
۱۰	۹۵/۷۷	۴/۲۳

مأخذ: محاسبات تحقیق

البته برای ابزار اندازه‌گیری دقیق مانند شیرهای کنترل فشار از ضریب ۵۰ درصد به عنوان ضریب تعدیل مابه التفاوت هزینه حداقل از حداکثر استفاده شده است. هزینه‌های ساختمان و فونداسیون معادل ۶ درصد هزینه‌های تجهیزات و قطعات بوده و ۱۰ درصد نیز به عنوان هزینه‌های تعمیر و نگهداری آنها در نظر گرفته شده است. سایر هزینه‌ها از جمله هزینه‌های سربار در بخش احداث نیز به صورت درصدی از هزینه کل بوده و در این تحقیق معادل ۲۵ درصد هزینه تجهیزات در نظر گرفته شده است.

جدول ۳. اقلام هزینه‌های ثابت ساخت پالایشگاه گاز ۲۰ میلیون

متر مکعبی واحد

شرح	درصد	مبلغ- هزار ریال
تجهیزات		۲۰۶۲۴۶۳۵۸۳۲
هزینه نصب تجهیزات و قطعات	۲۵ درصد از هزینه تجهیزات	۵۱۵۶۱۵۸۹۵۸
هزینه ساختمان و فونداسیون	۶ درصد از هزینه تجهیزات	۱۲۳۷۴۷۸۱۵۰
هزینه تعمیر و نگهداری	ده درصد از هزینه تجهیزات	۲۰۶۲۴۶۳۵۸۳
هزینه سربار	دو و نیم درصد از هزینه ثابت	۵۱۵۶۱۵۸۹۶
جمع		۲۹۵۹۶۳۵۲۴۱۸

مأخذ: محاسبات تحقیق

۲-۱-۵- برآورد هزینه‌های متغیر احداث پالایشگاه گازی

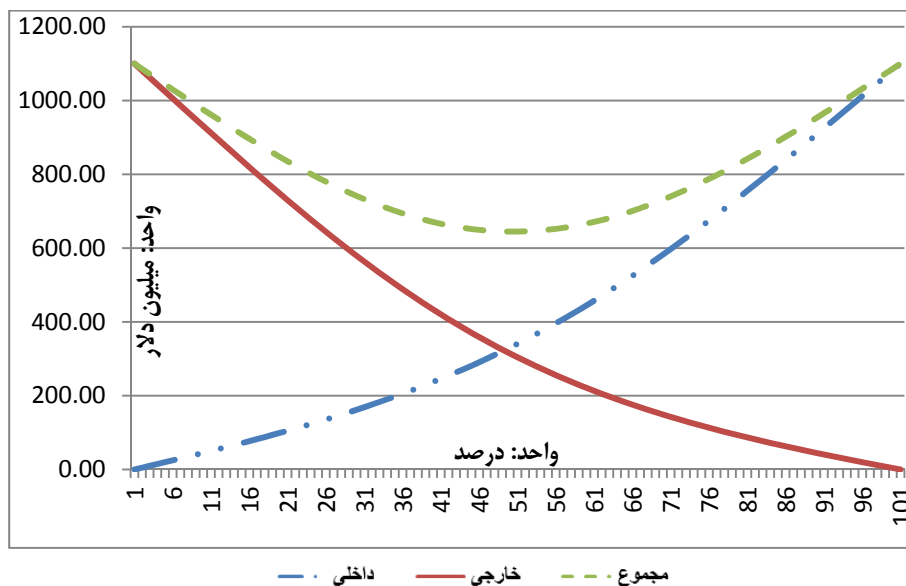
هزینه‌های متغیر یا هزینه‌های دوره بهره‌برداری، هزینه‌هایی هستند که متناسب با مقیاس تولید در فرایندهای مختلف تولید ایجاد می‌شوند. این هزینه‌ها شامل هزینه مواد اولیه و نیروی کار، می‌باشد.

متناسب با هر فرایند و وضعیت تجهیزات آن شامل پیچیدگی و وزن قطعات، تعدادی کارگر مورد نیاز خواهد بود. تعداد نیروی کار هر فرایند براساس معادلات و با استفاده از روش مدل‌سازی هزینه سیستم‌ها (SCM) به شرح جدول (۴) برآورد شده است. هزینه انرژی به صورت درصدی از هزینه مواد مصرفی محاسبه می‌شود. در این تحقیق این هزینه معادل ۳ درصد هزینه مواد مصرفی محاسبه شده است.

نمودار ۱ بدست می آید. همان طور که در این نمودار مشخص است، سرمایه گذار خارجی تمام سرمایه و تجهیزات مورد نیاز را تأمین کرده و کشور میزبان سرمایه گذاری نکرده است. لذا روند مشارکت و سرمایه گذاری داخلی از صفر دلار شروع شده (از مبدا مختصات) تا سرمایه گذاری کامل توسط کشور میزبان و سرمایه گذاری صفر درصدی سرمایه گذار خارجی به پایان می رسد. به همین منوال سرمایه گذاری خارجی از کل هزینه پروژه شروع شده تا صفر دلار به پایان می رسد. در این بین نمودار مشارکت و سرمایه گذاری مشترک از سرمایه گذاری کامل خارجی شروع به سرمایه گذاری کامل داخلی می یابد. نقطه بهینه سرمایه گذاری مشترک در حداقل نمودار سرمایه گذاری مشترک تعیین می شود.

میزان سرمایه گذاری هر یک از طرفین مشارکت در نرخ های مختلف مشارکت براساس سرمایه گذاری لازم برآورد شده توسط روش مدلسازی سیستم هزینه، در پیوست ارائه شده است. در هر یک از درصدهای مختلف مشارکت میزان سرمایه گذاری متفاوتی توسط هر یک از طرفین الزامی است. لذا براساس میزان سرمایه گذاری برآورد شده توسط روش مدلسازی سیستم هزینه، درصد سهم هر کدام نیز قابل برآورد است. این درصدها در سناریوهای مختلف به شرح جدول ۵ ارائه شده است.

همان طور که در جدول ۵ مشخص است نقطه بهینه سهم هر کدام برای سرمایه گذار خارجی برابر با ۴۹/۴ درصد و برای کشور میزبان ۵۰/۶ درصد تعریف شده است. با ترسیم میزان سرمایه گذاری هر یک از طرفین در نرخ مشارکت مختلف،



نمودار ۱. بهینه یابی هزینه ساخت پالایشگاه گازی ۲۰ میلیون مترمکعبی با مشارکت خارجی
مأخذ: محاسبات تحقیق

لذا براساس این داده ها معادلات زیر در خصوص سرمایه گذاری خارجی و داخلی بدست آمده است:

$$y_1 = \frac{2087}{817}x + \frac{69}{817}x^2$$

معادله نمودار سرمایه گذار خارجی

$$y_2 = 1100 - 21x + \frac{1}{10}x^2$$

معادله سرمایه گذاری کل

$$y = 1100 + \frac{15070}{817}x - \frac{1507}{8170}x^2$$

در واقع هزینه سرمایه گذاری خارجی و داخلی تابعی از میزان سهم سرمایه گذار است و با فرض هزینه سرمایه گذاری y و درصد مشارکت x خواهیم داشت $y_i = f(x)$. فرض می کنیم y_1 هزینه سرمایه گذاری داخلی و y_2 هزینه سرمایه گذاری خارجی است و y مجموع سرمایه گذاری داخلی و خارجی است، لذا خواهیم داشت $y = y_1 + y_2$ در این صورت از طریق حل مسئله می توان سهم بهینه سرمایه گذاری را بدست آورد. با استفاده از روش مدلسازی سیستم هزینه ها داده های هزینه تولید متناسب با درصدهای مختلف مشارکت داخلی و خارجی بدست آمده و نمودار آن ترسیم گردیده است.

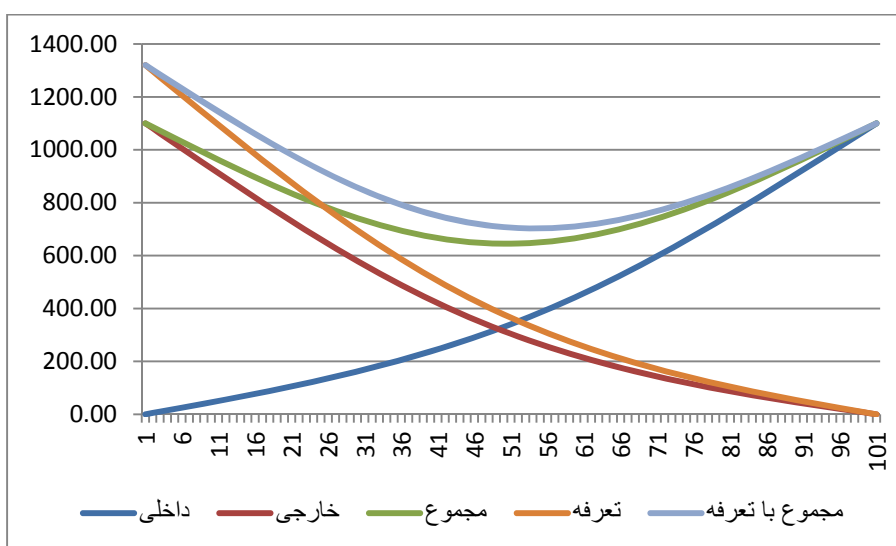
تعرفه می‌شود بیشتر باشد، هزینه سرمایه‌گذاری نیز بیشتر خواهد بود. این افزایش در هزینه سرمایه‌گذاری خارجی در نقاطی که سهم خارجی در نظر گرفته شده است باعث افزایش هزینه کل سرمایه‌گذاری می‌شود. شکل حرکت نمودار سرمایه‌گذاری خارجی و نمودار سرمایه‌گذاری مشترک در نمودار شماره ۲ نشان داده شده است.

تعرفه باعث افزایش هزینه خرید تجهیزات خارجی می‌شود و نمودار خرید از خارج را به سمت بالا به تناسب میزان سهم انتقال می‌دهد و در نتیجه هزینه کل پروژه به نسبت افزایش سهم خارج افزایش پیدا می‌کند.

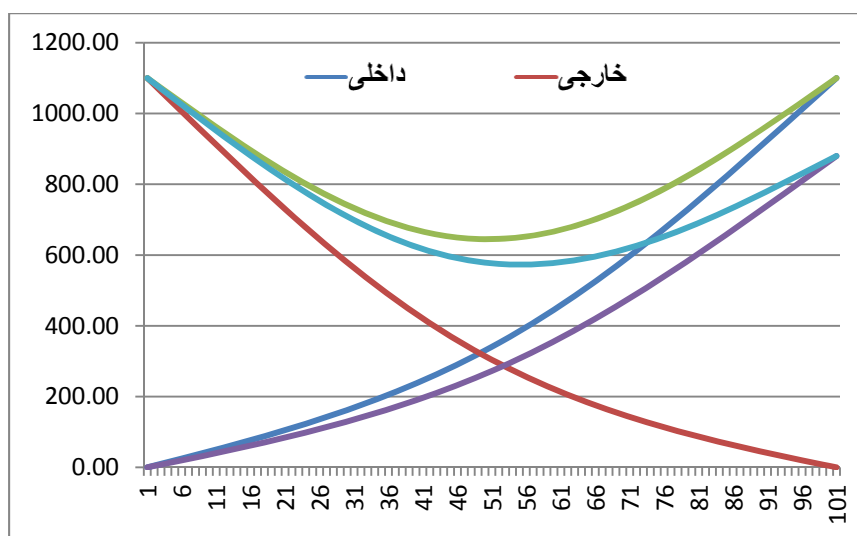
با استفاده از روابط ریاضی و مشتق‌گیری نقطه حداقل هزینه در ترکیب $x = 49/4$ بدست می‌آید. با این توضیحات در واقع میزان سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی تابعی از سهم داخل می‌باشد که از طریق تکنیک‌های اقتصادسنجی نیز قابل برآورد است.

۳-۵- تعرفه

تعرفه باعث می‌شود که بهای تمام شده سرمایه‌گذاری خارجی افزایش یابد. تعرفه در واقع هزینه سرمایه‌گذاری خارجی را افزایش می‌دهد و هرچه سهم تجهیزات خارجی که شامل



نمودار ۲. بهینه‌یابی هزینه ساخت پالایشگاه گازی ۲۰ میلیون متر مکعبی با مشارکت خارجی با فرض اعمال تعرفه بر خریدهای خارجی



نمودار ۳. بهینه‌یابی هزینه ساخت پالایشگاه گازی ۲۰ میلیون متر مکعبی با مشارکت خارجی با فرض پرداخت یارانه به خریدهای داخلی

۵-۴- یارانه

حال با در نظر گرفتن شرایط پیش رو فرض می‌کنیم به منظور حمایت از مصرف‌کننده نهایی سیاست‌های حمایتی از طریق یارانه بر قیمت فروش وارد شود. قیمت حمایت شده موجب می‌شود که بخشی از هزینه‌ها به بخش عمومی انتقال پیدا کند و در نتیجه هزینه سرمایه‌گذاری داخلی کاهش می‌یابد. کاهش هزینه بستگی به میزان استفاده از منابع داخلی دارد و هرچه سهم بکارگیری منابع داخلی بیشتر باشد هزینه کل سرمایه‌گذاری نیز کمتر خواهد بود. در نمودار شماره ۳ این موضوع نشان داده شده است.

با فرض اعمال تعرفه بر خریدهای خارج دولت برای افزایش توان رقابت با شرکت‌های خارجی و در بسیاری از موارد که صنایع در ابتدای مسیر رشد و توسعه هستند با اعطای یارانه به تولیدکنندگان داخلی کمک می‌کند. یارانه در واقع هزینه خرید تجهیزات داخلی را کاهش می‌دهد و باعث انتقال منحنی هزینه خرید داخلی به پایین و در نتیجه انتقال و کاهش هزینه کل پروژه به نسبت افزایش سهم داخل می‌شود.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق در برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت وزارت نفت برای اتخاذ سیاست مناسب جهت اختصاص بخشی از هزینه سرمایه‌گذاری به تولیدکنندگان داخلی کاربرد دارد. تنظیم قراردادهای بزرگ نفتی بر عهده دولت می‌باشد و تحلیل مناسبی از شرایط حاکم بر فضای داخلی و بین‌المللی سرمایه‌گذاری و تجارت انرژی و تنظیم قراردادها با توجه به نتایج تحقیقات صورت گرفته پیوند بین بخش خصوصی داخلی و خارجی را با هدف جذب سرمایه و توسعه تکنولوژی مطلوب‌تر خواهد نمود. از آنجایی که روش‌های جذب سرمایه و تجارت کالا و خدمات براساس قوانین و مقررات سازمان‌های بین‌المللی از جمله سازمان تجارت جهانی صورت می‌گیرد، پیش‌بینی‌های لازم با توجه به الزام سهم داخل و قوانین سازمان تجارت جهانی برای سازمان‌ها و وزارتخانه‌ها و به طور کلی دولت بسیار مفید است و این موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در پاسخ به این سؤال که در مقایسه سیاست الزام سهم داخل با سیاست‌های جایگزین مانند تعرفه و یارانه، آیا سیاست

تعیین سهم داخل موفق‌تر عمل می‌کند؟ این تحقیق از هر دو روش سرمایه‌گذاری بدون الزام به سهم داخل و با الزام به سهم داخل و با استفاده از توانمندی‌ها و استعداد داخلی در زمینه تأمین تجهیزات و امکانات مورد نیاز راه‌اندازی و بهره‌برداری از پروژه پالایشگاه گازی سهم میزبان و شرکت سرمایه‌گذار را برآورده کرده و مشخص گردید که سیاست الزام سهم داخل با هزینه کمتری نسبت به سیاست‌های تعرفه و یارانه عمل می‌کند. با توجه به برآوردهای صورت گرفته نقطه بهینه الزام سهم داخل شامل هزینه کمتری است. براساس این مدل، سهم سرمایه‌گذار داخلی ۵۰/۶ درصد و سهم کشور میزبان ۴۹/۴ بدست آمده است و هزینه سرمایه‌گذاری حداقل می‌باشد.

همچنین از نتایج این تحقیق می‌توان به پاسخ این سؤال که آیا توسعه بازار، تکامل تکنولوژی و اثرات سرریز سیاست الزام سهم داخل می‌تواند باعث افزایش رفاه جامعه شود؟ دست یافت. براساس نتایج تحقیق، چنانچه شرکت سرمایه‌گذار خارجی به تنهایی اقدام به سرمایه‌گذاری نماید میزان سرمایه‌گذاری کمتری مورد نیاز است. از طرفی الزام به سهم داخل موجب استفاده از منابع داخلی از جمله مواد اولیه، نیروی انسانی، تجهیزات و امکانات داخلی خواهد بود که الزاماً کم هزینه‌تر از تأمین خارجی نخواهد بود. لذا مابه‌التفاوت هزینه سرمایه‌گذاری خارجی و میزان الزام سهم داخل بیانگر رفاه اجتماعی افزایش یافته خواهد بود. اگر سرمایه‌گذار خارجی بدون هیچ محدودیتی اقدام به سرمایه‌گذاری نماید، در این صورت برای احداث این واحد پالایشگاهی نیاز به ۱۱۰۰ میلیون دلار دارد. از طرفی سیاست سهم داخل سرمایه‌گذار را ملزم می‌کند که از امکانات کشور میزبان استفاده نماید. در این صورت و با احتساب مجموع سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در نقطه بهینه ارزش کل سرمایه‌گذاری معادل ۱۳۲۰ میلیون دلار می‌گردد. تفاوت ارزش سرمایه‌گذاری دربردارنده سیاست الزام سهم داخل از سرمایه‌گذاری صرفاً خارجی معادل با ۲۲۰ میلیون دلار برآورد شده است. این ارزش در حقیقت معادل کل رفاه اجتماعی حاصل شده از بکارگیری سیاست الزام به سهم داخل است که دربردارنده کلیه ارزش‌های ناشی از اشتغال‌زایی، سرریز دانش و توسعه ظرفیت تولید داخلی می‌باشد.

منابع

- ابونوری، عباسعلی و غفوری، شیرین (۱۳۸۹). "برآورد عرضه و تقاضای گاز طبیعی در ایران و پیش‌بینی برای افق ۱۴۰۴". *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، سال چهارم، شماره ۲، ۱۱۷-۱۳۶.
- رحیمی، غلامعلی (۱۳۸۵). "اولویت‌سنجی بازارهای صادراتی گاز طبیعی ایران". *نشریه انرژی/ایران*، سال دهم، شماره ۲۶، ۳۰-۳۲.
- روشن، رضا؛ پهلوانی، مصیب و شهیکی تاش، محمدنبی (۱۳۹۳). "بررسی قاعده سرانگشتی مصرف با روش گشتاورهای تعمیم یافته در ایران". *مدلسازی اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۱ (پیاپی ۲۵)، ۶۵-۵۳.
- سعیدی، علی و شب‌زنده‌دار، جواد (۱۳۹۰). "مدل‌سازی حباب قیمت صنعت خودرو در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد پویایی سیستم‌ها". *مطالعات مدیریت صنعتی*، دوره ۸، شماره ۲۱، ۱۶۵-۱۴۳.
- عمویی، حامد و حسین‌خانی، الهام (۱۳۸۹). "تأثیر هژمونی آمریکا بر وضعیت عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی". *فصلنامه تخصصی علوم سیاسی*، شماره یازدهم، ۱۴۵-۱۲۱.
- فروغی، داریوش؛ حقیقی‌پراپری، محمد و رسائیان، امیر (۱۳۹۱). "امکان‌سنجی اجرای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بودجه‌بندی عملیاتی دستگاه‌های دولتی (مطالعه موردی: دستگاه‌های دولتی استان اصفهان)". *حسابداری سلامت*، دوره ۱، شماره ۱، ۶۲-۴۷.
- فشاری، مجید (۱۳۹۷). "بررسی تأثیر نظام‌های بی‌ثباتی نرخ Domestic Content Protection and Content Preference". *The Quarterly Journal of Economics*, 96(4), 583-603.
- Hollander, A. (1987). "Content Protection and Transnational Monopoly". *Journal of International Economics*, 23(3-4), 283-297.
- Issabayev, M. & Rizvanoglu, I. (2019). "Optimal Choice Between Local Content Requirement and Fiscal Policy in Extractive Industries: A Theoretical Analysis". *Resources Policy*, 60(C), 1-8.
- Olawuyi, D. S. (2018). "Local Content Requirements in Oil and Gas Contracts: Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1988). "Measure Costs Right: Make the Right Decisions". *Harvard Business Review*, 66(5), 96-103.
- Cui, S. & Lu, L. X. (2018). "Optimizing Local Content Requirements Under Technology Gaps". *Manufacturing & Service Operations Management*.
- Ebrahimi, S. N. & Ghasemi, M. S. (2018). "A Survey on The Legal Requirements of Local Content Utilization in The Upstream Petroleum Industry". *Journal of Public Law (Law Research Quarterly) (Law & Politics Research Journal)*, 20, 63-95.
- Grossman, G. M. (1981). "The Theory of
- واقعی ارز بر جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ایران (رهیافت غیرخطی الگوی چرخشی مارکوف)". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۱، ۱۵۰-۱۳۵.
- قلمباز، فرهاد؛ سوری، علی؛ عدلی، قهرمان و ابراهیمی، محسن (۱۳۹۷). "ارتباط سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در کشورها: با تأکید بر این ارتباط در ایران با رهیافت مارکوف سوئیچینگ". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۲، ۱۵-۳۲.
- کاظمی، عالیبه؛ شکوری گنجوری، حامد؛ شکیبیا، شیوا و حسین‌زاده، مهناز (۱۳۹۲). "انتخاب مدل مناسب برای تخصیص منابع انرژی در ایران با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی". *نشریه انرژی/ایران*، دوره ۱۶، شماره ۲، ۲۸-۵.
- معمدی، سیما و رحمانی، تیمور (۱۳۹۷). "تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر تشکیل سرمایه، بهره‌وری نیروی کار و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۰، ۱۳۲-۱۱۷.
- ولی‌بیگی، حسن و سیف، الله مراد (۱۳۸۲). "پیامدهای احتمالی عضویت در سازمان تجارت جهانی بر صنایع ایران مطالعه موردی صنعت قطعات خودرو". *فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی*، شماره ۲۷، ۵۱-۷۴.

- Regional Trends in the Middle East and North Africa". *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 31, 1-25.
- Pesaran, H. & M. Wickens (1997). "Handbook of Applied Econometrics. Oxford, UK, Blackwell
- Rafael, E. (2016). "Optimal Local Content Requirement Policies for Extractive Industries". *Resources Policy*, 50, 244-252.
- Veloso, F. (2001). "Local Content Requirements and Industrial Development Economic Analysis and Cost Modeling of the Automotive Supply Chain". *Massachusetts Institute of Technology*, Ph.D. Thesis.
- Veloso, F., Henry, C. & Roth, R. (2000). "Can Small Firms Leverage Global Competition? Evidence from the Portuguese and Brazilian Automotive Supplier Industries". In Brazilian Automotive Supplier Industries. *Fourth International Conference on Technology Policy and Innovation*.
- Veloso, F., Henry, C., Roth, R. & Clark, J. P. (2000). "Global Strategies for the Development of the Portuguese Autoparts Industry". Lisboa, *IAPMEI*.
- Veloso, F., Romero, J. S. & Amsden, A. (1998). "A Comparative Assessment of the Development of the Auto Parts Industry in Taiwan and Mexico: Policy Implications for Thailand". *Massachusetts Institute of Technology, Cambridge*.

ارائه راهکاری جهت مدیریت نرخ سود بانکی ایران در چارچوب نظریات توسعه و سرکوب مالی

حسن حیدری^۱، *جعفر حقیقت^۲، زهرا کریمی تکانلو^۳، رضا رنج‌پور^۴

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه تبریز

۲. استاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز

۳. دانشیار، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز

۴. دانشیار، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز

(دریافت: ۱۳۹۸/۲/۱۳ پذیرش: ۱۳۹۸/۸/۲۵)

Providing a Solution for Managing the Interest Rate of Iranian Bank In the Context of Development and Financial Repression Theories

Hasan Heydari¹, *Jafar Haghghat², Zahra Karimi Takanlo³, Reza Ranjpour⁴

1. Ph.D. student of economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran

2. Professor of Economics at University of Tabriz, Tabriz, Iran

3. Associate Professor of Economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran

4. Associate Professor of Economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran

(Received: 3/May/2019

Accepted: 16/Nov/2019)

Abstract:

In the Iranian economy over the past few decades, the financial system has been subject to many restrictions, including the grading of bank interest rates. In this study, considering the economic conditions of Iran, the interest rate of bank deposit is determined by combining the two approaches of liberalization and financial development and financial constraint. In this way, contrary to the bank's interest rate order, the central bank has issued two interest rates as a ceiling and a bank interest rate to banks, which are upper and lower limits. Banks can then operate freely and competitively, depending on their performance, between profit and loss ceilings, and determine the appropriate rate of interest for the banks themselves and adjust the business cycle more quickly and maintain their finances. To do this, a smooth panel regression model (PSTR) with data from the central bank and commercial banks of the country in the interval (2006-2016) has been estimated high and low bank deposit interest rates.

Keywords: Financial Development, Financial Repression, Margins of Bank Profit Rates, PSTR.

JEL: E47, E49, E52.

چکیده:

در اقتصاد ایران در طول چند دهه گذشته سیستم مالی دچار محدودیت‌های زیادی از جمله تعیین دستوری نرخ سود بانکی بوده است. در این مطالعه با توجه به شرایط اقتصادی ایران به تعیین نرخ سود سپرده بانکی به روش تلفیق دو نظریه آزادسازی و توسعه مالی و محدودیت مالی پرداخته می‌شود و آزادسازی محدود مالی پیشنهاد می‌شود. در این روش برخلاف تعیین دستوری نرخ سود بانکی، بانک مرکزی دو نرخ به عنوان سقف و کف نرخ سود بانکی را به بانک‌ها ابلاغ کرده که کرانه‌های بالا و پایین هستند. سپس بانک‌ها با توجه به عملکرد خود می‌توانند در حد فاصل سقف و کف نرخ سود، به صورت آزاد و رقابتی عمل کرده و نرخ سود متناسب را خود بانک‌ها تعیین کنند و در سیکل‌های اقتصادی با سرعت بیشتری تعدیل کنند و منابع مالی خود را حفظ کنند. برای انجام این کار از مدل رگرسیون با انتقال ملایم پنل (PSTR) و با داده‌های بانک مرکزی و بانک‌های تجاری کشور در بازه (۱۳۹۵-۱۳۸۵) کرانه‌های بالا و پایین نرخ سود سپرده بانکی، تخمین زده شده است.

واژه‌های کلیدی: توسعه مالی، سرکوب مالی، کرانه‌های نرخ سود بانکی، مدل پنل با انتقال ملایم.

طبقه‌بندی JEL: E52, E49, E47.

* نویسنده مسئول: جعفر حقیقت (مقاله حاضر بر گرفته از رساله دکتری حسن حیدری در دانشگاه تبریز می‌باشد)

*Corresponding Author: Jafar Haghghat

E-mail: haghghat@tabrizu.ac.ir

۱- مقدمه

در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه یافته، بازار سرمایه نقش کم‌رنگ‌تری در تأمین مالی بنگاه‌های اقتصادی داشته و عمدتاً بنگاه‌های اقتصادی جهت تأمین منابع مالی مورد نیاز خود وابستگی بیشتری به بانک‌ها دارند. بنابراین در این اقتصادها، بانک‌ها نقش کلیدی و اساسی را در رشد اقتصادی بازی می‌کنند (حری و همکاران، ۱۳۹۷: ۹۰).

نوسانات نرخ‌های سود بانکی با توجه به اینکه سیستم بانکی، پایه و اساس سیستم مالی کشور است، می‌تواند تأثیرات گسترده‌ای بر سایر متغیرهای کلان اقتصادی داشته باشد، چرا که نظام بانکی کشور به عنوان تأمین کننده بخش عمده منابع مالی مورد نیاز واحدهای تولیدی، صنعتی و خدماتی مطرح است و قیمت‌گذاری نادرست این منابع می‌تواند به عدم تخصیص بهینه منابع مالی بیانجامد (ذوالقدر و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۰). تغییرات و نوسانات زیاد نرخ‌های سود بانکی بر اقتصاد کشور، هم از جهت کاهش و هم افزایش، آثار زیان باری دارد. از جمله می‌توان اثر کاهش نرخ سود حقیقی بانکی را بر افزایش تورم^۱ (شاگری و خسروی، ۱۳۸۳: ۱۱) و (موسویان، ۱۳۸۴: ۸۳)، ایجاد رانت‌های اقتصادی و تخصیص ناکارای منابع و افزایش حجم منابع سرگردان و خروج سرمایه از کشور اشاره کرد و متعاقب افزایش نرخ سود سپرده بانکی، افزایش نرخ سود تسهیلات اعطایی بانک‌ها اتفاق می‌افتد.

در اقتصاد ایران نیز در طول چند دهه گذشته سیستم مالی دچار محدودیت‌های زیادی از جمله تعیین دستوری نرخ سود سپرده بانکی بوده است (احسانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۴۰). مطالعه تاریخ بانکداری ایران نشان می‌دهد که نرخ‌های سود بانکی چه پیش از انقلاب و چه پس از آن، توسط بانک مرکزی و به صورت دستوری تعیین شده است و این وضعیت باعث شده که در هیچ زمانی نرخ‌های بانکی ایران، نرخ‌های تعادلی بازار نباشند و همیشه بر اساس مصالح مقطعی تعیین شوند. هدف از انجام این مطالعه طراحی سازوکاری جهت مدیریت نرخ سود سپرده بانکی در مقابل تعیین دستوری نرخ سود بانکی توسط بانک مرکزی است. برای این منظور با مدل

اقتصادسنجی رگرسیون با انتقال ملایم پنل^۲ کانالی برای نرخ سود بانکی بدست آمد که سقف و کف آن را بانک مرکزی با توجه به شرایط کلان اقتصادی تعیین می‌کند و بانک‌های تجاری این اختیار را دارند که درون این کانال نرخ سود سپرده را با توجه به شرایط مالی خود بانک تعیین کنند.

در ادامه پژوهش در بخش دوم به مبانی نظری و سوابق پژوهشی و در بخش سوم به تشریح مدل اقتصادسنجی (PSTR) پرداخته می‌شود. در بخش چهارم به تصریح مدل و در بخش پنجم نیز نتایج و پیشنهادها آورده شده است.

۲- مبانی نظری و سوابق پژوهشی

۲-۱- مبانی نظری سرکوب مالی^۳ و آزادسازی مالی^۴.

تا سال ۱۹۷۰ سرکوب مالی داخلی به اندازه‌ای گسترده شده بود که حتی برخی از اقتصادهای پیشرفته صنعتی نیز از بعضی خصوصیات و اثرات سرکوب و اخلال مالی متأثر شدند. کنترل نرخ بهره، مقدار وام‌ها و اعتبارات بانکی، برقراری محدودیت‌ها بر روی وام و سپرده‌های تعیین شده به پول خارجی و بازارهای پول در جریان (پول‌های رایج دو طرفه)^۵ به یک بیماری همه‌گیر تبدیل شده بود (عبدی و همکاران، ۱۳۹۸: ۶۰). به طور نمونه سیاست‌های سرکوب کننده شامل کنترل‌ها روی نرخ‌های بهره، سپرده‌ها و وام‌ها و همینطور روی نرخ‌های ارز، بازارهای سرمایه و ورودی‌های سرمایه می‌شود. سیاست‌های مدیریت اعتبار دولت، بخش مهمی از سرکوب مالی بود. بنابراین دولت اغلب از برخی بخش‌های اقتصادی حمایت می‌کرد. به طوری که این بخش‌ها وام‌ها و اعتبارات را در نرخ‌های بهره حقیقی منفی دریافت می‌کردند، در حالی که سایر بخش‌ها وابسته و محدود به بازار اعتبار بی‌ثبات، غیررسمی و گران (پرخرج) بودند. بیشتر سیاست‌های مالی معطوف به مدیریت تقسیم اعتبار در بازارهای مالی داخلی بود. از طرف دیگر در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، بخش بانکی که در عمل نقش نظام مالی را ایفا می‌کند در سیطره دولت قرار دارد. سرانجام این مسئله به منفی شدن نرخ‌های بهره حقیقی روی سپرده‌های بانکی و تضعیف پس‌اندازها منجر شد. به خاطر برقراری سقف روی نرخ بهره سپرده‌های بانکی، انباشت سرمایه در اقتصادهای

۱. بر طبق نظریه سرکوب مالی مکینون و شاو، تعیین دستوری نرخ بهره اسمی بانکی به ویژه در شرایط تورمی، باعث کاهش یا حتی منفی شدن نرخ بهره حقیقی می‌شود که این امر خود باعث خروج سپرده‌ها از بانک و افزایش تقاضا در سایر بازارها و تشدید تورم می‌شود.

2. Panel Smooth Threshold Regression

3. Repression

4. Liberalization

5. Dual Currency Markets

در حال توسعه شدیداً محدود شده بود.

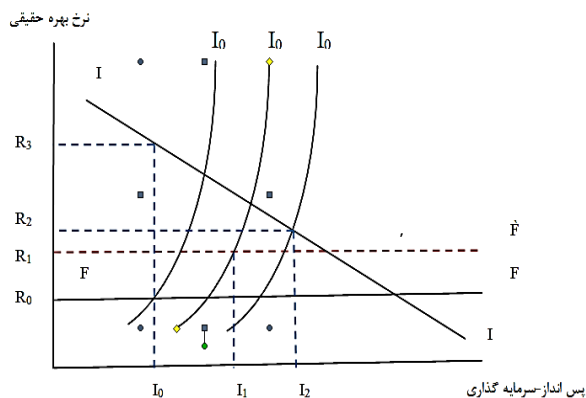
سرکوب مالی در حالت کلی، نرخ‌های پس‌انداز و در نتیجه تخصیص سرمایه را تضعیف و واسطه‌گری مالی را فلج کرد. در این دوره سیاست‌گذاران به طور غلط سیاست سرکوب مالی شدید را به عنوان یک سیاست مورد قبول برای دستیابی به رشد اقتصادی مورد توجه قرار دادند و هنوز هم صاحب نظران و کارشناسان به شدت بر سر این موضوع با هم اختلاف نظر و عقیده دارند. به هر حال، بیشتر اقتصادهای در حال توسعه، هر چند خیلی دیر، اما سرانجام به اثرات مخالف و ناسازگار کلان اقتصادی سیاست سرکوب مالی شدید پی بردند، به طوری که یکی پس از دیگری با ظهور اقتصادهای بازاری^۱ شروع به آزادسازی بخش مالی و بازارهای مالی‌شان در اواسط دهه ۱۹۷۰ کردند. این آزادسازی ابتدا به وسیله اصلاح و تجدید نظر در بخش بانکی و با تعدیل نرخ‌های بهره داخلی انجام شد. مکینون^۲ (۱۹۷۳) و شاو^۳ (۱۹۷۳) اولین اقتصاددانانی بودند که با نظریات موجود در مورد رابطه بین نرخ بهره و سرمایه‌گذاری به طور جدی مخالفت کردند. مکینون و شاو اقتصادهای در حال توسعه که به لحاظ مالی سرکوب شده‌اند را بررسی کرده‌اند. مکینون و شاو، مدل‌های پولی کینز، کینزین‌ها و اقتصاددانان ساختارگرا را رد کردند. هر دو معتقد بودند که فروض مهم و حساس این نگرش‌ها با شرایط کشورهای در حال توسعه همخوانی ندارد. آنها چارچوب‌هایی نظری برای تحلیل نقش توسعه مالی در فرایند رشد اقتصادی فراهم آوردند. مکینون و شاو کنترل نرخ بهره و سرکوب مالی را مورد چالش و نقد قرار دادند. ایشان از آزادسازی و توسعه مالی به عنوان سیاست‌های ارتقا بخش رشد اقتصادی طرفداری و حمایت کردند. بر طبق این دیدگاه، کمیاب بودن پس‌اندازها و رشد ناکافی وجوه، سرمایه‌گذاری محدود، رشد ناکافی سرمایه‌گذاری و کارایی پایین آن، کاهش واسطه‌گری مالی در بازارهای رسمی، رشد قابل توجه بازارهای مالی غیررسمی و گرفتن مالیات تورمی توسط دولت از طریق انتشار پول، مهمترین خصوصیات سیستم مالی سرکوب شده محسوب می‌شود. منفی بودن میزان درآمد پرداختی به سپرده‌گذاران و پس‌اندازها به صورت واقعی و نوسانات شدید آن، نسبت پایین پس‌انداز ملی به درآمد ملی و ضعف در سیستم تخصیص منابع مالی از مهمترین نقاط ضعف

این سیستم مالی به حساب می‌آید. تخصیص منابع مالی در نظام بانکی چنین سیستم‌های سرکوب شده، بیشتر با تکیه بر یک سلسله ابزارهای کیفی پولی و اعتباری و کنترل دستوری پرتفولیوی بانک‌ها انجام شده است. سرکوب مالی به طور معمول، همراه با تجزیه اقتصادی است که در آن واحدهای تولیدی و خانوارها از یکدیگر مجزا شده‌اند. این تجزیه در حدی است که قیمت مؤثر زمین، سرمایه و کالای تولیدی برای هر یک از آنها متفاوت از دیگری است. همچنین هر یک از واحدهای تولیدی نمی‌توانند به گونه‌ای یکسان به فناوری خاصی دسترسی داشته باشند. از این نظر قیمت‌های بازار به صورت، منعکس کننده کمیابی واقعی اقتصادی برای بخش خصوصی نیست و بخش خصوصی از فرصت‌های ایجاد شده برای سرمایه‌گذاری نمی‌تواند به طور رضایت بخش استفاده کند. همین امر به کاهش امکانات تولیدی، نبود فناوری‌های مناسب، تخصیص ناکارای منابع در بازار عوامل تولید، توزیع ناعادلانه درآمد و کاهش حجم پس‌انداز و سرمایه‌گذاری منجر می‌شود (شاکری و خسروی، ۱۳۸۳: ۱۱). تمام کشورهایی که به کنترل بیش از حد سیستم مالی مبادرت کرده‌اند، برنامه کنترل اعتبارات را در دستور کار خود قرار داده و از سه دسته ابزار برای کنترل اعتبارات بهره برده‌اند (مبصر، ۱۳۸۰: ۵):

۱. اعمال کنترل بر پرتفولیوی واسطه‌های مالی و الزاماتی مبنی بر اختصاص دادن بخشی از وام‌ها به فعالیت‌های خاص.
۲. تخفیف‌های بانک مرکزی برای اعتبارات داده شده به بخش‌های دارای اولویت (بیشتر به وسیله یارانه‌های بهره‌ای).
۳. کنترل واسطه‌های مالی به وسیله مالکیت مستقیم دولت. کنترل‌های موجود، بیشتر به وسیله تثبیت میزان نرخ بهره در سطوح پایین برای بدهی‌های دولت اعمال می‌شده است. به این ترتیب، هزینه‌هایی اساسی بر نظام مالی تحمیل شده و برنامه‌های تخصیص اعتبارات به طور مستقیم و بدهی‌های بخش دولتی به اتفاق هم، عرضه اعتبارات قابل دسترسی برای بخش خصوصی را کاهش داده بودند. پدیده‌ای که در چارچوب سازوکار متفاوت، مشابه اثر ازدحام عمل می‌کند. بنیان‌گذاران مکتب استنفورد نشان دادند (شاکری و خسروی، ۱۳۸۳: ۱۱) که میزان نرخ بهره کنترل شده در زیر سطوح تعادلی آن به همراه ابزارهای کیفی اعمال سیاست‌های پولی و اعتباری نمی‌تواند تخصیص منابع را بهبود بخشد و اگر چه میزان نرخ بهره پایین، تقاضای سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد، اما سرمایه‌گذاری واقعی به واسطه محدودیت منابع پس‌اندازی

1. Market Economies
2. Ronald Mckinnon (1973)
3. Edward Shaw (1973)

پس انداز I_0 بازار را تسویه می‌نماید. نظام بانکی تنظیم^۳ شده اما رقابتی، شکاف $R_2 - R_0$ را صرف رقابت غیرقیمتی خواهد کرد (منظور از رقابت غیرقیمتی، تبلیغات یا احداث شعبات جدید است). اما ارزش این خدمات غیرقیمتی با ارزش پرداخت‌های بهره‌ای یکسان نیست؛ بنابراین تقاضای واقعی پول همواره با کاهش صریح نرخ بهره واقعی سپرده کاهش می‌یابد.



نمودار ۱. پس انداز و سرمایه‌گذاری تحت سقف‌های نرخ بهره

سقف‌های نرخ بهره به ۴ طریق موجب انحراف اقتصاد می‌شوند: نخست اینکه نرخ بهره پایین‌گرایش به افزایش مصرف جاری در مقابل مصرف آتی ایجاد می‌کند. بنابراین ممکن است موجب کاهش پس‌انداز به کمتر از سطح بهینه اجتماعی شود. دوم آنکه، وام‌دهندگان بالقوه به جای سپرده‌گذاری پول‌های خود در بانک، بر سرمایه‌گذاری مستقیم در طرح‌های کم‌عایدی متمرکز می‌شوند. سوم آنکه، وام‌گیرندگانی که قادر شده‌اند سرمایه مورد نیاز خود را با نرخ‌های بهره پایین دریافت کنند تقریباً طرح‌های سرمایه‌بر را انتخاب خواهند کرد. چهارم آنکه، مجموعه قرض‌گیرندگان بالقوه کارآفرین‌هایی را شامل می‌شود که دارای طرح‌هایی با عایدی پایین هستند و نمی‌خواهند با نرخ بهره تعادلی بالاتر از نرخ بهره بازار وام بگیرند. بسته به وسعت تصادفی بودن فرایند انتخاب بانک‌ها، عایدی برخی از طرح‌هایی که تأمین مالی می‌شوند، پایین‌تر از آستانه عایدی متناظر با نرخ بهره تعادلی بازار خواهد بود.

افزایش سقف نرخ بهره از R_0 به R_1 در نمودار بالا، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد. تغییر نرخ واقعی بهره موجب انتقال منحنی پس‌انداز در این شرایط عدم تعادلی می‌شود. افزایش سقف نرخ بهره همچنین کارآفرین‌ها را از انجام

کاهش می‌یابد. به علاوه ساختار سرمایه‌گذاری‌های انجام شده نیز حاکی از آن بود که تخصیص بر اساس برنامه‌های اعتباری انجام نگرفته بود و اثر سیاست‌های اعتباری بر رشد و سرمایه‌گذاری محدود بوده است. ساده‌ترین پیشنهاد برای حل این مشکل، افزایش میزان نرخ بهره پس‌انداز بانکی در کنار کاهش نرخ ذخیره قانونی بود. از نظر آنها استفاده بیش از حد از این ابزارهای پولی منجر به اختلال در وظیفه واسطه‌گری مالی بانک‌ها می‌شود و در فعالیتهای اقتصادی و بازار مالی به رکود می‌انجامد. در واقع میزان ذخایر قانونی بالا منابع مالی را از بانک‌ها گرفته و به قیمت ارزان در اختیار دولت قرار می‌دهد.

بحث محوری آنها این است که سرکوب مالی یا به عبارتی انحراف‌های^۱ نامشخص در قیمت‌های مالی؛ از جمله نرخ بهره و نرخ ارز؛ نرخ رشد حقیقی و اندازه حقیقی نظام مالی را نسبت به اندازه بخش غیرمالی کاهش می‌دهد. در تمام حالات، این راهبرد فرایند توسعه را متوقف ساخته یا به شدت به تأخیر می‌اندازد (شاو، ۱۹۷۳). رهنمود آنها حذف تمام انحراف‌های تحمیل شده از سوی دولت‌های کشورهای در حال توسعه می‌باشد. سیاست پیشنهادی آنها از طریق تجربه‌های زیادی مانند اصلاحات مالی در تایوان (اوایل دهه ۱۹۵۰) و کره (اواسط دهه ۱۹۶۰) حمایت شد.

عناصر اصلی و مشترک مدل پول درونی^۲ مکینون-شاو، که در آن نهادهای مالی واسطه میان سپرده‌گذاران و سرمایه‌گذاران هستند، در نمودار به تصویر کشیده شده است. پس‌انداز S_g در نرخ رشد اقتصادی g_0 با نرخ بهره واقعی رابطه مثبت دارد (مکینون، ۱۹۷۳ و شاو، ۱۹۷۳). خط FF مبین نرخ بهره اسمی و بیانگر سرکوب مالی است که به صورت دستوری در سطحی کمتر از نرخ بهره تعادلی تثبیت شده است. تحت این شرایط مقدار سرمایه‌گذاری به I_0 محدود شده و مقدار پس‌انداز با توجه به نرخ واقعی پس‌انداز I_0 تعیین می‌شود. زمانی که تورم شتاب می‌گیرد یا نرخ بهره واقعی کاهش می‌یابد، مردم پس‌انداز خود را از بانک‌ها خارج کرده و به سمت سرمایه‌گذاری در سایر دارایی‌ها از جمله مسکن برده یا مصرف خانوار افزایش می‌یابد. حال اگر سقف نرخ بهره فقط مربوط به سپرده باشد و وام را شامل نشود، سپرده‌گذاران / سرمایه‌گذاران با نرخ بهره R_2 مواجه خواهند شد. R_2 آن نرخی است که با عرضه محدود شده

1. Distortion
2. Inside Money Model

3. Regulated

شده هستند.

نتایج نظریات ساختارگرایان جدید

الف) پیامدها و نتایج مطالعات تجربی اخیر نشان داد که اثرات مفید نرخ‌های بهره حقیقی بالاتر، ممکن است به وسیله سایر اثرات ضمنی و فرعی سرکوب مالی شدید خنثی شوند. بنابراین سرکوب مالی ملایم با نرخ بهره حقیقی نزدیک به صفر یا اندکی مثبت، شاید بهینه باشد (مورداک و استیگلیتز^۵، ۱۹۹۳: ۷۸).

ب) ناتوانی‌های بازار فراگیر و اثرات بیرونی منفی شدید به وجود آمده از کوتاهی یک بانک که منجر به تعهدات و ضمانت‌های دولت بر سپرده‌های بانکی می‌شود دلالت بر این دارد که رقابت مستقیم، ممکن است در بازارهای مالی مطلوب نباشد و شاید بهینه اجتماعی اجازه دهد بانک‌ها به وسیله نرخ‌های بهره سپرده‌های پایین‌تر از نرخ‌های تعادلی بازار بهره اضافی کسب کنند (هلمن و همکاران^۶، ۱۹۹۷: ۱۶۳).

نرخ بهره حقیقی بالا ممکن است همراه با افزایش خطرپذیری پرتولیوی وام‌های بانکی برای سرمایه‌گذاران شود. اما طرح‌های با بازده پایین از تقاضای سرمایه‌گذاری خارج می‌شوند؛ در حالی که سرمایه‌گذاران با طرح‌های پرخطر پذیرتری روبه‌رو هستند. این دلایل در زمینه‌هایی که دولت در شرایط ناتوانی بازار دخالت می‌کند، مطرح می‌شوند. البته اینها به طور تجربی آزمون نشده است. سرانجام مکینون در نوشته‌های اخیر خود براساس برخی از اطلاعات نامتقارن^۷ استیگلیتز و مباحث خطرپذیری از «آزادسازی مالی کنترل شده»^۸ حمایت کرده است؛ یعنی آزادسازی مالی با یک رویه آرام و محدود روی نرخ‌های بهره حقیقی. مکینون موافق نرخ‌های بهره حقیقی بین ۵ تا ۹ درصد بود (بر سپرده‌های بانکی متوسط دوره). این وضعیت با وضعیت «سرکوب مالی ملایم»^۹ که نرخ‌های بهره حقیقی را محدود به این می‌کند که نزدیک به صفر یا اندکی مثبت باشد، مقایسه می‌شود.

۲-۲- سوابق پژوهشی

تحقیقات تجربی زیادی در کشورهای مختلف در ارتباط با سرکوب مالی، آزادسازی مالی و توسعه مالی انجام شده است. از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

سرمایه‌گذاری کم عایدی سطح زیر F^2F^2 باز می‌دارد. این سرمایه‌گذاری‌ها دیگر در سطح نرخ بهره بالاتر R_1 سودآور نیستند. در نتیجه متوسط بازدهی سرمایه‌گذاری کل افزایش یافته و نرخ رشد اقتصاد افزایش می‌یابد.

نسخه سیاستی مکینون و شاو برای اقتصادهایی که سرکوب مالی شده‌اند، افزایش نرخ بهره نهادی^۱ یا کاهش نرخ تورم است. حذف سقف نرخ بهره در کل با حداکثر ساختن سرمایه‌گذاری و افزایش متوسط کارایی سرمایه‌گذاری، نتیجه بهینه را ایجاد می‌کند. این مسئله در نمودار با نقطه تعادلی R_2 و I_2 و نرخ رشد اقتصادی بالاتر g_2 نشان داده شده است.

پس از ارائه چنین استدلالی از طرف مکینون و شاو، اکثر کشورهای در حال توسعه براساس این نظریات، سیاست‌های مالی خود را تغییر دادند. نتایج حاصل از مطالعات و بررسی‌های انجام شده در زمینه آزمون تجربی استدلال مکینون-شاو در برخی از کشورهای در حال توسعه تأیید شده و در برخی از کشورها در عمل، استدلال مکینون - شاو در مورد آزاد سازی مالی تأیید نمی‌شود.

نظریات مکینون - شاو، استیگلیتز^۲ و ساختارگرایان جدید

اقتصاددانان ساختارگرای جدید، این حقیقت را که نرخ‌های بهره بانکی بالاتر با انتقال وجوه از سایر شکل‌های نگهداری دارایی مثل بازارهای اعتباری غیررسمی یا بازارهای سهام به افزایش سپرده‌های بانکی منجر می‌شوند را باور دارند، اما آنها معتقدند که بعضی از این بازارها مثل بازارهای اعتباری غیررسمی ممکن است منابع مالی مؤثرتری را برای سرمایه‌گذاری فراهم کنند. زیرا این بازارها کنترل شده نیستند و نیاز به نگهداری ذخایر ندارند مانند آنچه که بانک‌ها انجام می‌دهند. بنابراین بر اساس نظر ساختارگرایان جدید، افزایش نرخ بهره سپرده‌های بانکی ممکن است نرخ سرمایه‌گذاری را بیشتر از افزایش آن در اقتصاد، کاهش دهد. به هر حال، کاپور^۳ نشان داده است که اگر بانک مرکزی به طور مناسب از ذخایر بانک‌ها استفاده کند این استدلال در مورد کارایی بیشتر بخش غیررسمی به خاطر نداشتن نیاز به ذخایر قانونی معتبر نیست؛ زیرا به طور مطمئن ذخایر قانونی اجتماعی ندارند. این امر بر این دلالت دارد که به همان نسبت که بخشی از دارایی‌های اضافی از دارایی‌های غیرمالی یا دارایی‌های خارجی به بخش بانکی انتقال می‌یابند، افزایش نرخ بهره بانکی نیز مطلوب می‌باشد (کاپور، ۱۹۷۶: ۷۷۹). در این اواخر استیگلیتز و همکاران در چند حالت، مخالف آزادسازی مالی کنترل نشده^۴ و طرفدار سرکوب مالی ملایم و کنترل

5. Murdock & Stiglitz (1993)

6. Hellman et al. (1997)

7. Asymmetric Information

8. Restrained Financial Liberalization

9. Mild Financial Repression

1. Institutional Interest Rates

2. Stiglitz

3. Kapur

4. Unbridled Liberalization

جدول ۱. خلاصه مطالعات خارجی

نویسندگان	کشور	دوره زمانی	روش	نتایج
استیجن و همکاران ^۱ (۲۰۱۷: ۳)	۲۷ کشور دنیا	۲۰۰۳-۲۰۱۳	پانل پویا	۱ درصد کاهش نرخ بهره، کاهش ۸ درصدی حاشیه سود بانکها را به همراه دارد
یوکسل و زنگین ^۲ (۲۰۱۷: ۱۷۸)	ترکیه	۲۰۰۳-۲۰۱۴	رگرسیون چندمتغیره آداپته کرانه‌ای ^۳	رابطه منفی میان نرخ سود بانکی و ارز و وام‌های غیرعملیاتی را اثبات می‌کند
مشتاق و صدیق ^۴ (۲۰۱۷: ۱)	۱۷ کشور اسلامی و ۱۷ کشور غیراسلامی	۲۰۰۱-۲۰۱۳	پانل	عامل مذهب مردم بر رابطه بین نرخ بهره و پس‌انداز در کشورهای اسلامی تأثیر می‌گذارد
لوری و میجیاکیس ^۵ (۲۰۱۵: ۳)	۱۱ کشور حوزه یورو	۲۰۰۲-۲۰۱۴	خودرگرسیون برداری در قالب داده‌های تابلویی ^۶	رابطه مثبت میان تمرکز بازار و مدیریت محتاطانه بانکها با نرخ سود بانکی وجود دارد
تاروس و همکاران ^۷ (۲۰۱۲: ۱۹۹)	کنیا	۲۰۰۰-۲۰۰۹	پانل	رابطه مثبت میان تورم، ریسک اعتباری و هزینه عملیاتی با خالص نرخ بهره و رابطه عکس میان رشد بازارهای متمرکز با خالص نرخ بهره

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. خلاصه مطالعات انجام شده داخلی

نویسندگان	کشور	دوره زمانی	روش	نتایج
مهرآ و همکاران (۱۳۹۸: ۵۱)	ایران و مالزی	۱۹۸۵-۲۰۱۶	خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی ARDL	اثر منفی نرخ سود حقیقی تسهیلات بر رشد اقتصادی و رابطه مستقیم تسهیلات بانکی، سرمایه‌گذاری خارجی و سرمایه ثابت بر نرخ رشد اقتصادی
غفاری و همکاران (۱۳۹۵: ۱۳۲)	ایران	۱۳۵۷-۱۳۸۹	DSGE	شوک افزایش نرخ سود سپرده‌های بانکی، باعث کاهش تسهیلات بانکی و سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی بدون نفت شده در نتیجه رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد.
نظریان و عزیزیان فرد (۱۳۹۵: ۷۳)	ایران	۱۳۸۴-۱۳۹۲	پانل	از میان متغیرهای کلان حجم معاملات بازار سهام بیشترین اثر و سپرده‌های جاری کمترین اثر را بر حاشیه سود بانکی و از میان متغیرهای بانکی ریسک نقدینگی بیشترین و ریسک اعتباری کمترین اثر را دارند.
محقق‌نیا و همکاران (۱۳۹۵: ۹۷)	ایران	۱۳۸۵-۱۳۹۱	الگوی تعیین صریح سود خالص	سود علی‌الحساب را با در نظر گرفتن پیشینه سودآوری و کارایی هر بانک، نرخ را به صورت درصدی از میانگین وزنی سود قطعی دوره‌های مالی گذشته تعیین کرده و سود قطعی پایان دوره، درصدی از سودآوری کل منابع بانک در دوره مالی به سپرده‌گذار پرداخت می‌شود.
ابونوری و همکاران (۱۳۹۲: ۲۳)	ایران	۱۳۶۸-۱۳۷۴	هم‌انباشتگی و تصحیح خطا	در بلندمدت رابطه مثبت معنادار بین نرخ سود اسمی و نرخ تورم وجود دارد.
درستی (۱۳۷۷: ۱۰)	ایران	۱۳۶۴-۱۳۷۵	روش کتابخانه‌ای و نظر سنجی	نرخ سود سپرده‌ها در کل سیستم بانکی نقش مؤثری بر جذب سپرده‌ها ندارد، اما نقش عوامل غیردرآمدی مانند بالا بردن دانش شغلی، ایجاد فضای اعتماد و اطمینان در سپرده‌گذاران و غیره در کنار عوامل درآمدی بر جذب سپرده‌ها مثبت است.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

1. Stijn et al. (2017)
2. Uksel & Zengin (2017)
3. Multivariate Adaptive Regression Splines (MARS)
4. Mushtaq & Siddiqui (2017)
5. Louri & Migiakakis (2015)
6. Panel Var
7. Tarus et al. (2012)

تا $\beta_0 + \beta_1$ دلالت می‌کند. برای $j=2$ تابع انتقال در نقطه $(c_1 + c_2)/2$ به حداقل می‌رسد و مقدار عددی یک را برای مقادیر کمتر و بیشتر متغیر انتقال (q_{it}) لحاظ می‌کند. در تخمین مدل PSTR اثرات واحدهای مقطعی به وسیله حذف میانگین‌های انفرادی برطرف می‌شود. سپس با استفاده از روش حداقل مربعات غیرخطی (NLS)^۳ که معادل تخمین زن حداکثر راست‌نمایی (ML)^۴ است، تخمین زده می‌شود. اما مطابق مطالعات انجام شده توسط فوک و همکاران^۵ (۲۰۰۴: ۸۱۳)، گونزالس و همکاران (۲۰۰۵: ۹) و کالتاز و هارلین (۲۰۰۶: ۱۱) در تخمین مدل PSTR ابتدا آزمون خطی بودن در مقابل PSTR انجام می‌شود و در صورت رد فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن، باید تعداد توابع انتقال جهت تصریح کامل رفتار غیرخطی موجود میان متغیرها انتخاب شود. برای این منظور، فرضیه صفر وجود یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل دو تابع انتقال آزمون می‌شود. در صورتی که فرضیه صفر رد نشود، لحاظ کردن یک تابع انتقال جهت بررسی رابطه غیرخطی میان متغیرها کفایت می‌کند. اما در صورتی که فرضیه صفر رد شود، حداقل دو تابع انتقال در مدل PSTR وجود خواهد داشت و در ادامه باید فرضیه صفر وجود دو تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل سه تابع انتقال آزمون شود. این فرایند تا جایی باید ادامه یابد که فرضیه صفر پذیرفته شود.

۴- متغیرها و تصریح مدل

۴-۱- متغیرها و داده‌های مدل

پژوهش حاضر با هدف ارائه راهکاری جهت مدیریت نرخ سود سپرده بانکی ایران در بازه ۱۳۸۵-۱۳۹۵ انجام شده است. مدل‌های گوناگونی تخمین زده شد اما با توجه به شرایط اقتصادی ایران، ارائه یک مدل برای بازه مورد نظر از اعتبار کافی برخوردار نبوده و توضیح دهنده شرایط اقتصادی ایران نیست. لذا با توجه به اینکه از سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۱ سیاست‌های انبساطی و از سال ۱۳۹۲ تا سال ۱۳۹۵ سیاست‌های انقباضی اتخاذ شده بود، بنابراین تصمیم بر آن شد که متناسب با شرایط اقتصادی هر دوره، مدلی به صورت مجزا تخمین زده شود که این تدبیر علاوه بر مدل‌های مناسب، از

۳- روش شناسی پژوهش: مدل PSTR

تیین مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (PSTR) و مراحل تخمین آن در این بخش ارائه می‌گردد.

یک مدل PSTR با دو آستانه و یک تابع انتقال را به صورت زیر تصریح می‌نمایند:

(۱)

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_0 x_{it} g(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} .$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

که در آن y_{it} متغیر وابسته، x_{it} برداری از متغیرهای برون‌زا، μ_i اثرات ثابت مقاطع و u_{it} نیز جزء خطا است که $i.i.d.N(0, \sigma_e^2)$ فرض شده است. تابع انتقال $g(q_{it}; \gamma, c)$ نیز یک تابع پیوسته و کراندار بین صفر و یک است که توسط مقدار آستانه‌ای تعیین می‌شود و به پیروی از گونزالس و همکاران^۱ (۲۰۰۵) به صورت لاجستیکی زیر تصریح می‌گردد:

(۲)

$$g(q_{it}; \gamma, c) = \left[1 + \exp \left(-\gamma \prod_{j=1}^m (q_{it} - c_j) \right) \right]^{-1}$$

$$\gamma > 0, c_1 \leq c_2 \leq \dots \leq c_m$$

در این تابع γ پارامتر شیب و بیانگر سرعت تعدیل از یک رژیم به رژیم دیگر است و q_{it} متغیر انتقال یا آستانه‌ای است که براساس مطالعه (کالتاز و هارولین^۲، ۲۰۰۶: ۸) می‌تواند از بین متغیرهای توضیحی، وقفه متغیر وابسته، یا هر متغیر دیگر خارج از مدل که از حیث مبانی تئوریک در ارتباط با مدل مورد مطالعه بوده و عامل ایجاد رابطه غیرخطی باشد، انتخاب گردد. همین‌طور $c = (c_1, \dots, c_m)'$ یک بردار از پارامترهای حد آستانه‌ای یا مکان‌های وقوع تغییر رژیم است. شکل تعمیم یافته مدل PSTR با بیش از یک تابع انتقال نیز به صورت زیر تصریح می‌شود:

(۳)

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_0 x_{it} + \sum_{j=1}^r [\beta'_j x_{it}] g_j(q_{it}^j; \gamma_j, c_j) + u_{it}$$

گونزالس و همکاران (۲۰۰۵) لحاظ کردن یک یا دو مقدار آستانه‌ای، $j=1$ یا $j=2$ را برای مواجهه با تغییرپذیری پارامترها پیشنهاد می‌کنند. برای $j=1$ مدل PSTR بر دو رژیم حدی مرتبط با مقادیر کمتر و بیشتر از متغیر انتقال (q_{it}) در مقایسه با حد آستانه‌ای (c_1) یا یک تابع انتقال یکنواخت از ضرایب β_0

3. Non-Linear Least Squares (NLS)

4. Maximum Likelihood (ML)

5. Fok et al. (2004)

1. Gonzalez et al. (2005)

2. Colletaz & Hurlin (2006)

گونزالس و همکاران (۲۰۰۵) و کولیتاز و هورلین (۲۰۰۶) فرضیه وجود الگوی PSTR با یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با حداقل دو تابع انتقال مورد آزمون قرار گرفته که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که در هر دو حالت یک و دو مقدار آستانه‌ای، وجود تنها یک تابع انتقال تأیید می‌شود. از این رو، تنها با یک تابع انتقال هیچ نوع رابطه غیرخطی باقیمانده‌ای وجود نخواهد داشت.

پس از حصول اطمینان از وجود رابطه غیرخطی میان متغیرها و لحاظ توابع انتقال جهت تصریح رفتار غیرخطی، اکنون باید حالت بهینه میان تابع انتقال با یک یا دو حد آستانه‌ای انتخاب گردد. برای این منظور مدل PSTR متناظر با هر یک از این حالات برآورد شده و از میان آنها بر اساس معیارهای مجموع مجذور باقیمانده‌ها، شوارتز^۱ و آکائیک^۲ مدل بهینه انتخاب می‌گردد. نتایج جدول (۵) حاکی از آن است که بر اساس معیار آکائیک، مدل PSTR با دو آستانه مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۳. آزمون‌های وجود رابطه غیرخطی

	$(M=1)$ حالت وجود یک حد آستانه			$(M=2)$ حالت وجود دو حد آستانه		
	LM_W	LM_F	LR	LM_W	LM_F	LR
$H_0: r = 0$ $H_1: r = 1$	۶/۸۸۱ (۰/۲۸۹)	۱/۰۶۴ (۰/۳۸۷)	۶/۳۸۵ (۰/۰۰۰)	۱۶/۵۸۲ (۰/۰۰۴)	۱/۵۰۸ (۰/۰۵۴)	۱۸/۱۷۹ (۰/۰۰۰)

توجه: M بیانگر تعداد مکان‌های آستانه‌ای و r بیانگر تعداد توابع انتقال می‌باشد. همچنین مقادیر احتمال مربوط به هر آماره داخل پرانتز گزارش شده است

مأخذ: نتایج تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Matlab

جدول ۴. آزمون‌های وجود رابطه غیرخطی باقیمانده

	$(M=1)$ حالت وجود یک حد آستانه			$(M=2)$ حالت وجود دو حد آستانه		
	LM_W	LM_F	LR	LM_W	LM_F	LR
$\{H_0: r = 1\}$ $\{H_1: r = 2\}$	۵/۱۷۳ (۰/۳۹۵)	۰/۴۶۹ (۰/۵۷۵)	۵/۳۱۵ (۰/۳۷۹)	۹/۱۵۵ (۰/۴۵۲)	۰/۷۸۰ (۰/۰۰۶)	۱۰/۳۹۷ (۰/۴۰۶)

مأخذ: نتایج تحقیق

- Schwarz Criterion
- AIC Criterion

خاصیت پویایی برخوردار بوده و می‌تواند به تصمیم‌سازان پولی این امکان را دهد که در شرایط متفاوت اقتصادی (انبساطی یا انقباضی) ارزیابی بهتری از شرایط داشته باشند. همچنین با توجه به اینکه بازدهی بازارهای موازی پول (از جمله بورس، دلار، مسکن و طلا) رقیبی برای سپرده بانکی، جهت جذب سرمایه افراد محسوب می‌شوند، لذا در این پژوهش، بازدهی سایر بازارها به عنوان متغیر مستقل وارد مدل شده است.

جهت تعیین کرانه‌های نرخ سود سپرده بانکی در بازه ۱۳۹۱-۱۳۸۵، نرخ سود دستوری بانک مرکزی را به عنوان متغیر وابسته و نرخ سود سپرده بانک‌های تجاری کشور در بازه زمانی مورد نظر، تورم، بازدهی بورس، بازدهی ارز، بازدهی مسکن، بازدهی طلا و رشد نقدینگی به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده و مدل‌های گوناگونی تخمین زده شده است که از میان آنها، مناسب‌ترین مدل، مدلی است که متغیرهای مستقل آن، نرخ سود سپرده بانک‌ها، تورم، بازدهی دلار، بازدهی مسکن و بازدهی طلا است. همچنین نرخ سود سپرده بانک‌ها، متغیر انتقال می‌باشد که از صورت مالی بانک‌ها در بازه مورد نظر استخراج شده است.

مدل دوم مربوط به بازه (۱۳۹۵-۱۳۹۲) است. در این مدل نیز نرخ سود دستوری بانک مرکزی، متغیر وابسته و نرخ سود سپرده بانک‌ها، تورم و بازدهی بورس نیز متغیرهای مستقل هستند. همچنین نرخ سود سپرده بانکی متغیر انتقال است. لذا جداول (۱ الی ۴) مربوط به سیاست‌های انبساطی و جداول (۵ الی ۸) مربوط به سیاست‌های انقباضی است.

۴-۲- تصریح مدل

در مرحله اول فرضیه خطی بودن مدل در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با در نظر گرفتن نرخ سود سپرده بانکی به عنوان متغیر انتقال آزمون شده است. نتایج گزارش شده در جدول (۳) نشان می‌دهند که تمامی آماره‌های ضریب لاگرانژ والد (LM_W)، ضریب لاگرانژ فیشر (LM_F) و نسبت درست‌نمایی (LR) برای یک و دو حد آستانه‌ای ($M=2$) و ($M=1$) از یک الگوی غیرخطی پیروی می‌کنند.

پس از حصول اطمینان از وجود رابطه غیرخطی میان متغیرهای مورد مطالعه، یعنی وجود حداقل یک تابع انتقال، در ادامه باید وجود رابطه غیرخطی باقیمانده را به منظور تعیین تعداد توابع انتقال، بررسی کرد. برای این منظور به پیروی از

انتظار می‌رود بازدهی بازارهای موازی بانک، رقیب قوی جهت جذب سرمایه افراد به خود باشند که همین عامل بر حجم سپرده‌های بانکی اثر گذاشته و متعاقباً بانک مرکزی اقدام به تغییرات نرخ سود سپرده کرده است. همان‌طور که در نمودار (۲) نیز مشاهده می‌شود نرخ سود سپرده دستوری در سال‌های مورد نظر، روند صعودی داشته و نکته‌ای که وجود دارد این است که نرخ تعیین شده توسط بانک مرکزی (غیر از سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶) در تمام سال‌های مورد بررسی بالاتر از توان بانک‌ها بوده است. همچنین براساس اثر فیشر^۱ و مطالعات انجام شده در ایران، (ابونوری و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۹)، (کمیحانی و بهرامی‌راد، ۱۳۸۷: ۱۹۱)، (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۵: ۹۳) رابطه میان تورم و نرخ سود بانکی در کشور اثبات شده است. بنابراین با توجه به مباحث مطرح شده و براساس مدلسازی‌های متعدد این پژوهش و با متغیرهای مختلف، تورم، بازدهی بازار مسکن و زمین، بازدهی دلار و سکه متغیرهای اثرگذار بر نرخ سود سپرده بانکی در دوره مورد بررسی می‌باشند.

با توجه به نتایج مدل، زمانیکه نرخ سود بانکی در فاصله ۱۰/۰۵۱ (حد پایین) و ۱۴/۵۱ (حد بالا) باشد بر طبق رژیم خطی و زمانی که خارج از حدود آستانه‌ای باشد به عبارت دیگر کمتر از ۱۰/۰۵۱ یا بیشتر از ۱۴/۵۱ باشد، با سرعتی معادل ۲۵/۲۷ تغییر رژیم خواهد داد و اثرگذاری آن بر نرخ سود سپرده مطابق رژیم غیرخطی خواهد بود. همان‌طور که مشاهده می‌شود در فاصله نرخ سود سپرده ۱۰ تا ۱۴ درصد، رابطه نرخ سود بانک‌ها و نرخ سود دستوری مثبت بوده اما در مدل غیرخطی این رابطه منفی می‌شود.

در ادامه نرخ سود سپرده بانکی برای سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵ بررسی شده است که در ادامه نتایج آن آورده شده است. نتایج خطی بودن مدل در جدول (۷) نشان می‌دهند که تمامی آماره‌های ضریب لاگرانژ والد (LM_W)، ضریب لاگرانژ فیشر (LM_F) و نسبت درست‌نمایی (LR) برای یک و دو حد آستانه‌ای ($M=1$) و ($M=2$) از یک الگوی غیرخطی پیروی می‌کنند.

پس از حصول اطمینان از وجود رابطه غیرخطی میان متغیرهای مورد مطالعه، یعنی وجود حداقل یک تابع انتقال، در ادامه باید وجود رابطه غیرخطی باقیمانده را به منظور تعیین تعداد توابع انتقال بررسی کرد که نتایج آن در جدول (۸) ارائه

جدول ۵. تعیین تعداد مکان‌های آستانه‌ای در یک تابع انتقال

M=1			M=2		
معیار شوارتز	معیار آکائیک	مجموع مجذور باقیمانده‌ها	معیار شوارتز	معیار آکائیک	مجموع مجذور باقیمانده‌ها
-۰/۶۷۹	-۰/۹۹۵	۲۴/۵۸۷	-۰/۷۰۵	-۱/۰۴۸	۲۲/۵۹۱

مأخذ: نتایج تحقیق

پس از انتخاب مدل PSTR با ۱ تابع انتقال و ۲ حد آستانه‌ای که بیانگر مدل ۳ رژیمی است، در ادامه به برآورد مدل پرداخته می‌شود.

جدول ۶. نتایج برآورد مدل PSTR

قسمت خطی مدل		قسمت غیرخطی مدل	
r0	-۰/۰۳ (۱/۸)	r1	-۰/۰۲
Inf0	-۰/۲۷ (۱۵/۴۸)	Inf1	-۰/۳۵
Hs0	-۰/۰۷ (-۲۳)	Hs1	-۰/۰۸
gld	-۰/۰۱ (-۲/۵)	gld	-۰/۰۵
dlr	-۰/۰۳ (۹/۳۵)	dlr	-۰/۰۵
مکان وقوع تغییر رژیم $C1=10/05$			
مکان وقوع تغییر رژیم $C2=14/51$			
ضریب تعدیل (سرعت تعدیل) $\gamma=25/27$			

توجه: مقادیر داخل پرانتز نشان دهنده آماره t می‌باشد. γ و C به ترتیب بیانگر پارامتر شیب و حد آستانه‌ای می‌باشند.

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج حاصل از تخمین مدل PSTR در جدول (۶) گزارش شده است. r معرف نرخ سود سپرده بانک‌های تجاری کشور در سال‌های مورد نظر، Inf نرخ تورم، Hs نرخ بازدهی بازار مسکن، gld بازدهی سکه و dlr بازدهی دلار است که داده‌ها از بانک مرکزی و صورت‌های مالی بانک‌ها استخراج شده‌اند. پارامتر شیب که بیانگر سرعت انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر است، معادل ۲۵/۲۷ برآورد شده است و حدود آستانه‌ای هم ۱۰/۰۵۱ و ۱۴/۵۱ است. با توجه به گزارش‌ها و داده‌های بانک مرکزی، در بازه مورد بررسی، ۲ دوره رونق مسکن در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۹۱ به وقوع پیوسته و در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ با رشد هیجانی نرخ دلار و قیمت سکه (به واسطه سیاست‌های انبساطی اتخاذ شده و تحریم‌های بین‌المللی) مواجه بوده‌ایم. لذا

بورس می‌باشد. پارامتر شیب که بیانگر سرعت انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر است. معادل ۲۵۴/۹ برآورد شده است و حدود آستانه‌ای هم ۱۴/۲۹ و ۱۶/۲۴ می‌باشند. با توجه به اینکه سال ۱۳۹۲ همراه با صعود شاخص بازار سرمایه و بازدهی فزاینده بورس بود، اما به دلیل رکود تورمی حاکم بر فضای اقتصادی کشور تا اواخر سال ۱۳۹۵ به دنبال اتخاذ سیاست‌های انقباضی، رکود عمیق بر فضای اقتصادی کشور حاکم بوده و غیر از صعود مجدد بورس در بازه کوتاه‌مدت (اواخر سال ۱۳۹۴) سایر بازارها در رکود عمیق به سر می‌بردند لذا در این دوره تنها بازدهی بورس به عنوان رقیب بانک در جذب سپرده افراد محسوب می‌شود.

جدول ۹. تعیین تعداد مکان‌های آستانه‌ای در یک تابع انتقال

M=1			M=2		
معیار شوارتز	معیار آکائیک	مجموع مجذور باقیمانده‌ها	معیار شوارتز	معیار آکائیک	مجموع مجذور باقیمانده‌ها
-۰/۸۲۲	-۰/۵۳۳	۶۰/۱۹۵	-۰/۸۱۶	-۰/۴۹	۵۴/۴۷۷

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۱۰. نتایج برآورد مدل PSTR

قسمت غیرخطی مدل		قسمت خطی مدل	
r_1	۰/۲۹۷	r_0	-۰/۱۷۶ (-۱/۱۲۸)
Inf_1	۰/۴	Inf_0	-۰/۸۴۳ (۱۶/۷۴۳)
Brs_1	-۰/۰۵۹	Brs_0	-۰/۱۴۹ (-۱۲/۳۷۲)
مکان وقوع تغییر رژیم $C_1 = ۱۴/۲۹۲$			
مکان وقوع تغییر رژیم $C_2 = ۱۶/۲۴۸$			
ضریب تعدیل (سرعت تعدیل) $\gamma = ۲۵۴/۹$			

توجه: مقادیر داخل پرانتز نشان دهنده آماره t می‌باشد. γ و C به ترتیب بیانگر پارامتر شیب و حد آستانه‌ای می‌باشند.

مأخذ: نتایج تحقیق

در این سال‌ها نیز همانند دوره قبل، رابطه تورم و نرخ سود بانکی (اثر فیشر) اثبات شده و نتایج نشان می‌دهد که در شرایط رکود و رونق اقتصادی در ایران، نرخ سود اسمی بانکی و تورم رابطه مثبت با یکدیگر دارند که در دوران رکود ارتباط خطی و در دوران رونق ارتباط غیرخطی قوی‌تر می‌باشد.

شده است. نتایج نشان می‌دهد که در هر دو حالت یک و دو مقدار آستانه‌ای وجود تنها یک تابع انتقال تأیید می‌شود. از این رو، تنها با یک تابع انتقال هیچ نوع رابطه غیرخطی باقیمانده‌ای وجود نخواهد داشت.

جدول ۷. آزمون‌های وجود رابطه غیرخطی

	$(M=1)$ حالت وجود یک حد آستانه			$(M=2)$ حالت وجود دو حد آستانه		
	LM_F	LR	LM_F	LR	LM_F	LR
$H_0: r=0$ $H_1: r=1$	۰/۶۰۶ (-۰/۷۲۴)	۵/۵۹۵ (۰/۰۰۰)	۰/۶۰۶ (-۰/۷۲۴)	۵/۵۹۵ (۰/۰۰۰)	۰/۶۰۶ (-۰/۷۲۴)	۵/۵۹۵ (۰/۰۰۰)

توجه: M بیانگر تعداد مکان‌های آستانه‌ای و I بیانگر تعداد توابع انتقال می‌باشد. همچنین مقادیر احتمال مربوط به هر آماره داخل پرانتز گزارش شده است

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۸. آزمون‌های وجود رابطه غیرخطی باقیمانده

	$(M=1)$ حالت وجود یک حد آستانه			$(M=2)$ حالت وجود دو حد آستانه		
	LM_W	LM_F	LR	LM_W	LM_F	LR
$\{H_0: r=1$ $H_1: r=2$	۵ (۰/۱۷۲)	۱/۰۲۸ (۰/۳۹۴)	۵/۲۵۷ (۰/۱۵۴)	۹/۹۰۷ (۰/۱۲۹)	۱/۰۲۰ (۰/۴۳۴)	۱۰/۲۹۱ (۰/۰۸۹)

مأخذ: نتایج تحقیق

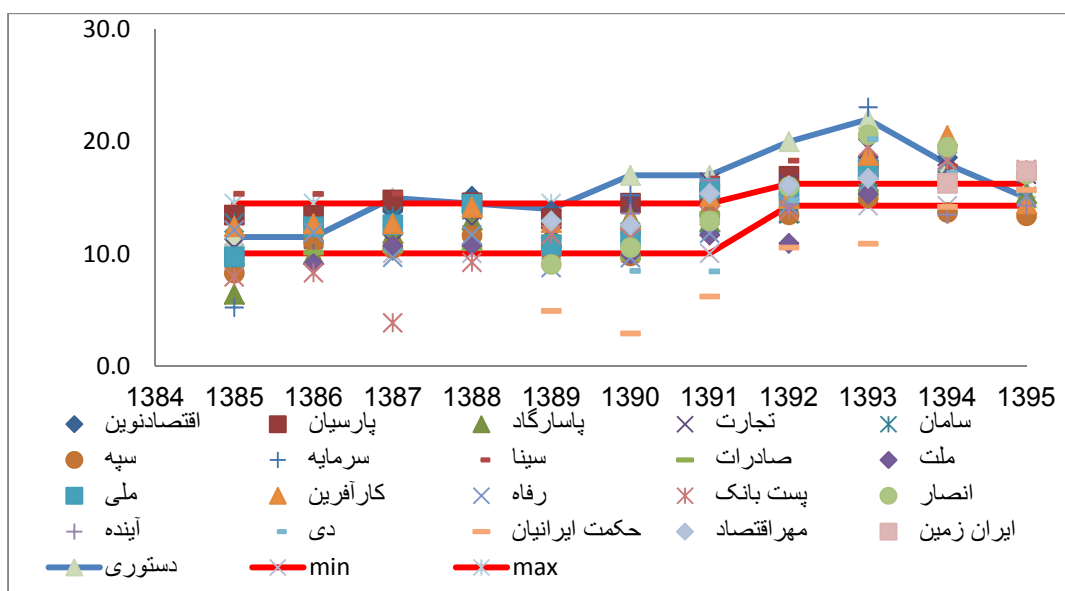
پس از حصول اطمینان از وجود رابطه غیرخطی میان متغیرها و لحاظ توابع انتقال جهت تصریح رفتار غیرخطی، اکنون باید حالت بهینه میان تابع انتقال با یک یا دو حد آستانه‌ای انتخاب گردد. برای این منظور مدل PSTR متناظر با هر یک از این حالات برآورد شده و از میان آنها بر اساس معیارهای مجموع مجذور باقیمانده‌ها، شوارتز و آکائیک مدل بهینه انتخاب می‌گردد. نتایج جدول (۹) حاکی از آن است که بر اساس معیارهای شوارتز و آکائیک، مدل PSTR با دو آستانه مورد تأیید قرار می‌گیرد.

پس از انتخاب مدل PSTR با ۱ تابع انتقال و ۲ حد آستانه‌ای که بیانگر یک مدل ۳ رژیمی است، در ادامه به برآورد مدل پرداخته می‌شود.

نتایج حاصل از تخمین مدل PSTR در جدول (۱۰) گزارش شده است. I معرف نرخ سود سپرده بانک‌های تجاری کشور در سال‌های مورد نظر، Inf نرخ تورم و Brs هم بازدهی

سال‌های مورد بررسی بالاتر از نرخ سود واقعی و قابل پرداخت بانک‌های تجاری کشور است. در واقع توان بانک‌ها با توجه به شرایط اقتصادی پرنوسان کشور و همچنین ورود بانک‌های جدید و به وجود آمدن رقابت در جذب سپرده، متفاوت از آن نرخی می‌باشد که به صورت دستوری اعمال می‌شود. اما کرانه‌های تعیین شده در این پژوهش، توانسته با توجه به تغییرات شرایط اقتصادی، تورم و با در نظر گرفتن نرخ سود سپرده بانک‌ها تقریباً متناسب با نرخ سود پرداختی تمام بانک‌ها باشند. در این حالت بانک‌ها می‌توانند در حد فاصل دو کرانه، به صورت رقابتی اقدام به جذب سپرده کنند.

در نمودار (۲) نرخ‌های سود سپرده بانک‌های تجاری کشور برای سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۵ به نمایش گذاشته شده است. خط آبی رنگ نرخ سود سپرده دستوری بانک مرکزی بوده و خطوط قرمز رنگ کرانه‌های نرخ سود سپرده می‌باشند که از نتایج تخمین مدل پژوهش هستند. همان‌طور که در نمودار (۲) ملاحظه می‌شود در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۱ نرخ ۱۴/۵ درصد به عنوان کران بالا و نرخ ۱۰ درصد به عنوان کران پایین و در سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۵، نرخ ۱۶/۲ به عنوان کران بالا و نرخ ۱۴/۳ به عنوان کران پایین مشخص شده‌اند. نرخ سود دستوری، غیر از سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۹۵ در مابقی



نمودار ۲. کرانه‌های بالا و پایین نرخ سود سپرده بانکی در ایران

مأخذ: نتایج تحقیق

کف نرخ سود، به صورت آزاد و رقابتی عمل کرده و نرخ سود متناسب را خود بانک‌ها تعیین و در سیکل‌های اقتصادی با سرعت بیشتری تعدیل کنند و منابع مالی خود را حفظ کنند. در واقع بانک مرکزی با تعیین سقف و کف نرخ سود، از نظریه سرکوب مالی کینزین‌ها و ساختارگراها و با آزاد گذاشتن بانک در تعیین نرخ سود مورد نظر در حد فاصل معین، از نظریه آزادسازی و توسعه مالی مکینون و شاو پیروی کرده است. همان‌طور که در نمودار (۲) مشاهده می‌شود کرانه‌ها در دوره اول ۱۰ و ۱۴/۵ و در دوره دوم ۱۴/۳ و ۱۶/۲ می‌باشد که این تغییر فاز به دلیل سیاست‌های انقباضی و انتظار افزایش نرخ سود در دوره دوم نسبت به دوره اول می‌باشد. همچنین مشاهده می‌شود زمانی که شرایط اقتصادی از

۵- بحث و نتیجه‌گیری

در اقتصاد ایران در طول چند دهه گذشته سیستم مالی دچار محدودیت‌های زیادی از جمله تعیین دستوری نرخ سود بانکی بوده است. در این مطالعه با توجه به شرایط اقتصادی ایران به تعیین نرخ سود سپرده بانکی به روش تلفیق دو نظریه آزادسازی و توسعه مالی و محدودیت مالی پرداخته شده است. به این‌صورت که آزادسازی محدود مالی بررسی شده است. در این روش برخلاف تعیین دستوری نرخ سود بانکی، بانک مرکزی دو نرخ به عنوان سقف و کف نرخ سود بانکی را به بانک‌ها ابلاغ کرده که کرانه‌های بالا و پایین هستند. سپس بانک‌ها با توجه به عملکرد خود می‌توانند در حد فاصل سقف و

شرایط اقتصادی و توان بانکها در پرداخت سود تعیین کرده و به بانکها اجازه دهد در محدوده سقف و کف به صورت رقابتی اقدام به تعیین نرخ سود کرده و منابع جذب کنند. همچنین این کانال در دورانی که اقتصاد ثبات بیشتری داشته و سیاستهای انبساطی اقتصادی اتخاذ می‌شود پهن‌تر و در دوران رکود و انقباض اقتصادی، باریک‌تر می‌باشد. در این حالت دیگر ضرورت ندارد بانک مرکزی هر ساله اقدام به تعیین نرخ سود کند، بلکه با تعیین کانال می‌تواند نرخ را کنترل و هدایت کرده که در این شرایط سیاستهای پولی نیز مؤثرتر خواهند بود.

ثبات بیشتری برخوردار است و سیاستهای اقتصادی انبساطی در کشور اتخاذ شده است، کرانه‌های بالا و پایین در مقایسه با شرایط اقتصادی انقباضی، فاصله بیشتری از یکدیگر دارند. بنابراین بانکها در شرایط رونق اقتصادی، فضای رقابتی‌تر و در شرایط رکود اقتصادی، عملکرد مشابه‌تری خواهند داشت و رقابت آنها از سمت رقابت انحصاری به سمت رقابت کامل تمایل پیدا خواهد کرد.

نهایتاً پیشنهاد می‌شود بانک مرکزی به جای تعیین نرخ سود بانکی به صورت دستوری، به مدیریت نرخ سود بپردازد. به این صورت که کرانه‌های بالا و پایین نرخ سود را با توجه به

منابع

- ابونوری، عباسعلی؛ محمدی، تیمور و سجادی، سمیه (۱۳۹۲). "رابطه بین نرخ تورم و نرخ سود سپرده‌های بانکی در سیستم بانکداری ایران". فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، سال اول، شماره ۳، ۵۲-۳۲.
- احسانی، محمدعلی؛ لعل‌خضری، حمید و طاهری بازخانه، صالح (۱۳۹۸). "تحلیل آستانه‌ای و طیفی رابطه‌ی میان بدهی دولت به سیستم بانکی و رشد اقتصادی در ایران". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۹، شماره ۳۵-۵۲، ۳۵-۳۴.
- برقی اسکویی، محمدمهدی؛ خداوردیزاده، محمد؛ خداوردیزاده، صابر و وفامند، علی (۱۳۹۶). "تأثیر آستانه‌ای نابرابری درآمد بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب در حال توسعه: رویکرد رگرسیون انتقال ملایم پنلی". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال هفتم، شماره ۲۷، ۸۰-۶۵.
- حری، حمیدرضا؛ جلائی اسفندآبادی، سیدعبدالمجید؛ نجاتی، مهدی و میرهاشمی نائینی، سیمین السادات (۱۳۹۷). "تحلیل اثر همزمان باز بودن تجاری و اثرات دانه‌ای در بانکداری بر رشد اقتصادی ایران". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۸، شماره ۳۱، ۸۳-۱۰۰.
- درستی، محمدباقر (۱۳۷۷). "عوامل مؤثر بر جذب سپرده‌ها با استفاده از روش بانکی بعد از اجرای عملیات بانکی بدون ربا". دانشگاه اصفهان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- ذوالقدر، حمید؛ اصغری‌پور، حسین؛ پورعبداللهان، محسن؛ سلمانی، بهزاد و فرزین‌وش، اسداله (۱۳۹۸). "بررسی نقش مالکیت بانکها در اثرگذاری اعتبارات بانکی بر رشد اقتصادی با توجه به سطح درآمد استان‌ها". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۹، شماره ۳۴، ۳۴-۱۵.
- سوری، علی (۱۳۹۳). "اقتصادسنجی". تهران، نشر فرهنگ شناسی.
- شاگری، عباس (۱۳۸۷). "اقتصاد کلان". تهران، نشر نویسا، (چاپ اول).
- شاگری، عباس و خسروی، حسن (۱۳۸۳). "آزمون نظریه مکینون-شاو در اقتصاد ایران". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۴، ۱۲۶-۱۰۹.
- عبدی، ابراهیم؛ خدادادکاشی، فرهاد و موسوی چهارمی، یگانه (۱۳۹۸). "تأثیر تغییرات قدرت بازار در صنعت بانکداری بر سرمایه‌گذاری شرکتها با تأکید بر کانال محدودیت مالی". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۹، شماره ۳۴، ۷۶-۵۹.
- غفاری، هادی؛ سعادت مهر، مسعود؛ سوری، علی و رنجبرفلاح، محمدرضا (۱۳۹۵). "بررسی تأثیر افزایش نرخ سود سپرده‌های بانکی بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران". فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال پنجم، شماره ۱۸، ۱۳۲-۱۰۹.
- کمیحانی، اکبر (۱۳۹۰). "پول، بهره و بانکداری در توسعه اقتصادی". تهران، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.

- و بانکداری اسلامی، شماره ۲۶، ۶۷-۵۱.
- مهرآرا، محسن؛ موسایی، میثم و محمدیان، امیرحسین (۱۳۹۰). "بررسی رابطه غیرخطی میان نرخ بهره حقیقی و سرمایه‌گذاری خصوصی با استفاده از روش حد آستانه‌ای (مورد کشورهای در حال توسعه)". *فصلنامه روند پژوهش‌های اقتصادی*، سال نوزدهم، شماره ۵۸، ۶۵-۳۳.
- مهرگان، نادر؛ عزتی، محسن و اصغرپور، حسین (۱۳۸۵). "بررسی رابطه علی بین نرخ بهره و تورم: با استفاده از داده‌های تابلویی". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال ششم، شماره سوم، ۹۱-۱۰۵.
- موسویان، سید عباس (۱۳۸۴). "راهکار رسیدن به نرخ سود بانکی تعادلی". *اقتصاد اسلامی*، سال پنجم، ۹۳-۷۵.
- نظریان، رافیک و عزیزیان فرد، رقیه (۱۳۹۵). "بررسی عوامل مؤثر بر حاشیه نرخ سود بانک‌ها در ایران". *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، سال چهارم، شماره ۱۴، ۱۰۶-۷۳.
- Angbazo, L. (1997). "Commercial Bank Net Interest Margins, Default Risk, Interest-Rate Risk and Off-Balance Sheet Banking". *Journal of Banking and Finance*, 21(1), 55-87.
- Bencivenga, V. R & Smith, B. D. (1991). "Financial Intermediation and Endogenous Growth". *Reviews of Economic Studies*, 58, 195-205.
- Box, G. & Jenkins, M. (1976). "Time Series Analysis: Forecasting and Control". *Holden-Day, San Francisco*.
- Colletaz, G. & Hurlin, Ch. (2006). "Threshold Effects of the Public Capital Productivity: An International Panel Smooth Transition Approach". *Document de recherche du LEO*. DR LEO.1-35.
- Courakis, A. S. (1981). "Banking Policy and Commercial Bank Behavior in Greece". in *Competition and Regulation in Financial Market*. Edited by Albert Verheirstraction London: Macmillan, 220-263.
- Dilip, K. Das (2002). "Emerging Market economics Inevitability of volatility and contagion". *Juornal of Aseet Management*, 4(3), 22-40.
- Fok, D., Van Dijk, D. & Franses, P. (2004). "A Multi-level Panel STAR Model for US Manufacturing Sectors". *Working Paper, University of Rotterdam*, 811-827.
- Fry, M. J. (1978). "Money and Capital or Financial Deepening in Economic Development?". *Journal of Money, Credit, and Banking*, 6(4), 464-475.
- Gonzalez, A., Terasvirta, T. & Van Dijk, D. (2005). "Panel Smooth Transition Regression Models". *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*, No. 604.1-47.
- Hansen, B. (1999). "Threshold Effects in Non-Dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference". *Journal of Econometrics*, 93, 345-368.
- Hellman, Murdock & Stiglitz, (1997). "The Role of Government in East Asian Economic Development, in *Comparative Institutional Analysis*". *Clarendon Press*,
- کمبجانی، اکبر و بهرامی‌راد، دومان (۱۳۸۷). "آزمون رابطه بلندمدت بین نرخ سود تسهیلات بانکی و نرخ تورم". *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۴۳، ۲۰۰-۱۸۷.
- کمبجانی، اکبر؛ زمانزاده، حمید و بهادر، علی (۱۳۹۵). "سازوکار مدیریت نرخ‌های سود در چارچوب سیاست پولی". *فصلنامه پژوهش‌سکده پولی و بانکی*، شماره ۴۸، ۳۳-۱.
- گزارش‌های اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- مبصر، داریوش (۱۳۸۰). "درس‌هایی از سیاست آزادسازی مالی". *مجله اقتصادی*، وزارت امور اقتصاد و دارایی، شماره ۴، ۴۰-۳۳.
- محقق‌نیا، محمدجواد؛ دهقان، محمدعلی و رحمتی‌نیا، محسن (۱۳۹۵). "طراحی الگو تعیین نرخ بهینه سود بانکی در ایران". *دو فصلنامه علمی پژوهشی جستارهای اقتصادی ایران*، سال ۱۳، شماره ۲۵، ۱۱۹-۹۷.
- مهرآرا، محسن؛ آیین، سهیل و حکم‌اللهی، یاسمن (۱۳۹۸). "اثر تسهیلات اعطایی و نرخ سود حقیقی بانک‌ها بر رشد اقتصادی (مطالعه تطبیقی ایران و مالزی)". *فصلنامه اقتصاد*

- Oxford.163-207.
- Kapur, B. K. (1976). "Alternative Stabilization Policies for Less Developed Countries". *Journal of Political Economy*, 84, 777-795.
- Louri, H. & Migiakis, P. (2015). "Determinants of Euro-Area Bank Lending Margins". *Bank of Greece Journal*.
- McKinnon, R. (1973). "Money and Capital in Economic Development". *The Brookings Institution*.
- Murdock and Stiglitz, (1993). "The Effect of Financial Repression in an Economy With Positive Real Rates". *Background Paper For World Bank, Policy Research Department*, Washington, D.C. 1993.78-123.
- Mushtaq, S. & Siddiqui, D. (2017). "Effect of Interest Rate on Bank Deposits: Evidences from Islamic and Non-Islamic Economies". *Future Business Journal*, 3, 1-8.
- Saad, N. (2007). "A Comparative Study on Fixed Deposit Profit Rate versus Interest Rate among Islamic and Conventional Banking: The Effects to the Bank's Performance". *Proceedings of the 2nd Islamic Conference 2007 (iECONS2007) organized by Faculty of Economics and Muamalat, Islamic Science University of Malaysia*.
- Shaw, E. S. (1973). "Financial Deepening in Economic Development". *Oxford University Press, New York*.
- Stijn, C., Coleman, N. & Donnelly, M. (2017). "Low-For-Long; Interest Rates and Banks Interest Margins and Profitability: Cross-Country Evidence". *International Finance Discussion Papers 1197*.
- Tarus, D, Chekol, Y. & Motwol, M. (2012). "Determinants of Net Interest Margins of Commercial Banks in Kenya: A Panel Study". *Procedia Economics and Finance*, 2, 199-208.
- Yukselt, S. & Zengin, S. (2017). "Influencing Factors of Net Interest Margin in Turkish Banking Sector". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(1), 178-191.

تأثیر توسعه صنعتی بر کاهش فقر در استان‌های ایران

*شعبان مصطفائی^۱، فرهاد خداداد کاشی^۲، یگانه موسوی جهرمی^۳

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه پیام نور، ایران

۲. استاد گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، ایران

۳. استاد گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، ایران

(دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۱۵ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۲۶)

The Impact of Industrial Development on Poverty Reduction in the Provinces of Iran

*Shaban Mostafae¹, Farhad Khodadad Kashi², Yeganeh Mosavi Jahromi³

1. Ph.D. Student in Economics, Payame Noor University, Iran

2. Professor of Economics, Payame Noor University, Iran

3. Professor of Economics, Payame Noor University, Iran

(Received: 4/Feb/2019 Accepted: 17/March/2019)

Abstract:

Regarding the importance of poverty as one of the important issues in the development economics literature, the present study addresses the factors affecting poverty by emphasizing the role of industrial development in the provinces of Iran, during the period from 2004 to 2015. The application of spatial models is desirable in regional science research based on regional sample data that has a spatial component. Therefore, in this research, spatial panel econometric models are used for model estimation. Foster, Greer and Thorbecke Index for poverty and the variables of industry's per capita value added, the depth of industrial activities (the ratio of industrial employment to the number of industrial workshops), the concentration index, and the relative regional advantage as indicators of industrial development, have been used along with the indicators of inequality and inflation in the research model. In the first scenario, the concentration index was used and in the second scenario, the relative regional advantage index was used. Findings of two research scenarios with spatial panel model indicate the positive effect of inequality, inflation and the concentration ratio on poverty as well as the negative impact of industry per capita value added, the depth of industrial activities and relative advantage based on employment on poverty. However, the regional relative advantage variables were not significant on the basis of added value, and industrial exports and human development index were not significant in the model. The results of spatial overflow effects indicate that poverty in the provinces is influenced by independent variables in neighboring provinces. It is suggested that industry sector policies be taken into account in order to increase the share of industry in domestic production.

Keywords: Poverty, Industrial Development, The Spatial Panel Model.

JEL: L5, O1, R23.

چکیده:

دولتمردان با توجه به اهمیت فقر به عنوان یکی از مباحث مهم در ادبیات اقتصاد توسعه، در پی کاهش آن در جامعه می‌باشند. مطالعه حاضر به بررسی عوامل تأثیرگذار بر فقر با تأکید بر نقش توسعه صنعتی در استان‌های ایران طی دوره ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ می‌پردازد. در تحقیقات علوم منطقه‌ای که مبتنی بر داده‌های نمونه‌ای منطقه‌ای که دارای جزء مکانی هستند، استفاده از مدل‌های فضایی مطلوب است. لذا در این تحقیق از مدل‌های اقتصادسنجی پانل فضایی برای برآورد سناریوهای تحقیق استفاده شده است. شاخص فوستر، گریر و توربک برای فقر و متغیرهای ارزش افزوده سرانه بخش صنعت، عمق فعالیت‌های صنعتی (نسبت اشتغال صنعتی به تعداد کارگاه‌های صنعتی)، شاخص تمرکز و شاخص مزیت‌های نسبی منطقه‌ای به عنوان شاخص‌های توسعه صنعتی در کنار شاخص‌های نابرابری و تورم در الگوهای تحقیق بکار رفته‌اند. در سناریوی اول از شاخص تمرکز و در سناریوی دوم از شاخص مزیت‌های نسبی استفاده شده است. یافته‌های دو سناریوی تحقیق با مدل پانل فضایی، نشانگر تأثیر مثبت نابرابری، تورم و شاخص تمرکز بر فقر و نیز تأثیر منفی ارزش افزوده سرانه صنعت، عمق فعالیت‌های صنعتی و مزیت نسبی براساس اشتغال بر فقر بوده‌اند. اما متغیرهای مزیت نسبی منطقه‌ای براساس ارزش افزوده و صادرات صنعتی و توسعه انسانی در مدل معنادار نبودند. نتایج مربوط به اثرات سرریز فضایی حاکی از آن است که شدت فقر در استان‌های ایران از متغیرهای مستقل مربوط به استان‌های مجاور تأثیر می‌پذیرد. پیشنهاد می‌شود برای افزایش سهم بخش صنعت در تولید داخلی به سیاست‌های کلی نظام در بخش صنعت توجه شود.

واژه‌های کلیدی: فقر، توسعه صنعتی و مدل پانل فضایی.

طبقه‌بندی JEL: L5, O1, R23.

۱- مقدمه

در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی در دیدگاه‌های اقتصادی، سرمایه‌گذاری فیزیکی در امور زیربنایی به عنوان ابزار اصلی توسعه و کاهش فقر تلقی می‌گردید. اما در دهه ۱۹۷۰ این بینش مطرح شد که سرمایه‌گذاری فیزیکی به تنهایی کافی نمی‌باشد. در دهه ۱۹۸۰ و در پی بحران بدهی‌ها و رکود جهانی و تجربیات آسیای شرقی، آمریکای لاتین، جنوب آسیا و حوزه صحرای آفریقا، بهبود مدیریت اقتصادی و قائل شدن نقش بیشتر برای عوامل بازار در کنار نقش حداقل دولت در قانون توجه قرار گرفت (نصرالهی و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۵). این دهه همراه با تدوین و تأکید بر اجرای سیاست‌های تعدیل اقتصادی در کشورهای در حال توسعه بود، که راهبردها و سیاست‌های کاهش فقر نیز از این منظر پیگیری می‌گردید. در دهه ۱۹۹۰ میلادی بانک جهانی و سازمان ملل متحد به عنوان پیشگامان اجرای سیاست‌های کاهش فقر، تلاش خود را برای ایجاد تعریف واحدی در زمینه ارتباط با فقر و استراتژی‌های کاهش فقر آغاز نمودند. در گزارش توسعه جهانی سال ۱۹۹۰، اعتقاد بر این بود که رشد اقتصاد ملی عاملی قوی برای کاهش فقر می‌باشد و با بهبود شرایط اقتصادی کشورها، متوسط میزان فقر درآمدی در آنها کاهش یافته و دیگر شاخص‌های رفاه، مانند متوسط سطح تحصیلات و بهداشت ارتقا می‌یابد (احمدزاده و نصری، ۱۳۹۷: ۱۴۷). اما عملکرد این قبیل برنامه‌ها نشان دهنده اثر بخشی چندانی نبوده و در سیاست‌های «تعدیل رشد محور» حتی در برخی از کشورها، که دارای رشد اقتصادی مطلوبی بوده‌اند. متناسب با رشد، کیفیت زندگی بخش‌های فقیر جامعه بهبود نیافته و به دلیل توزیع ناعادلانه منافع رشد، فقر کماکان باقی مانده است. زیرا هدف اصلی این سیاست‌ها رشد و ثبات اقتصادی بوده است نه کاهش فقر. در گزارش توسعه انسانی سال ۱۹۹۶ بیان شده که رشد اقتصادی بدون بهبود اساسی آموزش و بهداشت و زیرساخت‌ها پایدار نمی‌شود و همچنین از سوی دیگر علاوه بر رشد اقتصادی، تلاش برای افزایش دسترسی به فرصت‌های اقتصادی بهتر برای افراد بسیار مهم است، به شرط آنکه منابع حاصل از رشد به صورت یکسان توزیع گردیده باشد. توجه صرف به رشد اقتصادی فقط به دو جهت می‌تواند ضروری باشد اول آنکه رشد اقتصادی به طور مستقیم فقر درآمدی بسیاری از خانوارها را کاهش و پس انداز آنها را جهت سرمایه‌گذاری در توسعه انسانی افزایش می‌دهد. دوم آنکه رشد اقتصادی درآمد دولت را افزایش می‌دهد و از آنجا که بخش اعظم سرمایه‌گذاری در توسعه انسانی (بهداشت،

تغذیه، آموزش و ...) از بخش‌های عمومی حاصل می‌گردد، منابع بیشتری برای تحقق اهداف توسعه اختصاص پیدا می‌کند. اوایل دهه ۲۰۰۰ بانک جهانی فقر را مترادف با محرومیت از رفاه بیان داشت. لذا به منظور بهبود رفاه مردم، کمک در جهت درک پتانسیل‌های انسانی، کاهش نااطمینانی و افزایش فرصت‌های اشتغال، تضمین امنیت منافع برای نسل فعلی و نیز بهبود آن در آینده، «اهداف توسعه هزاره» طراحی و تدوین گردید که بهبود فقر آموزشی، فقر درآمدی و بهداشتی، ارتقای منزلت و موقعیت زنان و مشارکت در توسعه جهانی از اولویت‌های این برنامه است (احمدی شادمهری و داودی، ۱۳۹۴: ۲). برای تحقق این اهداف علاوه بر هدف رشد فراگیر از طریق ثبات اقتصادی در برنامه‌ها، استراتژی کاهش فقر بالأخص در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته در چارچوب عملیاتی مدنظر قرار گرفت. در این راستا دولت‌ها موظف شدند، استراتژی‌های فقرزدایی را تدوین و به مرحله اجرا در بیاورند. بعد از این مراحل نظرات توسعه اقتصادی در کاهش فقر بر رشد اقتصادی از طریق صنعتی شدن تأکید داشتند. اما پیروی از این سیاست‌ها در برخی از کشورها موجب بروز پدیده‌ای موسوم به دوگانگی^۲ گردید که در آن فاصله درآمدی مناطق شهری و روستایی و مهاجرت‌های بی‌رویه از روستا به شهر اتفاق می‌افتاد. اما توسعه صنعتی می‌تواند از طریق توجه به ارتباطات بنگاه‌ها در خصوص ارزش افزوده، اشتغال و عدم تمرکز فعالیت‌های صنعتی و نیز توجه به مزیت‌های صنعتی در زمینه‌هایی مثل صادرات، تولیدات داخلی و اشتغال این مسئله را حل کند.

۲- ادبیات موضوع

در خصوص عوامل مؤثر بر کاهش فقر، علاوه بر ویژگی‌های جمعیتی، جغرافیایی و اقتصادی سعی می‌شود عوامل مربوط به توسعه صنعتی در قالب مدل اقتصادسنجی پانل فضایی مورد بررسی قرار گیرد. لذا لازم است مبانی نظری مربوط به تأثیر هر یک از عوامل مختلف بر فقر بررسی گردد.

۱-۲- تأثیر رشد اقتصادی و نابرابری بر فقر

براساس استدلال کاکوانی^۳، تغییرات متناسب در فقر می‌تواند به اثر درآمد متوسط و اثر تغییرات نابرابری تجزیه شود. به‌طوری

1. Millennium Development Goals
2. Dualism
3. Kakwani

از آنجائی که عبارت $[\mu - z]$ مثبت است، لذا انتظار بر این است که کشش فقر نسبت به نابرابری مثبت باشد. به بیان دیگر، افزایش نابرابری به افزایش فقر منجر می‌گردد (کاکوانی، ۱۹۹۳: ۱۲۲).

از طرف دیگر، مطالعات تجربی طبق الگوهای آدامز^۳ (۲۰۰۴) و راوالین و چن^۴ (۱۹۹۷)، رابطه بین فقر و رشد اقتصادی منفی برآورد گردید که نشانگر کاهش فقر در اثر افزایش رشد اقتصادی است. رابطه بین فقر و نابرابری نیز مثبت برآورد شد که نشان دهنده کاهش فقر در اثر کاهش نابرابری است.

۲-۲- تأثیر تورم بر فقر

شاخص فقر را به صورت رابطه (۱) در نظر گرفته و با مشتق‌گیری از آن نسبت به قیمت کالا و خدمات θ ، کشش فقر نسبت به قیمت کالا و خدمات θ محاسبه می‌گردد:

$$\sigma_{\theta i} = \frac{\partial \theta}{\partial p_i} \frac{p_i}{\theta} = \frac{\partial \theta}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial p_i} \frac{p_i}{\theta}$$

برای محاسبه کشش فقر نسبت به قیمت کالا و خدمات θ ، نخست لازم است عبارت $\frac{\partial x}{\partial p_i}$ (تغییرات درآمد نسبت به قیمت) محاسبه گردد. برای محاسبه این عبارت از ایده تابع مخارج^۵ به صورت زیر استفاده می‌شود.

$$e = e(u, p)$$

تابع مخارج، حداقل مقدار پولی است که بایستی خرج شود تا در یک سطح معین قیمت (p) برای همه کالاها و خدمات مصرف شده، سطح مطلوبیتی مانند u ایجاد کند. این تابع نسبت به قیمت‌ها غیر نزولی و همگن از درجه یک و همچنین پیوسته و مقعر می‌باشد. با استفاده از مفهوم تغییرات جبرانی^۶ (CV) هیکس^۷، تغییر در درآمد واقعی در اثر تغییر بردار قیمت‌ها از p به p^* (تغییر فقط در قیمت کالا و خدمات θ) به صورت زیر حاصل می‌شود:

$$CV = \Delta x = -[e(u, p^*) - e(u, p)]$$

علامت منفی رابطه فوق نشان دهنده تغییر در مطلوبیت در جهت عکس تغییر در قیمت است. حال اگر فرض کنیم تعداد

که وی از مفهوم کشش برای تجزیه عوامل مؤثر بر فقر استفاده کرد. لذا برای محاسبه کشش‌ها، فرض شده است θ خانواده‌ای از شاخص‌های جمع پذیر فقر است که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\theta = \int_0^z P(z, x) f(x) dx$$

در رابطه (۱)، درآمد هر فرد که با x نشان داده شده، متغیر تصادفی با تابع توزیع $f(x)$ می‌باشد. Z خط فقر را نشان می‌دهد و $P(z, x)$ تابعی از درآمد و خط فقر که دارای خصوصیات ارائه در رابطه (۲) می‌باشد.

$$\frac{\partial P}{\partial x} < 0, \frac{\partial^2 P}{\partial x^2} \geq 0, P(z, x) = 0$$

همگن از درجه صفر نسبت به $x, z, P(z, x)$ برای شاخص فقر، از شدت فقر (FGT (α)) که توسط فوستر و همکاران^۱ (۱۹۸۴) ارائه شده است، استفاده می‌گردد، لذا $P(z, x) = \left(\frac{z-x}{z}\right)^\alpha$ خواهد شد، که در آن α میزان گریز از فقر در جامعه است. همچنین کشش فقر نسبت به درآمد و θ کشش فقر نسبت به ضریب جینی^۲ است.

حال اگر μ سطح متوسط درآمد افراد جامعه در نظر گرفته شود، کشش فقر نسبت به درآمد $\left(\frac{\partial \theta}{\partial \mu} \frac{\mu}{\theta}\right)$ با لحاظ شاخص فقر (FGT (α)) و $\alpha > 0$ به صورت رابطه (۳) بدست می‌آید:

$$\eta_\alpha = \frac{1}{\theta} \int_0^z x \frac{\partial P}{\partial x} f(x) dx = -\frac{\alpha[\theta_{\alpha-1} - \theta_\alpha]}{\theta_\alpha}$$

از آنجایی که با افزایش α مقدار شاخص فقر (FGT) کاهش می‌یابد، لذا در رابطه (۳) کشش درآمدی فقر همواره منفی خواهد بود. به عبارت دیگر، اثر خالص درآمد بر فقر همواره کاهش خواهد بود.

همچنین اگر G (ضریب جینی) به عنوان ابزار سنجش نابرابری در نظر گرفته شود، برای محاسبه کشش فقر نسبت به نابرابری خواهیم داشت:

$$\varepsilon_\alpha = \frac{1}{\theta} \int_0^z \frac{\partial P}{\partial x} (x - \mu) f(x) dx = \eta_\theta - \frac{\mu}{\theta} \int_0^z \frac{\partial P}{\partial x} f(x) dx = \frac{\alpha \theta_{\alpha-1} [\mu - z] + \alpha z \theta_\alpha}{z \theta_\alpha}$$

3. Adams (2004)

4. Ravallion & Chen (1997)

5. Expenditure Function

6. Compensation Variation

7. Hicks

1. Foster et al. (1984)

2. Gini Coefficient

و $\alpha \neq 0$ به صورت زیر محاسبه خواهد شد:

(۱۳)

$$\sigma_{\alpha i} = \frac{\partial \theta_{\alpha} p_i}{\partial p_i \theta_{\alpha}} = \frac{\alpha}{\theta_{\alpha}} \left[\int_0^z \left(\frac{z-x}{z}\right)^{\alpha-1} \omega_i(x) f(x) dx - \int_0^z \left(\frac{z-x}{z}\right)^{\alpha} \omega_i(x) f(x) dx \right]$$

با جمع رابطه ۱۳ برای تمام کالاها و خدمات کشش کل شاخص فقر فوستر، گریور و توریک نسبت به کل قیمت‌ها (تورم) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

(۱۴)

$$\sigma_{\theta} = \sum_{i=1}^m \sigma_{\theta i} = \alpha \left(\frac{\theta_{\alpha-1} - \theta_{\alpha}}{\theta_{\alpha}} \right)$$

در رابطه بالا، شاخص فقر FGT نسبت به قیمت تمام کالا و خدمات (تورم) بدست آمده که مقدار مثبتی می‌باشد. به عبارت دیگر، به ازای یک درصد افزایش در قیمت تمام کالا و خدمات، شاخص فقر FGT به میزان σ_{θ} درصد افزایش می‌یابد (سان^۲ و کاکوانی، ۲۰۰۹: ۳۹۷).

۲-۳- تأثیر اشتغال بر فقر

به طور طبیعی انتظار بر این است که با افزایش رشد اقتصادی نیاز بیشتر به نیروی کار و در نهایت میزان استخدام نیروی کار جدید نیز افزایش یابد. با این حال اگر رشد اقتصادی مداوم نباشد، به جای افزایش تعداد نیروی کار شاغل، بنگاه‌ها معمولاً با افزایش ساعات اشتغال نیروی کار موجود، کمبود نیروی کار را جبران می‌کنند، زیرا تعدیل نیروی کار به دلیل قوانین و مقررات به راحتی امکان‌پذیر نیست و تعهداتی را برای بنگاه‌ها ایجاد می‌کند. از اینرو است که تنها در صورتی اشتغال افزایش می‌یابد که رشد اقتصادی تداوم داشته باشد (ممی پور و رضایی، ۱۳۹۷: ۱۰۷). به همین دلیل نمی‌توان هر نوع رشدی را رشد اشتغال‌زا دانست. ولی افزایش اشتغال طبیعتاً منجر به افزایش رشد اقتصادی می‌شود. پس اشتغال یکی از مهم‌ترین کانال‌هایی است که از طریق آن رشد اقتصادی می‌تواند به کاهش فقر و نابرابری درآمد کمک کند. به طوری که نرخ بالای رشد اقتصادی همراه با نرخ اشتغال بالا یک شرط لازم برای کاهش فقر است، اما ممکن است شرط کافی نباشد. لذا برای کاهش فقر، باید بهره‌وری و عایدات مثل دستمزد واقعی به اندازه کافی برای فقرا افزایش یابد. بنابراین رابطه بین رشد اقتصادی، اشتغال و کاهش فقر، فرایندی است که در آن رشد

m کالا و خدمات (q) وجود دارد، با استفاده از بسط تیلور مرتبه اول می‌توان نوشت:

(۸)

$$\Delta x \approx - \sum_{i=1}^m (p_i^* - p_i) q_i(x) = - \sum_{i=1}^m \Delta p_i q_i(x)$$

در اینجا $q_i(x)$ تابع تقاضای جبرانی و طبق لم شفارد^۱ برابر با عبارت $q_i(x) = \frac{\partial e(u, p)}{\partial p_i}$ است. حال با تقسیم طرفین رابطه (۸) بر x خواهیم داشت:

(۹)

$$\frac{\Delta x}{x} \approx - \sum_{i=1}^m \frac{q_i(x) p_i \Delta p_i}{x p_i} = - \sum_{i=1}^m \omega_i(x) \frac{\Delta p_i}{p_i}$$

در رابطه (۹) عبارت $\omega_i(x)$ سهم کالا یا خدمات i در خط بودجه با سطح درآمدی x می‌باشد. همچنین این رابطه نشان دهنده درصد تغییر واقعی در درآمد به ازای درصد تغییر در قیمت کالا یا خدمات i است. از رابطه (۹) کشش درآمد واقعی نسبت به قیمت یک کالا یا خدمات به صورت زیر بدست می‌آید:

(۱۰)

$$\frac{\partial x p_i}{\partial p_i x} = - \frac{p_i q_i(x)}{x} = -\omega_i(x)$$

حال با جایگذاری کشش درآمد واقعی نسبت به قیمت کالا یا خدمات i در معادله (۵) کشش فقر نسبت به قیمت کالا یا خدمات i به صورت زیر حاصل می‌شود:

(۱۱)

$$\sigma_{\theta i} = \frac{\partial \theta p_i}{\partial p_i \theta} = \frac{\partial \theta}{\partial x} \frac{\partial x p_i}{\partial p_i \theta} = - \frac{1}{\theta} \int_0^z \frac{\partial P}{\partial x} x \omega_i(x) f(x) dx$$

کشش فقر نسبت به قیمت کالا و خدمات همواره مثبت خواهد بود، زیرا $\frac{\partial P}{\partial x} < 0$ است. حال کشش فقر نسبت به قیمت تمام کالا و خدمات (شاخص قیمت‌ها) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

(۱۲)

$$\sigma_{\theta} = \sum_{i=1}^m \sigma_{\theta i} = - \frac{1}{\theta} \int_0^z \frac{\partial P}{\partial x} x f(x) dx$$

چنانچه مشاهده می‌شود کشش فقر نسبت به تورم مثبت می‌باشد.

از آنجائی که در این تحقیق از شاخص فقر FGT برای محاسبه فقر استفاده می‌شود، کشش شاخص فقر FGT نسبت

به قیمت کالا و خدمات i با لحاظ $P(z, x) = \left(\frac{z-x}{z}\right)^{\alpha}$

2. Son & Kakwani (2009)

1. Shephard Lemma

آمارتیا سن^۶ و محبوب الحق^۷ مطرح و با همکاری رانیس^۸ بسط و گسترش یافت و در واقع از همان زمان توسط برنامه توسعه سازمان ملل متحد^۹ با شعار مردم ثروت واقعی کشورها مورد حمایت قرار گرفت، که حاکی از تغییر رویکردی نسبت به فرایند توسعه می‌باشد (اسدی و اسماعیلی، ۱۳۹۲: ۹۲).

در خصوص تأثیرگذاری شاخص توسعه انسانی بر فقر دو دیدگاه اساسی وجود دارد: عده‌ای معتقدند با توسعه انسانی رشد اقتصادی مستمر و پایدار فراهم می‌گردد، و در نتیجه رشد اقتصادی نیز منجر به کاهش فقر می‌شود. به طوری که جلالی (۱۳۹۴: ۴۵) معتقد است؛ بهبود زیر مؤلفه‌های شاخص توسعه انسانی (درآمد، بهداشت و آموزش) منجر به افزایش قابلیت‌ها و کارکردهای افراد (بهره‌وری) و در نتیجه باعث افزایش مزیت‌های نسبی در اقتصاد می‌شود. این مزیت‌ها کارایی بخش‌های اقتصادی را افزایش و درآمدزایی بالاتری را به همراه خواهد داشت و لذا فقر را به طرز قابل ملاحظه‌ای کاهش خواهد داد. در طرف مقابل عده‌ای بر این باورند که با افزایش رشد اقتصادی، رفاه خانوارها افزایش می‌یابد و در نتیجه با صرف مخارج بر آموزش، بهداشت و تغذیه موجبات افزایش توسعه انسانی فراهم می‌شود. به بیان دیگر، با افزایش رشد اقتصادی سازمان‌های غیردولتی تشکیل می‌شوند که هدف آنها بالا بردن کیفیت زندگی مردم و از بین بردن فقر است، در نتیجه توسعه انسانی نیز افزایش می‌یابد (رانیس، ۲۰۰۷: ۳).

۲-۵- تأثیر توسعه صنعتی بر کاهش فقر

از جمله استراتژی‌های توسعه‌ای بکار گرفته شده توسط کشورهای در حال توسعه، استراتژی صنعتی شدن است. در این استراتژی بر رشد اقتصادی با ابزار گسترش سریع بخش صنعت تأکید می‌شود. اهمیت بخش صنعت به این دلیل است که صنعت به عنوان موتور رشد اقتصادی و انباشت سرمایه شناخته می‌شود و بخشی است که منبع بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس تولید است. برخی از دانشمندان توسعه مانند کالدور^{۱۰} (۱۹۶۶) و داتا^{۱۱} (۱۹۵۲) دو ویژگی برای نقش صنعت در توسعه، به ویژه در مراحل اولیه آن برشمرده‌اند: ۱- سهم صنعت در درآمدزایی برای کل اقتصاد در طول زمان (در فرایند توسعه)،

تولید ناشی از افزایش اشتغال و سودآوری، منجر به افزایش درآمد فقرا و کاهش فقر می‌شود. با توجه به این موارد در ادبیات توسعه، شغل پایدارترین راه برای کاهش فقر به رسمیت شناخته شده است که لازم است اقدامات تکمیلی مثل اصلاحات مالی^۱ نیز صورت بگیرد تا اطمینان حاصل شود که بازار کار به خوبی عمل می‌کند (هرمان و جورجسکو^۲، ۲۰۱۲: ۴۰۶).

در میان تئوری‌های مختلف توسعه، نظریه مراحل رشد روستو^۳ نظر اکثر اقتصاددانان را به خود جلب کرد. تمامی نظریه پردازان دهه ۱۹۶۰، معتقد بودند که رشد درآمد ملی از طریق بهبود نسبی سطح اشتغال، سبب کاهش فقر خواهد شد (پروین، ۱۳۷۵: ۱۹۸).

هیكس نیز معتقد بود علاوه بر رشد اقتصادی، گسترش اشتغال به عنوان ابزار اصلی توزیع منافع رشد باید در استراتژی‌های توسعه مدنظر قرار بگیرد. وی همچنین در جهت گیری اشتغال، هدف را حداکثر نمودن نرخ جذب نیروی کار می‌داند (هیكس، ۱۹۷۹: ۹۹۲).

کاهش فقر از طریق اشتغال مستلزم سه رویکرد اصلی است: ۱) ایجاد اشتغال مناسب فقرا، ۲) افزایش قابلیت‌های استخدامی، ۳) افزایش کارایی بازار کار. اولویت اصلی در تقاضای بازار کار، ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب برای فقرانی است که مهارت‌های پائینی دارند. دومین رویکرد مربوط به افزایش قابلیت‌های استخدامی فقرا می‌باشد، به طوری که در بخش عرضه بازار کار، توانایی‌های فقرا از طریق نهادهایی مثل آموزش و پرورش و سازمان فنی و حرفه‌ای تقویت می‌شود که این منجر به افزایش اشتغال فقرا خواهد شد. بازارهای کار، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به دلیل فقدان اطلاعات و عدم تحرک نیروی کار، اصطکاک بسیار زیادی دارند، لذا با افزایش کارایی بازار کار می‌توان با غلبه بر اصطکاک‌های بازار کار به افزایش اشتغال فقرا کمک کرد (کارنانی^۴، ۲۰۱۱: ۷۵).

۲-۴- تأثیر توسعه انسانی بر فقر

شاخص توسعه انسانی (HDI^۵) معیار سنجش هر نوع پیشرفتی در رویکردهای انسانی می‌باشد، که در سال ۱۹۹۰ توسط

6. Amartya Sen

7. Mahbub al Hag

8. Ranis

9. United Nations Development Program (UNDP)

10. Kaldor (1966)

11. Datta (1952)

1. Financial Reforms

2. Hermana & Georgescu

3. Rostow

4. Karnani (2011)

5. Human Development Index

۲- روند صعودی سهم نیروی کار بخش صنعت در طول فرآیند توسعه.

ترکیب این دو ویژگی در طول فرایند توسعه موجب افزایش درآمد سرانه خواهد شد. حتی در مراحل نهایی توسعه نیز شاهد این هستیم که نوآوری و تلاش برای توسعه فناوری‌های جدید در اغلب موارد در بخش صنعت متمرکز بوده است. از اینرو، صنعتی شدن^۱ سبب ارتقای تنوع در تولید^۲ و ارتقای ساختار اقتصاد به سمت پیچیدگی و افزایش به کارگیری مهارت در تولید خواهد شد (فاینزلیبر^۳، ۱۹۸۳: ۲۳). لذا رشد صنعت یکی از راهکارهای ایجاد درآمد و اشتغال و تولید مهارت می‌باشد. تحقیقات نشان می‌دهد که کامیاب‌ترین اقتصادها آنهایی بوده‌اند که بخش صنعت خود را در جهت افزایش صادرات به کار انداخته که در کاهش فقر هم بسیار مؤثر بوده است (موفقیان، ۱۳۸۴: ۱۹۶).

با توجه به اهمیت بخش صنعت در اقتصاد کشور به عنوان یک بخش مولد و دارا بودن حدود یک پنجم از تولید ناخالص داخلی کشور و نیز براساس طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶ حدود ۳۲ درصد از اشتغال کل کشور و ۳۴/۵ درصد از اشتغال منطقه شهری در بخش صنعت مشغول بوده‌اند. در نتیجه انتظار بر این است که ارزش افزوده و اشتغال بخش صنعت براساس ادبیات تحقیق که ذکر شد، موجب کاهش فقر گردند.

در کنار شاخص‌های ارزش افزوده، اشتغال، کارآیی و پیشرفت فنی در بخش صنعت، بحث عدالت به معنی انصاف در توزیع ثروت، درآمد و فرصت نیز می‌تواند در کاهش فقر مؤثر باشد. زیرا عدالت یکی از جنبه‌های عملکرد بازاری بنگاه‌هاست که مجزا از کارایی و پیشرفت فنی قابل بررسی است، به طوری که یک اقتصاد کارا و مبتنی بر ابداع و اختراع، الزاماً با عدالت و انصاف در توزیع همراه نیست (خداداد کاشی، ۱۳۸۹: ۷۱).

از طرفی در بازارهای انحصاری علاوه بر ناکارآمدی تولید و رشد بیکاری، افراد شاغل در بسیاری از بخش‌های اقتصادی (کارگران، کشاورزان، کارمندان، بازنشستگان و سایر حقوق بگیران) به خاطر پایین بودن دستمزدها و افزایش هزینه‌ها قادر به تأمین نیازهای اساسی نبوده و نمی‌توانند پس‌انداز داشته باشند. لذا در این تحقیق لازم است از شاخص تمرکز شاخص هرفیندال-هیرشمن^۴ به صورت زیر برای بررسی ارتباط ساختار

با عملکرد و رفتار بازار در بحث عدالت در بخش صنعت استفاده شود.

(۱۵)

$$HHI = \frac{C^2+1}{n}$$

در رابطه (۱۵)، HHI شاخص هرفیندال-هیرشمن است که به شکل جدید و بر حسب ضریب تغییرات (C) و تعداد بنگاه‌ها (n) بیان شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود این شاخص تابعی از نابرابری در توزیع بازار بین بنگاه‌هاست. اگر صنعت به صورت انحصار کامل اداره شود، یعنی فقط یک بنگاه در بازار باشد، در این صورت نابرابری در توزیع بازار موضوعیت نخواهد داشت. در نتیجه ضریب تغییرات، یعنی C=0 خواهد شد و اندازه شاخص HHI برابر با یک می‌شود، و اگر n بنگاه هم اندازه در اقتصاد فعالیت کنند، اندازه تمرکز بر حسب شاخص HHI برابر با معکوس تعداد بنگاه‌ها خواهد شد. حال اگر در بازار تعداد زیادی بنگاه کوچک و هم اندازه فعالیت کنند، شاخص مذکور به صفر میل خواهد کرد. پس نتیجه گرفته می‌شود شاخص HHI مقداری بین صفر و یک خواهد بود (همان، ۱۷۳).

سؤال مهمی که در اینجا وجود دارد این است که توسعه صنعت براساس کدام یک از معیارهای ارزش افزوده، اشتغال و صادرات می‌تواند به کاهش فقر کمک بیشتری کند؟ برای این منظور از مزیت‌های نسبی منطقه‌ای که با ضریب مکانی^۵ (LQ) سنجیده می‌شود، استفاده می‌گردد. در این شاخص مزیت‌های موجود در هر یک از زیربخش‌های صنعت در استان i نسبت به سایر استان‌های کشور مورد بررسی قرار می‌گیرد. ضریب اقتصاد پایه (ضریب LQ) برای ارزش افزوده، اشتغال و صادرات زیر بخش‌های صنعت به ترتیب بصورت روابط زیر محاسبه می‌شود:

(۱۶)

$$LQ_V = \frac{\text{سهم ارزش افزوده فعالیت نام منطقه از کل ارزش افزوده منطقه}}{\text{سهم ارزش افزوده فعالیت نام کشور از کل ارزش افزوده کشور}}$$

(۱۷)

$$LQ_L = \frac{\text{سهم اشتغال فعالیت نام منطقه از کل اشتغال منطقه}}{\text{سهم اشتغال فعالیت نام کشور از کل اشتغال کشور}}$$

(۱۸)

$$LQ_{EX} = \frac{\text{سهم صادرات فعالیت نام منطقه از کل صادرات منطقه}}{\text{سهم صادرات فعالیت نام کشور از کل صادرات کشور}}$$

1. Industrialization
2. Diversification
3. Fajnzylber (1983)
4. Herfindahl-Hirschman

سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵، پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در بین مناطق مختلف کشور به لحاظ برخورداری از شاخص‌های صنعتی، اختلاف بسیار بالایی مشاهده می‌گردد به گونه‌ای که پایین‌ترین ضریب ۰/۰۳ و بالاترین ضریب ۵۵/۵۱ می‌باشد. در این راستا استان تهران با مقدار ضریب ۵۵/۵۱ در ردیف استان‌های بسیار توسعه یافته قرار دارد. سپس استان اصفهان با ضریب ۱۷/۷ در ردیف استان‌های توسعه یافته و استان‌های ایلام، کهگیلویه و بویر احمد و سیستان و بلوچستان به ترتیب با مقادیر ۰/۱۲، ۰/۱۳ و ۰/۱۳ در ردیف استان‌های بسیار محروم از لحاظ سطوح توسعه یافتگی شاخص‌های صنعتی قرار دارند (تقدیسی و حجاریان، ۱۳۹۳: ۱۶).

فیض‌پور و سامان‌پور در پژوهشی تأثیر توسعه صنعتی در مناطق ایران بر میزان محرومیت آن مناطق را بررسی نمودند. برای سنجش میزان صنعتی شدن مناطق از سه شاخص تعداد بنگاه‌های صنعتی، شاغلان صنعتی و تولیدات صنعتی استفاده گردیده است. از سوی دیگر، میزان محرومیت نیز با سهم افراد و خانوارهای تحت پوشش کمیته امداد امام خمینی هر منطقه و متناسب با جمعیت آن مناطق ارزیابی شده است. بر اساس نتایج این پژوهش، توسعه صنعتی در مناطق جغرافیایی ایران زمینه را برای کاهش محرومیت، تجلی یافته در کاهش سهم افراد و خانوارهای مددجویان کمیته امداد، فراهم نموده است. از منظر سیاست‌گذاری و بر اساس یافته‌های پژوهش، توجه به رشد متوازن بخش صنعت در مناطق کشور به منظور کاهش محرومیت امری لازم و ضروری است (فیض‌پور و سامان‌پور، ۱۳۹۶: ۵۱).

حسن و کایبریا^۱ در تحقیقی به موضوع اهمیت بخش صنعت بر فقر با انتقاد بر بنیادگرایی بخش کشاورزی پرداختند. آنها رشد بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات را بر فقر در کشورهای چهار منطقه: شرق آسیا، آمریکای لاتین و کارائیب، جنوب آسیا و جنوب صحرای آفریقا مورد بررسی قرار دادند. نتایج یافته‌های آنها نشان می‌دهد که اولاً رشد صنعتی در هر منطقه‌ای تأثیر مثبتی بر کاهش فقر داشته است. دوماً پیوند بین رشد صنعتی و کاهش فقر در شرق آسیا قوی‌تر از سایر مناطق بوده است و به دلیل اینکه در این منطقه با توجه به نیروی کار فراوان، الگوی رشد صنعتی بیشتر دنبال شده است که در نهایت منجر به رشد سریع اشتغال و کاهش فقر شده است (حسن و کایبریا، ۲۰۰۴: ۲۵۳).

وقتی ضریب اقتصاد پایه یک فعالیت از یک بزرگ‌تر باشد، عملکرد آن فعالیت از متوسط عملکرد آن فعالیت در کل کشور بهتر بوده است، و از مزیت برخوردار است. لذا برای افزایش رفاه اجتماعی و توسعه اقتصادی منطقه، بذل توجه به فعالیت‌هایی که مزیت نسبی آنها بیش از یک می‌باشد، پیشنهاد می‌گردد. وقتی مقدار شاخص برابر با واحد است، نشان دهنده آن است که فعالیت مورد نظر دارای متوسط عملکردی برابر با متوسط عملکرد کشوری است. همچنین اگر مقدار شاخص مذکور کوچک‌تر از یک باشد به این معنی است که عملکرد آن فعالیت از متوسط عملکرد آن فعالیت در کل کشور بدتر بوده است (رنجبر فلاح و رنجبر پیغان، ۱۳۹۰: ۶۳).

۲-۶- پیشینه تحقیق

در خصوص رابطه تأثیر توسعه صنعتی بر کاهش فقر، مطالعه‌ای که به طور مستقیم به این موضوع پرداخته باشد مشاهده نگردید، بیشتر مطالعات به نقش بخش‌های اقتصادی و شاخص‌های صنعتی در کاهش محرومیت پرداخته‌اند. در این قسمت ابتدا مطالعات داخلی و سپس مطالعات خارجی که ارتباط بیشتری با موضوع تحقیق دارند ذکر می‌شوند.

پروین و همکاران در مطالعه با بکارگیری ماتریس حسابداری اجتماعی، اثرگذاری رشد بخش‌های اقتصادی را در کاهش فقر پیگیری کرده‌اند. برای این منظور، ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۸۵ به همراه اطلاعات سرشماری نفوس و مسکن و بودجه خانوار، تغییرات مستقیم و غیرمستقیم شاخص فقر را در اثر رشد بخش‌های اقتصادی بررسی و تحلیل کرده است. نتایج حاکی از این است که تخفیف یا کاهش فقر در ۱۴ بخش اقتصادی، از دو عامل؛ تغییر در میانگین درآمدهای گروه‌های اقتصادی و اجتماعی خانوارها و کاهش شاخص فقر نسبت به تغییر در میانگین درآمد گروه‌های مزبور، تأثیر می‌پذیرد. بیشترین سهم در کاهش فقر خانوارها، به ترتیب مربوط به رشد بخش‌های کشاورزی، ساختمان، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی می‌باشد. همچنین بخش‌های واسطه‌گری‌های مالی و آموزش سهم قابل توجهی را در کاهش شکاف درآمدی خانوارها نسبت به خط فقر به همراه داشته‌اند. به این ترتیب رشد بخش‌های مذکور، رشد فقرزدا تعریف می‌شود (پروین و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۷).

تقدیسی و حجاریان در مقاله‌ای به شناسایی و سطح بندی استان‌های کشور از نظر برخورداری از شاخص‌های مختلف صنعتی براساس ۱۶ شاخص مرتبط با بخش صنعت از

در الگوی مذکور، FGT_{it} شاخص فقر فوستر، گریب و توریک می‌باشد که طبق خط فقر جامعه شهری براساس ۲۳۰۰ کالری در سطح استان‌های کشور محاسبه شده است. متغیرهای مستقل $Gini_{it}$ و CPI_{it} به ترتیب ضریب جینی شهری و شاخص قیمت مصرف کننده هستند که در سطح استانی جمع‌آوری شده‌اند. متغیرهای $SVAI_{it}$ ، $Depth_{it}$ ، HHI_{it} و LQ_{it} مربوط به شاخص‌های توسعه صنعتی هستند که داده‌های آنها براساس ساختار صنعت ایران برحسب طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی (I.S.I.C^۳) در سطح کدهای دو رقمی برای استان‌های کشور جمع‌آوری و محاسبه شده‌اند، به طوری که $SVAI_{it}$ ارزش افزوده سرانه صنعت، $Depth_{it}$ عمق فعالیت صنعتی است که براساس میزان اشتغال نسبت به تعداد کارگاه‌های صنعتی بیش از ده نفر کارکن محاسبه گردیده است، HHI_{it} شاخص هرfindal-هیرشمن و LQ_{it} شاخص ضریب مکانی برای گروه‌های مختلف فعالیت‌های صنعتی است که براساس ارزش افزوده، اشتغال و صادرات محاسبه شده است. داده‌های تحقیق از مرکز آمار ایران طی دوره ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ برای ۳۰ استان^۴ جمع‌آوری شده‌اند. فعالیت‌های مختلف صنعتی براساس تعریف سازمان صنایع کوچک و متوسط و نیز مرکز پژوهش‌های مجلس در گروه‌های زیر طبقه‌بندی شده‌اند:

۱- صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات؛ ۲- صنایع نساجی، پوشاک و چرم؛ ۳- صنایع چوب و محصولات چوبی؛ ۴- صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و انتشار؛ ۵- صنایع شیمیایی، نفت، زغالسنگ، لاستیک و پلاستیک؛ ۶- صنایع محصولات کانی غیرفلزی؛ ۷- صنایع فلزات اساسی؛ ۸- صنایع ماشین‌آلات و تجهیزات و ابزار و محصولات فلزی؛ ۹- سایر صنایع. اما با توجه به فقدان داده‌های آماری و سهم اندک برای برخی از فعالیت‌های صنعتی در اکثر استان‌ها در عمل داده‌های فعالیت‌های صنعتی ۲، ۳، ۴ و ۹ باهم ادغام شده‌اند، لذا شاخص تمرکز و ضریب مکانی براساس ارزش افزوده، اشتغال و صادرات در فعالیت‌های صنعتی شش‌گانه در استان‌های کشور محاسبه شده است.

لازم به یادآوری است: اولاً، شاخص مزیت‌های نسبی منطقه‌ای براساس ارزش افزوده، اشتغال و صادرات در فعالیت‌های صنعتی شش‌گانه براساس مقدار بیشتر شاخص‌ها در فعالیت‌های صنعتی مذکور، لحاظ شده‌اند. ثانیاً، شاخص

فولر و کلیت^۱ در مقاله‌ای به بررسی تأثیر خوشه‌های صنعتی بر نرخ فقر در ایالات متحده در قالب سه مدل ملی، شهری و غیرشهری پرداخته‌اند. آنها توزیع فقر و توزیع خوشه‌های صنعتی در مناطق مختلف را در قالب نقشه کلی ایالات متحده ترسیم کرده‌اند. مقایسه نقشه‌های دو منطقه از لحاظ توزیع خوشه‌ها و فقر نشان می‌دهد این مناطق از لحاظ فضایی نسبت به هم وابستگی ندارند. به طوری که توزیع فقر در جنوب و در مرز با مکزیک بالا ولی در شمال شرقی و شمال غربی پایین بود. ولی خوشه‌های صنعتی در مناطق دریاچه‌های بزرگ که شامل هشت ایالت می‌باشد، دارای تراکم بیشتری هستند. ایشان نتیجه‌گیری نمودند که علل فقر پیچیده است و در مورد ارتباط آن با خوشه‌های صنعتی لازم است تا عوامل چندگانه از حضور، عمق و اهمیت خوشه در ارتباط با مناطق دیگر بررسی شود. لذا بررسی‌های ایشان در سه سطح ملی، شهری و غیرشهری نشان می‌دهد عمق و سهم اشتغال در خوشه‌های صنعتی اثرات منفی و اندکی بر فقر در سه نواحی داشتند. ولی تعداد خوشه‌ها فقط سطوح ملی و غیرشهری تأثیری منفی و معنی دار بر فقر داشتند (فولر و کلیت، ۲۰۱۳: ۱۲۹).

ایوانک و مارتین^۲ در مقاله‌ای به پیامدهای بهبود بهره‌وری در کشاورزی، صنعت و خدمات برای کاهش فقر جهانی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای فقیر، افزایش بهره‌وری کشاورزی به طور کلی موجب کاهش بیشتر فقر نسبت به افزایش در بخش‌های صنعت و خدمات می‌شود. این تفاوت به دلیل افزایش درآمد متوسط صورت می‌گیرد، زیرا بخش کشاورزی سهم کوچک‌تری از اقتصاد است و به همین دلیل رشد اقتصادی کشاورزی در کاهش فقر بیشتر مؤثر است (ایوانک و مارتین، ۲۰۱۸: ۴۳۷).

۳- روش شناسی

۳-۱- الگوی تحقیق

الگوی مورد استفاده در این تحقیق براساس مبانی نظری و پیشینه تحقیق در چارچوب اقتصادسنجی فضایی، به صورت زیر است:

(۱۹)

$$FGT_{it} = f(Gini_{it}, CPI_{it}, SVAI_{it}, Depth_{it}, HHI_{it}, LQ_{it})$$

3. International Standard Industrial Classification

۴. به دلیل کمبود داده برای استان البرز، داده‌های استان البرز در استان تهران ادغام شده است.

1. Fowler & Kleit (2013)
2. Ivanic & Martin (2018)

این روش عنصر متناظر با نقاط غیر هم مرز در ماتریس وزنی فضایی صفر در نظر گرفته می‌شود، اما در ماتریس مبتنی بر فاصله به نوعی تمام مکان‌ها با هم همسایه تلقی می‌شوند. بنابراین، عامل فاصله (نزدیک بودن) است که شدت اثرگذاری نقاط را بر هم تعیین می‌کند. بر این اساس، مشاهداتی که به هم نزدیک‌تر هستند، نسبت به آن دسته از مشاهدات که از هم دور هستند باید منعکس کننده وابستگی فضایی بالاتر باشند (بورانت^۷ و همکاران، ۲۰۰۵: ۲۲). در این پژوهش از تابع اقلیدسی زیر به منظور محاسبه فاصله بین دو استان i و j استفاده می‌شود.

(۲۱)

$$d_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$$

که در آن x_i و y_i به ترتیب طول و عرض جغرافیایی استان i و x_j و y_j نیز به ترتیب طول و عرض جغرافیایی استان j هستند. برای ساخت ماتریس وزنی فضایی ابتدا ماتریس فاصله-معکوس براساس رابطه $\frac{1}{d_{ij}}$ در ابعاد 30×30 ساخته شده و سپس نرمال سطری می‌شود (لی و یو^۸، ۲۰۱۰: ۱۶۶). ماتریس وزنی فضایی را بعد از نرمال سازی dw می‌نامیم. داده‌های مربوط به طول و عرض جغرافیایی استان‌ها از سایت <http://www.whatsmygps.com> جمع‌آوری شده است.

۴- نتایج برآورد مدل

۴-۱- نتایج مانایی متغیرها

قبل از برآورد الگوی تحقیق، برای اطمینان از کاذب نبودن رگرسیون، باید مانایی متغیرها مورد بررسی قرار بگیرد. با توجه به ماهیت داده‌های تحقیق که به صورت تابلویی هستند، از آزمون‌های ریشه واحد که مانایی و نامانایی را در قالب یک پانل بررسی می‌کنند، استفاده می‌گردد. از آزمون‌های ریشه واحد برای داده‌های تابلویی می‌توان به آزمون‌های لوین، لین و چو^۹، ایم، پسران و شین^{۱۰}، برتونگ^{۱۱} و آزمون هادری^{۱۲} اشاره کرد. در همه آزمون‌ها بجز آزمون هادری فرضیه صفر مبنی بر نامانایی است (بالتاجی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۷: ۳۳۹).

در این تحقیق به دلیل جامعیت، نتایج بهتر و دقیق‌تر از

توسعه انسانی (براساس شاخص‌های آموزش، تولید ناخالص داخلی سرانه و امید به زندگی در بدو تولد) طبق محاسبات مطالعه پورمحمد عزیززاده (۱۳۹۵: ۱۰۲) در این تحقیق معنادار نشد، لذا از مدل نهایی حذف گردید.

تصریح الگو به صورت لگاریتمی و در دو سناریوی مختلف صورت می‌گیرد. سناریوی اول براساس شاخص تمرکز صنعتی و سناریوی دوم براساس شاخص‌های مزیت نسبی منطقه‌ای طبق معیارهای ارزش افزوده، اشتغال و صادرات می‌باشد.

۳-۲- روش پانل فضایی

برای برآورد الگوی تحقیق از تصریح کلی مدل‌های اقتصادسنجی فضایی به صورت زیر استفاده می‌شود:

(۲۰)

$$y_{it} = \alpha + \tau y_{it-1} + \rho \sum_{j=1}^n w_{ij} y_{jt} + \sum_{k=1}^K x_{itk} \beta_k + \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^n w_{ij} x_{jtk} \theta_k + \mu_i + \gamma_t + v_{it}$$

$$v_{it} = \lambda \sum_{j=1}^n m_{ij} v_{jt} + \epsilon_{it}$$

$$i = 1, \dots, n \quad t = 1, \dots, T$$

در مدل فوق، y_{it} و x_{it} متغیرهای وابسته و مستقل مدل، w_{ij} ماتریس وزنی فضایی، α ، ρ ، β_k ، τ ، θ_k و λ پارامترهای مدل و μ_i ، γ_t ، v_{it} جزء اخلال مدل می‌باشند. با توجه به رابطه (۲۰) سه مدل اصلی در اقتصادسنجی فضایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که عبارتند از: مدل وقفه فضایی^۱ ($\lambda = 0$, $\theta = 0$)، مدل خطای فضایی^۲ ($\rho = 0$, $\theta = 0$) و مدل دوربین فضایی^۳ ($\lambda = 0$). شکل چهارم نیز که به الگوی مختلط^۴ ($\theta = 0$) معروف است، اثرات فضایی را با وجود همزمان وقفه و خطای فضای در نظر می‌گیرد (بلوتی^۵ و همکاران، ۲۰۱۳: ۳ و الهورست^۶، ۲۰۱۴: ۵).

برای ماتریس‌های فضایی، از دو روش بیشتر استفاده می‌شود؛ یکی روش مبتنی بر مجاورت است و دیگری براساس فاصله مکان‌ها تعریف می‌شود. در روش مجاورت، اثرات فضایی فقط به مناطق همسایه (مناطق که از لحاظ جغرافیایی نقاط هم مرز داشته باشند) محدود می‌شوند، در

7. Boarnet et al. (2005)

8. Lee & Yu (2010)

9. Levin, Lin & Chu (LLC)

10. Im, Pesaran & Shin (IPS)

11. Breitung et al. (2007)

12. Hadri

13. Baltagi et al. (2007)

1. Spatial Lag Model

2. Spatial Error Model

3. Spatial Durbin Model

4. Spatial Autocorrelation Model (SAC)

5. Belotti et al. (2013)

6. Elhorst et al. (2014)

انتخاب اثرات ثابت یا تصادفی در برآورد مدل پانل فضایی در صورت وجود این اثرات، مربوط می‌شود.

در آزمون نوع اول وابستگی فضایی و ناهمسانی فضایی مورد آزمون قرار می‌گیرد، زیرا برای داده‌هایی که دارای جزء مکانی هستند دو مسئله وابستگی فضایی میان مشاهدات و ناهمسانی فضایی در ساختار مدل پانل فضایی رخ می‌دهد (لسیج^۱، ۱۹۹۹: ۲). برای ناهمسانی فضایی از آماره‌های rho و lambda استفاده می‌شود؛ به طوری که در آماره rho وابستگی فضایی در متغیر وابسته ولی در آماره lambda ناهمسانی فضایی در جمله اخلاص تعریف می‌گردد. همچنین برای وابستگی فضایی از آماره sigma²_e Variance استفاده می‌شود؛ فرضیه صفر در این آزمون‌ها، عدم وابستگی فضایی و عدم ناهمسانی فضایی است.

جدول ۲. آماره‌های پانل فضایی برای بررسی وجود وابستگی

فضایی و ناهمسانی فضایی در سناریوی اول

مدل فضایی	آماره rho	ارزش احتمال	آماره lambda	ارزش احتمال
SDM	۰/۴۶۲۸	۰/۰۰۰	-	-
SAR	۰/۴۷۷۴	۰/۰۰۰	-	-
SEM	-	-	۰/۵۱۰۱	۰/۰۰۰
SAC	۰/۵۲۲۴	۰/۰۰۰	۰/۱۱۸۳	۰/۶۹۵
مدل فضایی	آماره Variance sigma ² _e	ارزش احتمال		
SDM	۰/۱۵۳۲	۰/۰۰۰		
SAR	۰/۱۵۴۲	۰/۰۰۰		
SEM	۰/۱۵۵۵	۰/۰۰۰		
SAC	۰/۱۶۷۵	۰/۰۰۰		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون اول طبق جداول ۲ و ۳، در دو سناریوی تحقیق، مؤید این مطلب است که الگوهای فضایی از لحاظ وابستگی فضایی و ناهمسانی فضایی مورد تأیید قرار گرفته‌اند. لذا معناداری آماره‌های فضایی، لزوم برآورد مدل با استفاده از یک الگوی فضایی را نشان می‌دهد. در غیر این صورت نتایج مدل تورش‌دار خواهد بود.

در آزمون‌های نوع دوم، نخست مدل SDM برآورد می‌گردد، حال اگر آزمون فرض‌های $\theta = 0$ و $\rho \neq 0$ می‌گردد، $\theta = -\beta\rho$ رد شوند، مدل SDM مناسب خواهد بود، در غیر این صورت مدل‌های SAR و SEM مناسب خواهند بود. در صورتی که مدل SDM رد شود، در مرحله بعدی برای انتخاب

آزمون‌های ریشه واحد لوین، لین و چو (LLC) و ایم، پسران و شین (IPS) استفاده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون‌های ریشه واحد در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. نتایج آزمون‌های ریشه واحد لوین، لین و چو (LLC) و آزمون ایم، پسران و شین (IPS)

متغیر	آزمون لوین، لین و چو (LLC)		آزمون ایم، پسران و شین (IPS)	
	آماره آزمون	ارزش احتمال	آماره آزمون	ارزش احتمال
LFGT	-۴/۷۹۸	۰/۰۰۰	-۵/۹۵۳	۰/۰۰۰
LGini	-۶/۵۸۵	۰/۰۰۰	-۵/۷۸۵	۰/۰۰۰
LCPI	-۱۲/۰۵	۰/۰۰۰	-۲/۸۰۵	۰/۰۰۲
LSVAI	-۷/۹۲۵	۰/۰۰۰	-۳/۸۲۳	۰/۰۰۰
LDepth	-۷/۰۰۶	۰/۰۰۰	-۳/۱۱۴	۰/۰۰۰
LHHI	-۸/۳۱۰	۰/۰۰۰	-۴/۲۶۹	۰/۰۰۰
LQV	-۷/۳۵۰	۰/۰۰۰	-۵/۵۶۹	۰/۰۰۰
LQL	-۵/۵۷۴	۰/۰۰۰	-۳/۹۹۷	۰/۰۰۰
LQEX	-۴/۹۲۵	۰/۰۰۰	-۲/۶۸۸	۰/۰۰۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به این که ماتریس فضایی مورد استفاده در این تحقیق، ماتریس فاصله جغرافیایی است، براساس روش تجزیه و تحلیل داده‌ها یک ماتریس متقارن محسوب می‌شود. بنابراین آزمون پایایی در متغیرهای غیرفضایی مدل به تنهایی کافی است و نیازی به بررسی پایایی ماتریس فضایی نیست. در خصوص نتایج جدول ۱، چنانچه مشاهده می‌شود، طبق آزمون‌های ریشه واحد لوین، لین و چو و ایم، پسران و شین همه متغیرهای تحقیق در سطح مانا هستند. لذا نتایج تخمین‌ها مشکل رگرسیون ساختگی (کاذب) را نخواهند داشت.

۴-۲- نتایج انتخاب مدل مناسب در پانل فضایی

برای انتخاب مدل مناسب در پانل فضایی طبق مطالعات الهورست (۲۰۰۳: ۲۴۹، ۲۰۱۲: ۱۷ و ۲۰۱۴: ۶۹)، لی و یو (۲۰۱۰: ۱۶۷) و بلوتی و همکاران (۲۰۱۳: ۲۵ و ۲۰۱۷: ۱۴۶) سه نوع آزمون صورت می‌گیرد. آزمون نوع اول به آماره‌های پانل فضایی مربوط می‌شود، به طوری که با استفاده از این آماره‌ها مشخص می‌شود الگوی فضایی مناسب است یا الگوی غیرفضایی. آزمون‌های نوع دوم به انتخاب نوع مدل پانل فضایی مناسب مربوط می‌شود، به طوری که قبل از برآورد رگرسیون باید مشخص شود که کدام نوع از مدل‌های فضایی بهترین نتایج را به دنبال خواهد داشت. آزمون نوع سوم به

فرضیه صفر آزمون هاسمن انتخاب روش اثر تصادفی در مقابل اثر ثابت زمانی است.

جدول ۵. آزمون‌های نوع دوم برای انتخاب مدل پانل فضایی مناسب در سناریوی دوم

آزمون	آماره خی دو	ارزش احتمال
فرضیه $\rho \neq 0$ و $\theta = 0$	۱۰/۷۷	۰/۱۴۹۰
فرضیه $\theta = -\beta\rho$	۱۴/۵۷	۰/۰۴۱۹
آماره مدل‌ها	آماره آکائیک	آماره بیزین
SAR	۳۷۳/۴۱۲	۴۰۸/۳۸۷
SDM	۳۷۶/۶۸۸	۴۳۸/۸۶۵
SAC	۳۷۵/۱۷۸	۴۱۴/۰۳۹
SEM	۳۷۷/۲۴۷	۴۱۲/۲۲۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶. نتایج آزمون هاسمن برای تشخیص الگوی اثرات ثابت یا تصادفی در سناریوی اول

آزمون هاسمن	آماره خی دو	ارزش احتمال	نتیجه
هاسمن	۲۵/۲۳	۰/۰۰۰۳	رد H_0

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷. نتایج آزمون هاسمن برای تشخیص الگوی اثرات ثابت یا تصادفی در سناریوی دوم

آزمون هاسمن	آماره خی دو	ارزش احتمال	نتیجه
هاسمن	۲۵/۶۵	۰/۰۰۱۲	رد H_0

مأخذ: یافته‌های تحقیق

براساس نتایج این آزمون در جداول ۶ و ۷، فرضیه صفر آزمون هاسمن در سناریوهای تحقیق رد و اثر ثابت زمانی پذیرفته می‌شود. در نتیجه مدل نهایی مناسب برای برآورد سناریوهای تحقیق، مدل SAR با اثرات ثابت زمانی خواهد بود.

۴-۳- نتایج برآورد الگوهای تحقیق

با توجه به وجود پدیده وابستگی فضایی و ناهمسانی فضایی در الگوهای تحقیق، مدلسازی در حضور بُعد فضا صورت می‌گیرد. بدین منظور از تخمین زن پانل فضایی SAR با لحاظ اثرات ثابت زمانی استفاده شده است.

جداول ۸ و ۹، نتایج تخمین دو سناریوی تحقیق در حالت‌های ایستا و پویا را نشان می‌دهند. لحاظ آثار ثابت باعث مدلسازی ناهمگونی بین استان‌ها شده و عوامل خاص هر استان در عرض از مبدأ خاص هر استان لحاظ می‌گردد. این عوامل عبارتند از: اثر نابرابری درآمدی، اثر شاخص قیمت‌ها (تورم) و آثار مربوط به توسعه صنعتی استان‌ها از قبیل ارزش افزوده سرانه بخش صنعت، عمق

بین مدل‌های فضایی از آماره‌های آکائیک^۱ و بیزین^۲ استفاده می‌گردد؛ به طوری که هر چه این آماره‌ها کوچک‌تر باشند، مدل فضایی متناسب با آن مناسب‌تر خواهد بود. طبق نتایج جداول ۴ و ۵، مدل SAR بهترین نتایج پانل فضایی را به دنبال خواهد داشت، لذا از مدل SAR برای برآورد سناریوهای تحقیق استفاده خواهد شد.

جدول ۳. آماره‌های پانل فضایی برای بررسی وجود وابستگی فضایی و ناهمسانی فضایی در سناریوی دوم

مدل فضایی	آماره rho	ارزش احتمال	آماره lambda	ارزش احتمال
SDM	۰/۳۸۱۹	۰/۰۰۱	-	-
SAR	۰/۴۸۲۹	۰/۰۰۰	-	-
SEM	-	-	۰/۵۱۶۵	۰/۰۰۰
SAC	۰/۵۳۹۴	۰/۰۰۰	۰/۱۵۳۹	۰/۶۲۵
مدل فضایی	آماره Variance sigma ² e	ارزش احتمال		
SDM	۰/۱۵۱۲	۰/۰۰۰		
SAR	۰/۱۵۴۷	۰/۰۰۰		
SEM	۰/۱۵۶۰	۰/۰۰۰		
SAC	۰/۱۶۷۷	۰/۰۰۰		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴. آزمون‌های نوع دوم برای انتخاب مدل پانل فضایی مناسب در سناریوی اول

آزمون	آماره خی دو	ارزش احتمال
فرضیه $\rho \neq 0$ و $\theta = 0$	۲/۸۲	۰/۷۲۷۶
فرضیه $\theta = -\beta\rho$	۶/۶۶	۰/۲۴۷۳
آماره مدل‌ها	آماره آکائیک	آماره بیزین
SAR	۳۶۸/۰۸۵	۳۹۵/۲۸۷۸
SDM	۳۷۵/۲۷۲	۴۲۱/۹۰۵
SAC	۳۶۹/۹۳۳۲	۴۰۱/۰۲۲۱
SEM	۳۷۱/۹۵۸۱	۳۹۹/۱۶۰۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

قبل از کاربرد مدل SAR برای برآورد الگوهای نهایی تحقیق، از آنجایی که اثرات ثابت و تصادفی در مدل SAR تعریف شده‌اند، لذا با استفاده از آزمون نوع سوم یعنی آزمون هاسمن^۳ نوع مدل با اثرات ثابت یا اثرات تصادفی مشخص می‌گردد.

1. Akaike
2. Bayesian
3. Hausman

لحاظ آماری معنادار نبودند. در حالت پویا نیز فقط ضریب مکانی بر حسب اشتغال در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار بود و از لحاظ اقتصادی نیز تأثیر مورد انتظاری بر متغیر وابسته داشت. به طوری که وجود مزیت نسبی منطقه‌ای براساس اشتغال بر فقر مؤثر بوده و موجب کاهش فقر می‌گردد. سایر متغیرهای تحقیق مانند سناریوی اول، تأثیر مورد انتظار بر شاخص فقر داشتند، همچنین از لحاظ آماری در سطح ۹۵ درصد معنادار بودند. در حالت پویا کنش فقر نسبت به ضریب جینی و شاخص قیمت‌ها به ترتیب ۲/۴۲ و ۰/۷۷ و نسبت به ارزش افزوده سرانه صنعت، عمق فعالیت‌های صنعتی و مزیت نسبی براساس اشتغال به ترتیب ۰/۱۸، ۰/۲۹ و ۰/۳۱- تخمین زده شدند. در سناریوی دوم نیز مانند سناریوی قبلی، اشتغال در بخش صنعت بیشتر تأثیر را بر کاهش فقر در استان‌های ایران داشت.

جدول ۹. نتایج برآورد الگوی تحقیق با متغیر وابسته لگاریتم شدت فقر (LFGT)، سناریوی دوم

نتایج پویا		نتایج ایستا		مدل پانل فضایی SAR
ارزش احتمال	ضرایب	ارزش احتمال	ضرایب	متغیرهای مدل
۰/۰۰۰	۰/۲۴۱	-	-	LFGT (-1)
۰/۰۲۷	-۰/۲۳	-	-	WLFGT (-1)
۰/۰۰۰	۲/۴۲۴	۰/۰۰۰	۲/۶۴۰	LGini
۰/۰۰۰	۰/۷۷۱	۰/۰۰۰	۰/۸۹۹	LCPI
۰/۰۴۸	-۰/۱۸۳	۰/۰۲۲	-۰/۲۱۵	LSVAI
۰/۰۳۸	-۰/۲۹۱	۰/۰۰۰	-۰/۵۳۹	LDepth
۰/۱۳۶	۰/۱۸۵	۰/۱۷۷	۰/۱۷۲	LQV
۰/۰۶۴	-۰/۳۱۹	۰/۷۲۵	۰/۰۶۳	LQL
۰/۲۳۳	-۰/۰۵۳	۰/۷۹۳	-۰/۰۱۲	LQEX

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۴-۴- اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل

یکی از بسط‌های مدل‌های فضایی در سال‌های اخیر، محاسبه اثرات مستقیم و غیرمستقیم تغییر هر یک از متغیرهای مستقل بر روی متغیر وابسته می‌باشد (لسیج و پیس، ۲۰۰۸: ۲). اثرات مستقیم در واقع مشتق جزئی متغیر وابسته هر استان نسبت به متغیر توضیحی همان استان و اثر کل، مشتق جزئی متغیر وابسته نسبت به میانگین وزنی متغیر توضیحی است و اثر غیرمستقیم از تفاضل اثرات کل و مستقیم بدست می‌آید که نشان دهنده اثرات سرریز متغیرهای توضیحی سایر استان‌ها

فعالیت‌های صنعتی، شاخص تمرکز و ضریب مکانی که برای هر استان طی زمان ثابت بوده و شاخص شدت فقر را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

در سناریوی اول شاخص تمرکز در حالت ایستا از لحاظ آماری معنادار بود، ولی در حالت پویا این شاخص از لحاظ آماری معنادار نبود. سایر متغیرهای تحقیق در این سناریو: اولاً در حالات ایستا و پویا از لحاظ آماری معنادار بودند، ثانیاً از لحاظ اقتصادی تأثیرگذاری مورد انتظاری بر متغیر وابسته داشتند، به طوری که ضریب جینی و شاخص قیمت‌ها (تورم) تأثیر مثبت بر فقر و ارزش افزوده و اشتغال صنعتی تأثیر منفی بر شاخص فقر داشتند. همچنین چنانچه انتظار می‌رفت قدر مطلق ضرایب در حالت ایستا بیشتر از حالت پویا برآورد شدند. از طرفی، با توجه به لگاریتمی بودن الگوی تحقیق، ضرایب برآوردی بیانگر کنش یا حساسیت متغیرها هستند، لذا کنش فقر نسبت به ضریب جینی، شاخص قیمت‌ها و شاخص هرفیندال-هیرشمن در حالت ایستا به ترتیب ۲/۶۹۵، ۰/۹۵۸ و ۰/۲۷۸ برآورد گردید، همچنین کنش فقر نسبت به ارزش افزوده سرانه صنعت و عمق فعالیت‌های صنعتی (نسبت اشتغال صنعتی به تعداد کارگاه‌های صنعتی) در حالت ایستا به ترتیب ۰/۲۸۱- و ۰/۵۶۳- تخمین زده شد. در خصوص نتایج حاصل شده می‌توان گفت؛ شاخص‌های توسعه صنعتی در مقایسه با شاخص‌های نابرابری و تورم تأثیر کمتری بر شاخص فقر داشتند. همچنین در حالت پویا ضریب وقفه متغیر وابسته مثبت ولی ضریب وقفه متغیر وابسته فضایی منفی برآورد گردید.

جدول ۸. نتایج برآورد الگوی تحقیق با متغیر وابسته لگاریتم شدت فقر (LFGT)، سناریوی اول

نتایج پویا		نتایج ایستا		مدل پانل فضایی SAR
ارزش احتمال	ضرایب	ارزش احتمال	ضرایب	متغیرهای مدل
۰/۰۰۰	۰/۲۳۴	-	-	LFGT (-1)
۰/۰۱۵	-۰/۲۵	-	-	WLFGT (-1)
۰/۰۰۰	۲/۴۶۱	۰/۰۰۰	۲/۶۹۵	LGini
۰/۰۰۰	۰/۸۵۷	۰/۰۰۰	۰/۹۵۸	LCPI
۰/۰۰۵	-۰/۲۶۷	۰/۰۰۳	-۰/۲۸۱	LSVAI
۰/۰۱۵	-۰/۳۳۹	۰/۰۰۰	-۰/۵۶۳	LDepth
۰/۲۸۱	۰/۱۴۷	۰/۰۴۸	۰/۲۷۸	LHHI

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج مربوط به برآورد الگوی تحقیق با سناریوی شاخص مزیت‌های نسبی براساس ارزش افزوده (LQV)، اشتغال (LQL) و صادرات (LQEX) بخش صنعت در جدول ۹ آورده شده است.

در حالت ایستای سناریوی دوم متغیرهای ضریب مکانی از

استان، فقر در خود آن استان و نیز سایر استان‌ها افزایش می‌یابد، که مطابق مبانی نظری تحقیق می‌باشد. در علت این تأثیرگذاری می‌توان گفت با افزایش نابرابری و تورم در هر استان علاوه بر کاهش فقر در آن استان با مهاجرت از آن استان به استان‌های همجوار و بروز پدیده حاشیه نشینی، موجب کاهش فقر در مناطق همجوار نیز می‌شوند. همچنین اثرات مستقیم، غیرمستقیم (سرریز) و کل متغیرهای لگاریتم ارزش افزوده سرانه بخش صنعت و لگاریتم عمق فعالیت‌های صنعتی بر شدت فقر منفی و معنادار هستند که این امر نشان می‌دهد با افزایش ارزش افزوده و اشتغال صنعتی در هر استان، شدت فقر در خود آن استان و نیز سایر استان‌ها کاهش می‌یابد. این نتیجه نیز تأیید کننده انتظارات نظری تحقیق می‌باشد. علت این امر این است که رشد صنعتی و فرصت‌های اشتغال در یک استان می‌تواند موجب افزایش درآمد آن استان شود و در نتیجه کاهش فقر در استان مورد بحث گردد. از طرفی وجود ظرفیت‌های درآمدی و اشتغال در استان I موجب می‌گردد مناطق همجوار از دسترسی به منابع درآمدی و فرصت‌های اشتغال استان I منفعت ببرند، لذا در استان‌های همجوار نیز فقر کاهش می‌یابد. طبق جدول ۱۰ در سناریوی اول، مدل ایستا، اثر مستقیم، غیرمستقیم (سرریز) و کل شاخص تمرکز فعالیت‌های صنعتی بر شدت فقر مثبت و معنادار برآورد گردید. این نتیجه نشان دهنده این است که تمرکز بالا در فعالیت‌های صنعتی استان‌ها به علت عدم استفاده بهینه از تمامی ظرفیت‌های اقتصادی و صنعتی استان‌ها، باعث ایجاد نابرابری در توزیع درآمد و نیز کاهش درآمد می‌شود و در نتیجه منجر به افزایش فقر خواهد شد.

طبق جدول ۱۱، در سناریوی دوم، مدل پویا، اثر مستقیم، غیرمستقیم (سرریز) و کل شاخص مزیت نسبی منطقه‌ای براساس اشتغال بر شدت فقر، منفی و معنادار است که این امر نشان می‌دهد با افزایش مزیت نسبی بر اساس اشتغال در هر استان، شدت فقر در خود آن استان و نیز سایر استان‌ها افزایش می‌یابد. از آنجایی که اشتغال تأثیر بیشتری نسبت به ارزش افزوده و صادرات در ایجاد درآمد و کاهش نابرابری برای قشرهای فقیر دارد، لذا شاهد این بودیم که مزیت نسبی براساس اشتغال بر شدت فقر معنادار بوده و بیشترین تأثیر در کاهش فقر را نیز داشته باشد.

چنانچه انتظار می‌رود اثر مستقیم باید بیشتر از اثر غیرمستقیم باشد؛ به عبارتی اثر متغیرهای توضیحی استان I بر فقر در همان استان باید بیشتر از سرریز آثار فضایی بر

است. در این تحقیق اثرات مستقیم اثر توسعه صنعتی در استان I بر کاهش فقر آن در استان را نشان می‌دهد. علاوه بر این اثر کل به حالتی اطلاق می‌شود که توسعه صنعتی در کل استان‌ها بر کاهش فقر در استان I چقدر تأثیرگذار است. اثرات غیرمستقیم (اثرات سرریز) بیانگر اثر توسعه صنعتی در سایر استان‌ها بر کاهش فقر در استان I می‌باشند. با توجه به اینکه شاخص تمرکز در مدل ایستا معنادار و شاخص مزیت نسبی براساس اشتغال در مدل پویا معنادار شد، لذا نتایج مربوط به اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل متغیرهای توضیحی تحقیق در مدل ایستای سناریوی اول و مدل پویای سناریوی دوم طبق جداول ۱۰ و ۱۱ آورده شده‌اند.

جدول ۱۰. اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل در مدل ایستا

مدل ایستا بلندمدت	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
LGini	۲/۷۵۹	۲/۵۴۵	۵/۳۰۴
LCPI	۰/۹۷۳	۰/۸۸۳	۱/۸۵۷
LSVAI	-۰/۲۷۹	-۰/۲۵۴	-۰/۵۳۳
LDDepth	-۰/۵۷۷	-۰/۵۳۸	-۱/۱۱۵
LHHI	۰/۲۸۱	۰/۲۵۶	۰/۵۳۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۱. اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل در مدل پویا

مدل پویا کوتاه‌مدت	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
LGini	۲/۲۱۸	۲/۹۳۴	۵/۴۵۳
LCPI	۰/۷۹۷	۰/۹۱۶	۱/۷۱۴
LSVAI	-۰/۱۸۸	-۰/۲۱۷	-۰/۴۰۶
LDDepth	-۰/۲۹۰	-۰/۳۴۱	-۰/۶۳۲
LQL	-۰/۳۵۳	-۰/۳۸۳	-۰/۷۱۸
مدل پویا بلندمدت	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
LGini	۳/۲۷۲	۲/۲۹۲	۵/۵۶۵
LCPI	۱/۰۳۷	۰/۷۱۲	۱/۷۵۰
LSVAI	-۰/۲۴۵	-۰/۱۶۹	-۰/۴۱۴
LDDepth	-۰/۳۳۷	-۰/۲۶۷	-۰/۶۰۴
LQL	-۰/۴۳۵	-۰/۲۹۷	-۰/۷۳۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جداول ۱۰ و ۱۱، هر متغیر توضیحی، یک اثر مستقیم، یک اثر غیرمستقیم و یک اثر کل بر متغیر وابسته، یعنی شدت فقر دارد. در سناریوهای تحقیق، اثر مستقیم، اثر غیرمستقیم (سرریز) و اثر کل متغیرهای لگاریتم ضریب جینی و لگاریتم شاخص قیمت‌ها بر شدت فقر مثبت و معنادار هستند که این امر نشان می‌دهد با افزایش ضریب جینی و تورم در هر

شده و از طرف دیگر، افزایش شدید قیمت‌ها به واسطه نبود اطمینان در بازار منجر به عدم تمایل به پس انداز و سرمایه‌گذاری و در نتیجه محدود شدن فعالیت‌های اقتصادی، فرصت‌های شغلی و درآمدی جامعه و کاهش درآمد خواهد شد. شاخص‌های ارزش افزوده سرانه بخش صنعت و عمق فعالیت‌های صنعتی تأثیر منفی بر شاخص فقر داشتند، که این نتایج منطبق با مبانی نظری تحقیق بود.

در سناریوی اول مدل ایستا شاخص تمرکز به عنوان شاخص توسعه صنعتی تأثیر مثبت بر شاخص فقر داشت. به عبارتی نابرابری در توزیع فعالیت‌های صنعتی موجب افزایش فقر می‌شود. در سناریوی دوم که از شاخص مزیت‌های نسبی منطقه‌ای (ضریب مکانی) استفاده گردید مشاهده گردید تنها مزیت نسبی براساس اشتغال در حالت پویا بر متغیر وابسته معنادار می‌باشد. این نتیجه حائز این نکته مهم است که سیاست‌گذاری برای کاهش فقر باید بیشتر متمرکز بر ایجاد اشتغال باشد. چون بهبود اشتغال نسبت به بهبود شاخص‌های ارزش افزوده و صادرات فعالیت‌های صنعتی، کمک بیشتری در راستای بهبود درآمد و کاهش نابرابری درآمدی می‌کند، و در نتیجه منجر به کاهش فقر می‌شود.

براساس نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود برای افزایش نقش بخش صنعت در کاهش فقر، به سیاست‌های کلی نظام در بخش صنعت اهتمام شود چرا که در بند اول این سیاست‌ها به افزایش سهم بخش صنعت در تولید داخلی و افزایش ارزش افزوده بخش صنعت تأکید شده است. با توجه به اینکه تأثیر اشتغال و مزیت نسبی براساس اشتغال در مدل‌های تحقیق هم از لحاظ آماری معنادار بودند و هم تأثیر بیشتری در کاهش فقر داشتند؛ لذا پیشنهاد می‌شود به اشتغال‌زایی در بخش صنعت توجه بیشتری صورت بگیرد. از آنجایی که مزیت نسبی براساس صادرات فعالیت‌های صنعتی از لحاظ آماری معنادار نشد، لذا پیشنهاد می‌شود برای فعال کردن نقش صادرات صنعتی در کاهش فقر، سهم کالاهای صنعتی از کل صادرات با تنوع بخشی محصولات صنعتی صادراتی افزایش یابد. در نهایت با توجه به معنی‌داری مدل‌های فضایی در بررسی عوامل مؤثر بر فقر با تأکید بر توسعه صنعتی پیشنهاد می‌شود در سیاست‌های اتخاذی برای کاهش مقابله با فقر، خصوصیات منطقه‌ای و ویژگی‌های استانی لحاظ گردد. از طرفی با توجه به تأثیر مثبت شاخص تمرکز بر فقر، هر چه فعالیت‌های صنعتی در استان‌ها رقابتی‌تر باشند، فقر کاهش خواهد یافت. لذا نظارت و پایش رفتارهای غیررقابتی توصیه می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد سیاست‌های رقابتی با قدرت بیشتری پیگیری شود.

استان‌های مجاور در کاهش فقر باشد. به طوری که نتیجه در مدل ایستا و مدل پویا حالت بلندمدت برقرار است؛ ولی اثر غیرمستقیم (سرریز فضایی) در مدل پویا حالت کوتاه‌مدت بیشتر از اثر مستقیم بوده است، که این امر نیز به دلیل تعدیل نشدن اثرات در کوتاه‌مدت رخ داده است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

بررسی عوامل مؤثر بر کاهش فقر با اهتمام به نقش بخش صنعت هدف اصلی این تحقیق به شما می‌رود. به این منظور نخست مبانی نظری مربوط به عوامل تأثیرگذار بر فقر مورد بحث قرار گرفت. به طوری که شاخص‌های نابرابری، رشد اقتصادی، تورم، اشتغال، توسعه انسانی و توسعه صنعتی مورد ارزیابی قرار گرفتند. شاخص‌های توسعه صنعتی این تحقیق عبارت بودند از: ارزش افزوده سرانه بخش صنعت، عمق فعالیت‌های صنعتی (نسبت اشتغال صنعتی به کارگاه‌های صنعتی)، شاخص تمرکز (شاخص هر فیندال هیرشمن) و شاخص‌های مزیت نسبی منطقه‌ای فعالیت‌های صنعتی براساس اشتغال، صادرات و ارزش افزوده (شاخص ضریب مکانی).

فعالیت‌های صنعتی براساس کدهای دو رقمی I.S.I.C در شش گروه (۱- صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات؛ ۲- صنایع نساجی، پوشاک و چرم، صنایع چوب و محصولات چوبی، صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و انتشار و سایر صنایع ۳- صنایع شیمیایی، نفت، زغال‌سنگ، لاستیک و پلاستیک؛ ۴- صنایع محصولات کانی غیرفلزی؛ ۵- صنایع فلزات اساسی؛ ۶- صنایع ماشین آلات و تجهیزات و ابزار و محصولات فلزی) طبقه‌بندی شدند.

شاخص توسعه انسانی به دلیل معنی‌دار نبودن در الگوهای نهایی قرار نگرفت. الگوی تحقیق در دو سناریوی با مدل‌های پانل فضایی در حالات ایستا و پویا مورد بررسی قرار گرفت. به طوری که در سناریوی اول، شاخص تمرکز که تابعی از نابرابری توزیع بنگاه‌ها در بازار و تعداد بنگاه‌هاست، به عنوان شاخص توسعه صنعتی استفاده گردید. در سناریوی دوم از شاخص مزیت‌های نسبی منطقه‌ای براساس ارزش افزوده، اشتغال و صادرات در فعالیت‌های صنعتی شش گانه به عنوان شاخص دیگر توسعه صنعتی، استفاده شد.

طبق نتایج سناریوهای تحقیق، شاخص‌های نابرابری و تورم تأثیر مثبت بر متغیر وابسته یعنی شدت فقر داشتند، زیرا افزایش قیمت‌ها، باعث کاهش میزان خرید افراد جامعه به ویژه گروه‌های کم درآمد و فقیر، کاهش میزان تقاضای آنان برای کالاهای اساسی و در نهایت، تأمین انرژی غذایی کمتر

منابع

- احمدزاده، خالد و نصری، شعله (۱۳۹۷). "بررسی تأثیر زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی بر شکاف رشد اقتصادی در استان‌های کشور". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۰، ۱۶۶-۱۴۵.
- احمدی شادمهری، محمدطاهر و داودی، آزاده (۱۳۹۴). "نقش مخارج دولت در تأمین زیرساخت‌های اقتصادی-اجتماعی و کاهش فقر در ایران". *سیاست‌های راهبردی و کلان*، دوره ۳، شماره ۱۰، ۱-۱۶.
- اسدی، علی و اسماعیلی، سیدمیثم (۱۳۹۲). "تأثیر شاخص توسعه انسانی بر رشد اقتصادی در قالب روش مارکوف سوئیچینگ". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۳، شماره ۱۲، ۸۹-۱۰۴.
- پروین، سهیلا (۱۳۷۵). "فقرزدایی از نگاه مکاتب اقتصادی"، *مجله مجلس و راهبرد*، شماره ۲۱، ۱۸۹-۲۱۰.
- پروین، سهیلا؛ بانویی، علی اصغر و عباسیان نیگجه، ساناز (۱۳۹۲). "شناسایی رشد بخش‌های اقتصادی در کاهش فقر با استفاده از رویکرد ضرایب فزاینده قیمت ثابت SAM". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۳، شماره ۱۰، ۴۰-۲۷.
- پورمحمد علیزاده، اکرم (۱۳۹۵). "تأثیر تسهیلات بانکی بر شاخص توسعه انسانی استان‌های کشور (براساس روش اقتصادسنجی فضایی)". پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- تقدیسی، احمد و جاریان، احمد (۱۳۹۳). "توزیع فضایی شاخص‌های صنعتی در استان‌های کشور با استفاده از مدل ضریب ویژگی". *مجله علوم جغرافیایی*، شماره ۲۱، ۳۳-۱۶.
- جلالی، محمدعلی (۱۳۹۴). "بررسی تأثیر توسعه انسانی بر *of Rome Tor Vergat School of Economics, University of Edinburg*. 1-29.
- Belotti, F., Hughes, G. & Mortari, A. (2017). "Spatial Panel-Data Models Using Stata". *The Stata Journal*, 17(1), 139-180.
- Boarnet, M., Chalermpong, S. & Geho, E. (2005). "Specification Issues in Models of Population and Employment Growth". *Papers in Regional Science*, 84(1), 21-46.
- Datta, B. (1952). "The Economics of
- فرایند توسعه مالی در کشورهای منتخب در حال توسعه". تبریز: پایان نامه کارشناسی ارشد، *دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز*.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۹). "اقتصاد صنعتی (نظریه و کاربرد)". *تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم دانشگاه‌ها (سمت)*.
- رنجبر فلاح، محمدرضا و رنجبر پیغان، مهدی (۱۳۹۰). "شناسایی مزیت‌های نسبی استان قزوین در بخش صنعت با استفاده از شاخص LQ". *ماهنامه کار و جامعه*، شماره ۱۴۱، ۶۶-۵۴.
- فیض‌پور، محمدعلی و سامان‌پور، زهره (۱۳۹۶). "توسعه صنعتی و محرومیت در مناطق ایران: ۱۳۸۸-۱۳۹۲". *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، دوره ۳۲، شماره ۱۲۴، ۶۳-۵۱.
- ممی‌پور، سیاب و رضایی، عاطفه (۱۳۹۷). "رشد اقتصادی و توسعه بازار کار ناحیه‌ای در استان‌های ایران: قانون اوکان در مفهوم فضایی". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۱، ۱۲۲-۱۰۷.
- موقیان، ناصر (۱۳۸۴). "چشم انداز: چشم انداز رفاه اجتماعی در جهان امروز". *مجله تأمین اجتماعی*، شماره ۲۱، ۲۳۷-۱۹۵.
- نصراللهی، زهرا؛ انصاری سامانی، حبیب و روزبهانی، معصومه (۱۳۹۷). "برآورد تأثیر نابرابری درآمد بر شاخص توسعه پایدار: شواهدی از استان‌های ایران". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۲، ۷۸-۶۱.
- Adams, R. (2004). "Economic Growth, Inequality and Poverty: Estimating the Growth Elasticity of Poverty". *World Development*, 32(12), 1989-2014.
- Baltagi, B., Bresson, G. & Pirotte, A. (2007). "Panel Unit Root Tests and Spatial Dependence". *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 339-360.
- Belotti, F., Hughes, G. & Mortari, A. (2013). "XSMLE- A Command to Estimate Spatial Panel Models in Stata". *CEIS, University*

- Industrialization*". World Press.
- Elhorst, J. (2003). "Specification and Estimation of Spatial Panel Data Models". *International Regional Science Review*, 26(3), 244-268.
- Elhorst, J. (2012). "Dynamic Spatial Panels: Models, Methods and Inferences". *Journal of Geographical Systems*, 14(1), 5-28.
- Elhorst, J. (2014). "Spatial Panel Data Models in Spatial Econometrics". Berlin, Heidelberg: Springer.
- Fajnzylber, F. (1983). "La Industrialization Trunca de America Latina". Mexico: *Editorial Nueva Imagen*.
- Foster, J., Greer, J. & Thorbecke, E. (1984). "A Class of Decomposable Poverty Measures". *Econometrica*, 52(3), 761-6.
- Fowler, C., & Kleit, R. (2013). "The Effects of Industrial Clusters on the Poverty Rate". *Economic Geography*, 90(2), 129-154.
- Hasan, R. & Quibria, M. (2004). "Industry Matters for Poverty: A Critique of Agricultural Fundamentalism". *Kyklos*, 57(2), 253-264.
- Hermana, E. & Georgescu, M. (2012). "Employment Strategy for Poverty Reduction. A Romanian Perspective". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 406-415.
- Hicks, N. (1979). "Growth vs. Basic Needs: Is There a Trade-Off?". *World Development*, 7, 985-994.
- Ivanic, M. & Martin, W. (2018). "Sectoral Productivity Growth and Poverty Reduction: National and Global Impacts". *World Development*, 109, 429-439.
- Kakwani, N. (1993). "Poverty and Economic Growth with Application to Côte d'Ivoire". *Review of Income and Wealth*, 39(2), 121-139.
- Kaldor, N. (1966). "Causes of the Slow Rate of Growth of the United Kingdom". *Cambridge University Press*.
- Karnani, A. (2011). "Reducing Poverty Through Employment". *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 6(2), 73-97.
- Lee, L. & Yu, J. (2010). "Estimation of Spatial Autoregressive Panel Data Models with Fixed Effects". *Journal of Econometrics*, 154(2), 165-185.
- LeSage, J. & Pace, R. (2008). "Spatial Econometric Modeling of Origin-Destination Flows". *Journal of Regional Science*, 48(5), 941-967.
- LeSage, J. (1999). "Spatial Econometrics". Morgantown, WV: *Regional Research Institute*, West Virginia University.
- Ranis, G. (2007). "Causal Chain between Human Development and Economic Growth". *Human Development Report Office, United Nations Development Programme, NHDR, Workspace*.
- Ravallion, M. & Chen, S. (1997). "What Can New Survey Data Tell Us about Recent Changes in Distribution and Poverty?". *World Bank Economics Review*, 11(2), 357-382.
- Son, H. & Kakwani, N. (2009). "Measuring the Impact of Price Changes on Poverty". *The Journal of Economic Inequality*, 7(4), 395-410.

تأثیر جنسیت و تفکیک جنسیتی بر رخداد چرخش انگیزه‌های فردی در فعالیت‌های گروهی: رهیافت آزمایشگاهی اقتصاد رفتاری مبتنی بر نظریه بازی‌ها

*ام‌البنین جلالی^۱، زهرا نصراللهی^۲، مجید هاتفی مجومرد^۳

۱. دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد

۲. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد

۳. پژوهشگر پسا دکتری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران

(دریافت: ۱۳۹۶/۹/۲۸ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۲۵)

The Effect of Gender and Gender Composition on the Occurrence of the Individual Incentive Reversal in Group Activities: The Experimental Approach of Behavioral Economics Based On Game Theory

*Omolbanin Jalali¹, Zahra Nasrollahi², Madjid Hatefi Madjumerd³

1. Ph.D. in Economics, Yazd University, Iran

2. Associate Professor of Economics, Yazd University, Iran

3. Postdoctoral Researcher, Faculty of Economics, University of Tehran, Iran

(Received: 19/Dec/2017

Accepted: 14/Feb/2018)

Abstract:

Although there are many benefits to group activities and interactions in the group and it has been considered as one of the factors that affect the performance of the organization; but recently it has been argued that increasing monetary rewards in group activities will reduce the efforts of some agents (the incentive reversal). Regarding the probability of occurrence of this condition and its effect on cognitive factors such as gender, the main objective of this research is to investigate the effect of gender and gender composition on the occurrence of incentive reversal. In this framework, by providing a laboratory environment and using 210 players (students from Yazd and Ayatollah Haeri Meybod), a two-stage trio team was designed. The research hypotheses test showed that none of the two research hypotheses based on the gender effect and the gender composition on the incentive reversal have been approved.

Keywords: Game Theory, Gender, Gender Composition, Individual Incentive Reversal, Group Work, Laboratory Study.

JEL: C73, C91, D82.

چکیده:

اگرچه برای فعالیت‌های گروهی و تعامل در گروه مزایای زیادی برشمرده شده و آن را یکی از عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد سازمان برشمرده‌اند؛ اما اخیراً این مسئله مطرح شده است که افزایش پاداش‌های پولی در فعالیت‌های گروهی منجر به کاهش تلاش برخی از افراد (چرخش انگیزه‌ها) خواهد شد. با توجه به احتمال وقوع این حالت و اثرپذیری آن از عوامل شناختی چون جنسیت، هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر جنسیت و ترکیب جنسیتی بر رخداد چرخش انگیزه‌هاست. در این چارچوب با فراهم کردن یک محیط آزمایشگاهی و استفاده از ۲۱۰ بازیکن از جامعه مورد نظر (دانشجویان دانشگاه‌های یزد و آیت‌الله‌هاجری میبود)، یک بازی گروهی سه نفره دو مرحله‌ای طراحی شد. آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان داد که هیچکدام از دو فرضیه تحقیق مبنی بر اثر جنسیت و ترکیب جنسیتی بر چرخش انگیزه‌ها، تأیید نشده است.

واژه‌های کلیدی: نظریه بازی‌ها، جنسیت، ترکیب جنسیت، چرخش

انگیزه‌های فردی، کار گروهی، مطالعه آزمایشگاهی.

طبقه‌بندی JEL: D82, C91, C73.

* نویسنده مسئول: ام‌البنین جلالی

E-mail: omijalali@gmail.com

*Corresponding Author: Omolbanin Jalali

۱- مقدمه

تفاوت در کسب درآمد میان زنان و مردان، اتفاق شایعی است که از جنبه‌های متفاوتی مورد بررسی محققان قرار گرفته است (ایوانوا-استینزل و کوبلر^۱، ۲۰۱۱: ۷۹۷). عوامل متعددی چون: تفاوت در عملکرد، تفاوت در ساعات کار و مسیرهای استخدام، تفاوت در پرداخت به ازای کار یکسان و میانگین درآمدی پایین‌تر برای بانوان به عنوان دلایل این فاصله درآمدی ذکر می‌شود. در حالی که اثر عوامل رفتاری بر این تفاوت از دید محققان پنهان مانده است. اقتصاد رفتاری با استفاده از علم اقتصاد و روانشناسی نشان داده است که مبانی شناخت انسان‌ها و متغیرهای جمعیتی و مانند آنها بر تصمیم‌های اقتصادی افراد اثرگذار است و آنها را از تصمیم‌های عقلایی دور می‌کند (انصاری سامانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۸). یکی از محیط‌های کاری که اخیراً مورد توجه سازمان‌ها قرار گرفته است، محیط کار تیمی است؛ چرا که بهبود عملکرد سازمان همواره یکی از دغدغه‌های سازمان‌ها بوده و از جمله عوامل مؤثر بر آن گرایش به سمت فعالیت‌های گروهی در محیط‌های کاری ذکر شده است.

موفقیت فعالیت‌های گروهی به کنش متقابل و چگونگی چینش اعضای آن بستگی دارد. یکی از عوامل مؤثر در چینش افراد در یک گروه، جنسیت افراد است که می‌تواند بر عملکرد تیم اثرگذار باشد یا نباشد (جلالی و نصرالهی، ۱۳۹۸: ۱۳۵). بنابراین این سؤال که چگونه تنوع جنسیتی می‌تواند عملکرد تیم را تحت تأثیر قرار دهد، سؤال مهمی است که پاسخ‌گویی به آن می‌تواند نقش مؤثری در سیاست‌گذاری‌های مرتبط به فعالیت‌های گروهی ایفاء نماید. برای مثال در زمان تصمیم‌گیری برای راه‌اندازی فعالیت‌های گروهی در یک سازمان، این سؤال ایجاد می‌شود که آیا بهتر است اعضاء یک تیم از نظر جنسیتی، فرهنگی، قومیتی و ... مشابه باشند یا مناسب‌تر این است که این اعضاء در برخی از مشخصات متفاوت باشند؟ اگرچه نظریه‌های اقتصادی در مورد همگنی اعضای تیم از نظر توانایی به نکاتی اشاره کرده‌اند، اما مسئله تنوع یا همگنی اعضاء یک تیم از لحاظ جنسیت و فرهنگ کمتر مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات تجربی انجام شده در زمینه تنوع ترکیب گروهی هم شواهد متضادی از اثر تنوع بر عملکرد گروهی ارائه کرده‌اند؛ به عنوان مثال همیلتون و همکاران^۲ نشان دادند که تنوع گروهی نسبت به توانایی افراد،

اثرات مثبتی بر بهره‌وری داراست (همیلتون و همکاران، ۲۰۰۳: ۴۶۶). اما آدامز و فریرا^۳ رابطه‌ای منفی بین تنوع جنسیتی و عملکرد شرکت پیدا کردند (آدامز و فریرا، ۲۰۰۹: ۲۹۱). با توجه به این موارد مشخص است که عدم وجود بررسی کافی در این زمینه خود می‌تواند منجر به عدم تخصیص درست منابع و دور شدن از کارایی شود که در نتیجه آن رشد اقتصادی و دیگر متغیرهای کلان اقتصادی تحت تأثیر قرار خواهند گرفت. بنابراین مطالعه حاضر بر آن شد تا در چارچوبی رفتاری به بررسی اثر جنسیت و تفکیک جنسیتی بر عملکرد افراد در تیم بپردازد. در این راستا یکی از جنبه‌های مهم و مطرح در فعالیت تیمی که همان پرداخت پاداش‌های پولی به افراد است، مدنظر قرار گرفت.

نظریه‌های موجود در اقتصاد متعارف بیانگر آن هستند که افراد در قبال دریافت پاداش پولی بیشتر، کار بیشتری نیز ارائه خواهند کرد؛ اما نتایج مطالعات نظری و تجربی اخیر (وینتر^۴، ۲۰۰۹: ۱۳۴ و کلور و همکاران^۵، ۲۰۱۴: ۷۲) نشان می‌دهد که ممکن است در فعالیت‌های گروهی افراد در قبال دریافت پاداش بیشتر، کار کمتری ارائه و از تلاش سایر هم‌گروه‌ها سوءاستفاده کنند و تلاش خود را کاهش دهند. وینتر با بررسی این مبحث، کاهش تلاش افراد در قبال دریافت دستمزد بیشتر را «چرخش انگیزه‌ها» نامید. وی به صورت نظری اثبات کرد که تحت شرایط مکمل بودن تلاش افراد، با افزایش پاداش همه اعضای تیم، فقط برخی از آنها تلاش خود را افزایش داده و باقی دچرخش انگیزه‌ها خواهند شد (وینتر، ۲۰۰۹: ۱۳۴).

با توجه به مطرح شدن مبحث چرخش انگیزه‌ها در فعالیت تیمی و امکان اثرگذاری جنسیت بر آن، مطالعه حاضر بر آن شد تا با استفاده از مطالعه‌ای آزمایشگاهی و انجام یک بازی پویا به بررسی اثر جنسیت بر چرخش انگیزه‌ها در فعالیت‌های گروهی بپردازد. بنابراین فرضیه‌های اصلی تحقیق حاضر عبارتند از:

- جنسیت عاملی اثرگذار بر چرخش انگیزه‌هاست.
- تغییر ترکیب گروهی افراد از نظر جنسیت، قادر است تا چرخش انگیزه‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

علی‌رغم اهمیت موضوع اثرگذاری جنسیت و تفکیک جنسیتی بر عملکرد افراد در قالب تیمی، بررسی مطالعات داخلی نشان می‌دهد که تاکنون هیچ مطالعه داخلی به بررسی آزمایشگاهی اثر جنسیت بر چرخش انگیزه‌ها در فعالیت‌های

3. Adams & Ferreira (2009)

4. Winter (2009)

5. Klor et al. (2014)

6. Reversal Incentives

1. Ivanova- Stenzel & Kubler (2011)

2. Hamilton et al. (2003)

(کندی و همکاران^۲، ۲۰۱۷: ۲۹؛ بورکوسکی و ایجراس^۳، ۱۹۹۸: ۱۱۱۷؛ فرانکی و همکاران^۴، ۱۹۹۷: ۹۲۰ و وایتلی و همکاران^۵، ۱۹۹۹: ۶۷۵). یک توضیح برای این تفاوت رفتار، بر شیوه‌های مجزای دلایل اخلاقی زنان و مردان متمرکز شده است. براساس مدل‌های شناختی اخلاقیات، مردان و زنان از نظر کمی، روش‌های اخلاقی متفاوتی به کار می‌گیرند (کولبرگ^۶، ۱۹۷۱: ۵۵). گیلیگان در بررسی‌های خود به این نتیجه دست یافت که زنان مراقبت و مردان عدالت را در اخلاق خود نمایش داده‌اند؛ بدین معنی که زنان معضلات اخلاقی را از طریق توجه به نیازهای دیگران و مردان از طریق ملاحظه حقوق سایر افراد حل می‌کنند (گیلیگان، ۱۹۸۲: ۱۰). نتایج تحقیقات گیلیگان، الهام‌بخش مطالعات متعددی در دهه‌های بعد بوده است (فورد و لووری^۷، ۱۹۸۶: ۷۸۰؛ پرات و همکاران^۸، ۱۹۸۲: ۳۷۴ و سکوی و همکاران^۹، ۲۰۰۲: ۲۹۵). جافی و هیدیز^{۱۰} در بررسی‌های خود متوجه شدند که گرچه زنان اهمیت بیشتری به دلایل مبتنی بر مراقبت نسبت به دلایل مبتنی بر عدالت می‌دهند، اما این تفاوت جنسیتی آنقدر اندک است که نمی‌تواند شاهدهی برای تفاوت در جنسیت محسوب شود (جافی و هیدیز، ۲۰۰۰: ۷۰۳).

یک جنبه مهم از مطالعات آزمایشگاهی انجام شده در مورد جنسیت این است که آیا مشارکت‌کنندگان از جنسیت دیگر بازیکنان آگاهی دارند یا خیر. ناول و تینکلر^{۱۱} با توجه به مطالعات پیشین چنین نتیجه گرفتند که تفاوت‌های جنسیتی در محیط‌هایی که جنسیت سایر افراد مشخص بوده، اثرات بیشتری از خود به جا گذاشته است (ناول و تینکلر، ۱۹۹۴: ۲۵). به‌طور کلی، اثرات جنسیتی در بازی معمای اجتماعی^{۱۲} بعضاً متناقض است (کروسن و گنیزی^{۱۳}، ۲۰۰۹: ۴۴۸). اورتمن و تیچی^{۱۴} تفاوت در رفتار زن و مرد را در مورد یک عمل خاص را بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که نرخ همکاری زنان در بازی معمای زندانی به‌طور محسوسی بالاتر از نرخ

گروهی نپرداخته است. اگر جنسیت عاملی اثرگذار بر عملکرد افراد باشد، عدم بررسی آن در مطالعات می‌تواند منجر به گمراهی سیاست‌گذاران و در نتیجه تخصیص نادرست منابع شود که در نتیجه آن هدررفت منابع و سرمایه انسانی، عدم دستیابی به کارایی و رشد اقتصادی مناسب رخ خواهد داد. با توجه به شرایط جامعه ایران از منظر تفاوت میان زن و مرد و اهمیت موضوع از جهت بررسی رفتاری اثرات جنسیت بر عملکرد افراد و عدم بررسی آن در مطالعات داخلی، مطالعه حاضر بر آن شد تا در مطالعه حاضر و با استفاده از محیطی آزمایشگاهی به بررسی این مهم بپردازد. از این منظر، نقاط تمایز مطالعه حاضر از مطالعات داخلی انجام شده در مورد محیط‌های کار و اثرات جنسیت بر آن در چند مورد برجسته می‌شود: اول اینکه مطالعه حاضر اولین مطالعه داخلی است که برای انجام تحقیق در این زمینه از اقتصاد آزمایشگاهی کمک گرفته است. دوم اینکه مطالعه حاضر، اولین مطالعه داخلی است که مبحث پاداش‌های پولی و اثرات آن را مورد بررسی قرار داده است. سوم اینکه مطالعه حاضر برای اولین بار عامل جنسیت و اثرگذاری آن را بر چرخش انگیزه‌ها در قالب فعالیت گروهی مورد بررسی قرار داده است. در نهایت این که مطالعه حاضر، اولین مطالعه‌ای است که با انجام یک بازی پویا به بررسی اثر جنسیت بر چرخش انگیزه‌ها پرداخته است.

در ادامه ساختار مطالعه به صورت زیر است: در بخش دوم مبانی نظری و پیشینه تحقیق آورده شده است. در بخش‌های سوم و چهارم روش و یافته‌های تحقیق ارائه شده است. در نهایت بخش پایانی به بررسی نتایج و ارائه پیشنهادها و سیاستی پرداخته است.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بخش حاضر در دو قسمت مبانی نظری و پیشینه تحقیق به بررسی و ارائه مطالعات صورت گرفته در حوزه مورد مطالعه پرداخته است. در قسمت پیشینه تحقیق نیز ابتدا مطالعات خارجی و سپس مطالعات داخلی ارائه شده است.

۲-۱- مبانی نظری

از زمان مطالعه گیلیگان^۱ که ادعا کرد مردان و زنان رفتارهای متفاوتی را دنبال می‌کنند (گیلیگان، ۱۹۸۲: ۱)، دانشمندان شواهد متعددی از تفاوت در رفتار این دو گروه ارائه کرده‌اند

2. Kennedy et al. (2017)
3. Borkowski & Ugras (1998)
4. Franke et al. (1997)
5. Whitley et al. (1999)
6. Kohlberg (1971)
7. Ford & Lowery (1986)
8. Pratt et al. (1982)
9. Skoe et al. (2002)
10. Jaffee & Hyde's (2005)
11. Nowell & Tinkler (1994)
12. Social Dilemma Games
13. Croson & Gneezy (2009)
14. Ortmann & Tichy (1999)

1. Gilligan (1982)

رقابت، زنان تمایل کمتری به رقابت نسبت به مردان دارند (کروسن و گنیزی^۱، ۲۰۰۹: ۴۴۸).

ندرلی و وسترلاند^۲ دو عامل را برای توضیح این که چرا مردان تمایل بیشتری برای ورود به مسابقات دارند ارائه کردند: اول اینکه مردان دارای اعتماد به نفس بالاتری نسبت به زنان هستند و دوم اینکه مردان با احتمال بیشتری یک محیط رقابتی برای کار را نسبت به زنان ترجیح می‌دهند (ندرلی و وسترلاند، ۲۰۰۷: ۱۰۶۷).

در مطالعات بعدی تحقیقات آزمایشگاهی و مشاهدات میدانی برای بررسی اینکه رقابت می‌تواند محصول گروهی را به‌طور معناداری افزایش دهد، مورد استفاده قرار گرفت. نالبنتیان و اسکوتر^۳ رقابت گروهی برای کار گروهی را در آزمایشی که تلاش برای انتخاب منجر به ایجاد هزینه پولی می‌شد، مورد بررسی قرار دادند (نالبنتیان و اسکوتر، ۱۹۹۷: ۳۱۴).

وان‌دیجک و همکاران^۴ از آزمایش‌های با تلاش واقعی استفاده کردند که اولی برای مطالعه رقابت گروهی و دومی برای مطالعه کار گروهی در مقایسه با برنامه‌های مشوق فردی مورد استفاده قرار گرفت نبوده‌اند (وان‌دیجک و همکاران، ۲۰۰۱: ۱۸۷). با این‌وجود هیچ‌کدام از این تحقیقات آزمایشگاهی، اثرات جنسیت و ترکیب بهینه جنسیتی را بکار نبرده‌اند.

مطالعات تجربی در مورد اثرات جنسیت گسترده هستند. دیدگاه اصلی در مورد تفاوت‌های جنسیت از طریق آزمون رفتار بازیکنان در بازی‌های کالاهای عمومی، معمای زندانی، اولتیماتوم، دیکتاتور و ... به دست می‌آید. یک جنبه مهم از چنین آزمایش‌هایی این است که آیا کارفرما از جنسیت بازیکنان اطلاع دارد یا خیر؟ ناول و تینکلر با بررسی مطالعات گذشته چنین نتیجه گرفتند که تفاوت‌های جنسیت در محیط‌هایی که جنسیت دیگر بازیکنان مشخص است، اثرات بیشتری برجا می‌گذارد. علاوه بر این آنها با استفاده از بازی کالای عمومی نیز نتیجه گرفتند که گروه‌های زنان نسبت به گروه‌های مردان و ترکیبی همکاری بیشتری با یکدیگر داشتند (ناول و تینکلر، ۱۹۹۴: ۲۵).

اورتمن و تیچی در مطالعه خود از بازی معمای زندانی استفاده کرده و مشاهده کردند که در گروه‌های ترکیبی و در

همکاری مردان است و ربطی به ترکیب جنسیتی آنها ندارد (اورتمن و تیچی، ۱۹۹۹: ۳۲۷). به‌طور مشابه ناول و تینکلر مشاهده کردند که بدون توجه به ترکیب گروهی (همه مرد، همه زن یا زن و مرد) مشارکت زنان بیش از مردان بوده است (ناول و تینکلر، ۱۹۹۴: ۲۵)؛ از سوی دیگر سل^۱ در بازی‌های کالای عمومی^۲ به این نتیجه دست یافت که در گروه‌های مرکب از زنان و مردان، نرخ مشارکت مردان بیش از زنان است (سل، ۱۹۹۷: ۲۵۲). در مطالعه دیگری اندرونی و پتری^۳ در یک بازی طراحی شده که در آن تصویر بازیکنان به دیگر بازیکنان نشان داده می‌شد، دریافتند که درآمد زنان بیش از مردان است (اندرونی و پتری، ۲۰۰۴: ۱۶۰۵). در یک رده مشابه از بازی‌ها، مطالعات انجام شده در مورد تفاوت جنسیت با استفاده از بازی‌های اولتیماتوم و دیکتاتور^۴ نشان داد که زنان پول بیشتری نسبت به مردان پیشنهاد می‌دهند (دوفونبرگ و مورن^۵، ۲۰۰۶: ۵۰ و ایکل و گروسمن^۶، ۲۰۰۱: ۱۷۱).

در دسته دیگری از مطالعات کنش متقابل بین جنسیت و رقابت مورد بررسی قرار گرفت که نتایج این دسته از مطالعات نشان می‌دهد رقابت منجر به بهبود عملکرد مردان می‌شود اما برای زنان این گونه نیست (گنیزی و همکاران^۷، ۲۰۰۳: ۱۰۴۹). همچنین در دسته دیگری از مطالعات، عملکرد زنان و مردان یا دختران و پسران در محیط‌های رقابتی متفاوت بررسی شد؛ به عنوان مشاهدات تجربی نشان می‌دهد که دختران وقتی که با پسران رقابت می‌کنند عملکرد بهتری نسبت به زمانی دارند که با دختران رقابت می‌کنند (کونتی و همکاران^۸، ۲۰۰۱: ۱۲۷۳).

۲-۲-۲- پیشینه تحقیق

در این بخش، پیشینه مطالعه ارائه شده؛ که در ادامه ابتدا مطالعات خارجی و سپس مطالعات داخلی ارائه شده است.

۲-۲-۱- مطالعات خارجی

کروسن و گنیزی با استفاده از چندین مطالعه تجربی و آزمایشگاهی چنین نتیجه گرفتند که زنان و مردان در حوزه‌های مختلف، ترجیحات مختلفی دارند. به عنوان مثال در حیطه

1. Sell (1997)
2. Public Good Games
3. Andreoni & Petrie (2004)
4. Ultimatum & Dictator Games
5. Dufwenberg & Muren (2006)
6. Eckel & Grossman (2001)
7. Gneezy et al. (2003)
8. Conti et al. (2001)

9. Niederle & Vesterlund (2007)
10. Nalbantian & Schotter (1997)
11. Van Dijk et al. (2001)

میگلی^۳ جنسیت در محل کار را بر اساس مشوق‌ها مورد بررسی قرار داد. در این مطالعه مشارکت کنندگان باید بین پرداخت نرخ قطعه‌ای و پرداخت ناشی از عملکرد انتخاب می‌کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که زنان در آشکار کردن ترجیحاتشان ناموفق عمل کردند و حساسیت کمتری نسبت به پاداش‌های پولی در مقایسه با مردان در تورنمنت داشته‌اند (میگلی، ۲۰۱۵: ۱۰).

کندی و همکاران در مطالعه‌ای از روش شناختی اجتماعی به بررسی اثر تفاوت جنسیت در اخلاق مذاکره‌کننده پرداختند. در این مطالعه فرض شد که زنان نسبت به مردان هویت اخلاقی بالاتری دارند که این باعث رفتار مذاکره‌گر قوی‌تر می‌شود. مبحث اول این مقاله یک تفاوت جنسیت از نظر اخلاقی را بر روی ۱۹۰۰۰ نفر انجام داد. مبحث دوم، تفاوت جنسیت را در دو جنبه از اخلاق مذاکره (اختلاف اخلاقی و فرصت‌طلبی) مورد بررسی قرار داد. مبحث سوم، قدرت هویت اخلاقی را به عنوان پیش‌شرط اخلاق مذاکره‌کننده در نظر گرفت. نهایتاً مباحث چهارم و پنجم مشوق‌های مالی را به عنوان تعدیل‌کننده‌های وضعیت در نظر گرفتند. از آنجا که مشوق‌های مالی به‌طور موقت اهمیت هویت اخلاقی را کاهش می‌دهد، آنها توانستند تفاوت‌های جنسیتی در اخلاق مذاکره‌کننده را کاهش دهند و منجر به آن شوند تا زنان بیشتر شبیه مردان عمل کنند. همچنین، مشوق‌های مالی رفتار مذاکرات غیراخلاقی را در زنان (نه مردان) کاهش می‌داد (کندی و همکاران، ۲۰۱۷: ۲۹).

۲-۲-۲- مطالعات داخلی

همان‌طور که در مقدمه هم توضیح داده شد، تاکنون هیچ مطالعه داخلی به بررسی اثر جنسیت بر چرخش انگیزه‌ها در محیط‌های کار گروهی نپرداخته است؛ با این حال تعداد اندکی مطالعه وجود دارد که اثر جنسیت بر فعالیت افراد و موارد دیگر را با استفاده از روش‌های دیگر مورد بررسی قرار داده‌اند، که در ادامه به گزارش این مطالعات پرداخته شده است.

توسلی و نجارنهادی اخلاق کار را با تأکید بر جنسیت مورد بررسی قرار دادند. این تحقیق با رویکردی جنسیتی به اخلاق کار در جامعه ایرانی، درصدد پاسخ به این نکته بود که با توجه به خصوصیات محیط کار در ایران، چه تفاوت‌ها و شباهت‌هایی بین اخلاق کار زنان و مردان قابل مشاهده است و

مرحله اول، زنان به‌طور معناداری بیش از مردان همکاری می‌کنند. با این وجود این همکاری بعد از چند مرحله کاهش می‌یابد. برای بازی‌های تک جنسیتی تفاوت معناداری در گروه‌ها وجود نداشت و حتی در محیط‌های با جنسیت ترکیبی نیز اگر کسی تجربه‌های گذشته را کنترل می‌کرد، تفاوت زنان و مردان از میان می‌رفت (اورتمن و تیچی، ۱۹۹۹: ۳۲۷).

اندرونی و پتری جنسیت را در بازی کالاهای عمومی تکراری بررسی کردند که در آن اهداف با کمک عکس مشخص می‌شدند. در این آزمایش زنان وقتی که اطلاعاتی از ترکیب قبلی گروهی نداشتند، پول بیشتری نسبت به مردان به‌دست می‌آوردند. با این‌وجود اگر این اطلاعات وارد بازی شود، مردان مشارکت بیشتری کرده و همچنین دیگران را نیز مجبور به مشارکت بیشتر می‌کنند که منجر به ایجاد بازدهی بالاتر برای مردان نسبت به زنان می‌شوند (اندرونی و پتری، ۲۰۰۴: ۱۶۰۵).

اثرات جنسیت در بازی‌های اولتیماتوم توسط ایکل و گروسمن بررسی شد؛ در حالی که دوفونبرگ و مورن، آزمایش را با استفاده از بازی دیکتاتور انجام دادند. در هر دو مطالعه بازیکنان از جنسیت دیگر بازیکنان آگاه بوده و به نظر می‌رسد که این اطلاعات بر رفتار بازیکنان اثرگذار است. ایکل و گروسمن با بررسی‌های خود به این نتیجه دست یافتند که پیشنهادهای زنان بسیار سخاوتمندانه‌تر از مردان بوده و پیشنهادهای زنان به جنسیت هم‌گروه آنان بستگی نداشته و با احتمال بیشتری هم مورد پذیرش قرار می‌گیرد. دوفونبرگ و مورن مشاهده کردند که زنان در بازی دیکتاتور بهتر از مردان مورد تهدید قرار می‌گیرند (دوفونبرگ و مورن، ۲۰۰۶: ۵۰ و ایکل و گروسمن^۱، ۲۰۰۱: ۱۷۱).

گنیزی و همکاران^۲ دریافتند که مردان به‌طور مثبت به مشوق‌های از نوع تورنمنت واکنش نشان می‌دهند، در حالی که زنان عملکردشان را فقط وقتی که با زنان رقابت می‌کنند بهبود می‌دهند (گنیزی و همکاران، ۲۰۰۳: ۱۰۴۹).

ایوانوا- استینزل و کوبلر به بررسی تفاوت‌های جنسیت در کار گروهی و رقابت گروهی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد تنوع جنسیتی، پرداخت گروهی را افزایش و رقابت گروهی را کاهش می‌دهد. همچنین نتایج آنها نشان داد که ممکن است بین هدف حداکثرسازی عملکرد و حداقل‌سازی نابرابری جنسیتی تضاد پیش‌آید (ایوانوا- استینزل و کوبلر، ۲۰۱۱: ۷۹۷).

1. Eckel & Grossman (2001)

2. Gneezy et al. (2003)

3. Migheli (2015)

نموده و در محیطی آزمایشگاهی به تحقیق پرداخته است، قسمت اول این بخش، بر ارائه و نحوه انجام بازی‌ها متمرکز شده است، سپس در قسمت دوم روش آماری استقلال کای دو که برای بررسی فروض مطالعه به کار رفته است، تشریح می‌شود.

۳-۱-۱ ارائه و نحوه انجام بازی

برای بررسی چرخش انگیزه‌ها، آزمایشی اجرا می‌شود که در آن مسئله تولید گروهی متوالی با اطلاعات کامل در نظر گرفته شده است. در این آزمایش گروه‌ها ۳ نفره بوده و به افراد نمایش گرافیکی از بازی داده نمی‌شود. این آزمایش در یک محیط کلاسی برگزار می‌شود. از آنجاکه اهداف انتخاب‌شده از یک کلاس، به احتمال زیاد یکدیگر را می‌شناسند؛ هویت اعضای گروه مخفی خواهد ماند و تصمیم در یک لحظه اتخاذ خواهد شد.

تغییر رفتار (منظور تغییر پارامترهایی چون هزینه تلاش و ...) بین اعضای گروه یعنی نظریه بازی‌ها، تصمیم‌سازی در محیط‌هایی که ترکیبی از چرخش و همکاری وجود دارد را مطالعه می‌کند. یک بازی در واقع یک موقعیت رقابتی است که در آن دو یا بیش از دو بازیکن نفع خود را دنبال کرده و هیچ بازیکنی نمی‌تواند به تنهایی نتیجه را تعیین کند. در این چارچوب رفا هر فرد نه تنها به اقدامات خودش بستگی دارد بلکه به اقدامات سایر افراد هم وابسته است، به علاوه تصمیمات بهینه‌ای که وی اتخاذ می‌کند به انتظار او از اقدامات سایرین بستگی دارد. اگر نتایج و بهره‌مندی دانش مشترک^۱ بازی باشند به آن بازی، بازی با اطلاعات کامل^۲ گفته می‌شود؛ اگر در یک بازی در مورد نتایجی که به بازیکن‌های دیگر تعلق می‌گیرد نااطمینانی باشد، به این بازی، بازی با اطلاعات ناکامل^۳ گفته می‌شود.

به لحاظ بعد زمانی بازی‌ها به دو دسته پویا و ایستا طبقه‌بندی می‌شوند. بازی‌های ایستا^۴ بازی‌هایی هستند که در آنها هر بازیکن به‌طور مجزا و بدون اینکه بداند بازیکنان دیگر چه تصمیمی گرفته‌اند، تصمیم‌گیری می‌کند. بازی‌هایی که در طول دوره‌های زمانی انجام می‌شود، بازی‌های پویا^۵ هستند. ویژگی اساسی بازی‌های پویا در این است که برخی از بازیکنان

اینکه در صورت وجود تفاوت، چه عواملی در آن دخالت داشته‌اند. آنها با کاربرد روش پیمایشی و پرسشنامه نتیجه گرفتند که آنچه در محیط کار دانشگاه بر اخلاق کار افراد مؤثر است، متغیرهای اقتصادی کارکنان آن نیست، بلکه آنچه اهمیت دارد، متغیرهای فرهنگی و روابط درون سازمانی است و بیشتر متغیرهای منزلتی، اجتماعی و ساختاری هستند که بر رفتار و اخلاق کارکنان اثرگذارند و زنان هم از این قاعده مستثنی نیستند (توسلی و نجارنهادی، ۱۳۸۷: ۳۶).

آرامون و همکاران اثر مهارت‌های کار گروهی بر عملکرد آموزشی و پژوهشی دانشجویان را به تفکیک جنسیت مورد بررسی قرار دادند. برای انجام این مطالعه از پرسشنامه‌ای در دو بخش استفاده کردند. در بخش اول مهارت‌های کار گروهی افراد در شش بعد تطبیق‌پذیری، ارتباطات، هماهنگی، تصمیم‌گیری، روابط درون فردی و رهبری مورد بررسی قرار گرفت. در بخش دوم نیز عملکرد پژوهشی و آموزشی دانشجویان سنجش شد. دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و دکتری رشته‌های مختلف تحصیلی دانشگاه یزد، جامعه آماری این پژوهش را تشکیل دادند. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق نیز از روش آزمون جوامع مستقل و ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج آنها نشان داد که بین مهارت‌های کار گروهی دانشجویان دختر و پسر دانشگاه یزد، تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین نتایج نشان دهنده همبستگی ضعیف بین مهارت‌های کار گروهی و عملکرد دانشجویان بود (آرامون و همکاران، ۱۳۸۸: ۵۹).

اخیراً رویکرد به اقتصاد رفتاری (انصاری‌سامانی و ابونوری، ۱۳۹۴: ۶۳؛ انصاری‌سامانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۷ و ابونوری و همکاران، ۱۳۹۲: ۵۷) و اقتصاد آزمایشگاهی (پورفرج و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۶ و انصاری‌سامانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱۱) افزایش یافته است؛ اما همان‌طور که از مطالعات آورده شده در بالا مشخص است، مطالعه حاضر اولین مطالعه‌ای است که به صورت آزمایشگاهی به بررسی اثر جنسیت بر رخداد چرخش انگیزه‌ها در فعالیت‌های گروهی پرداخته است. به بیان بهتر مطالعه حاضر در چند جنبه آزمایشگاهی بودن، کار گروهی، چرخش انگیزه‌ها و بررسی اثر جنسیت بر میزان چرخش انگیزه‌ها دارای نوآوری است.

۳- روش تحقیق

بخش حاضر، به تشریح روش تحقیق اختصاص دارد. از آنجا که مطالعه حاضر برای جمع‌آوری داده از تئوری بازی‌ها استفاده

1. Common Knowledge
2. Complete Information Game
3. Incomplete Information Game
4. Static Game
5. Dynamic Game

ثابت c_i را بر بازیکن تحمیل می‌کند. پاداش تیمی برای هر بازیکنی که اعمال تلاش را انتخاب کند، دو برابر خواهد شد. پاداش نهایی برابر است با سود تقسیم شده بین همه اعضای گروه در پایان آزمایش؛ از این رو بهره‌مندی هر بازیکن به صورت زیر محاسبه می‌شود:

(۱)

$$\pi_i = \frac{E}{n} \cdot 2^k - c_i e_i$$

که:

$K = \sum_{k=1}^n e_k$ بیانگر تعداد نفراتی است که مشارکت کرده‌اند.

E : سود کل تیم در پایان آزمایش

n : تعداد بازیکنان

c : هزینه ثابت تلاش بازیکن

e : تصمیم بازیکن

π : بهره‌مندی هر بازیکن

همانطور که گفته شد این بازی در دو مرحله برگزار می‌شود که تفاوت آنها در هزینه تصمیم‌گیری است. هزینه تصمیم‌گیری کم و زیاد به ترتیب در این آزمایش عبارتست از: $c^L = (55, 50, 5)$ و $c^H = (60, 55, 25)$. از آنجا که بازیکنان به صورت متوالی حرکت می‌کنند، وقتی هزینه تلاش بالاست، هر بازیکن تلاش خود را اعمال خواهد کرد اگر و تنها اگر وی مشاهده کند که تمام بازیکنان قبل از وی تلاش خود را اعمال کنند. برعکس، وقتی هزینه تلاش اندک است، استراتژی غالب برای حرکت کننده آخر اعمال تلاش است. بنابراین با حل بازی به روش بازگشتی، دو بازیکن اول در مسیر تعادل طفره‌روی را انتخاب خواهند کرد؛ به بیان دیگر سواری رایگان گرفته‌اند. برنامه پاداش و تابع تولید ثابت بوده اما هزینه‌های تلاش تغییر می‌کند. بنابراین وقتی هزینه تلاش از کم به زیاد تغییر می‌کند، چرخش انگیزه‌ها در سطوح بالای تلاش آشکار خواهد شد. این بازی به‌عنوان یک بازی پولی ساده طراحی شده که در آن قوانین در ساختارها آورده شده است. جدول (۱) پارامترهای رفتار و پیش‌بینی‌های تعادلی را خلاصه کرده است.

استراتژی بازی بدین صورت است که هر بازیکن در هر نقشی (مشارکت‌کننده اول، دوم یا سوم) تصمیم به انتخاب مجموعه اطلاعات می‌گیرد که در کل ۸ تصمیم را شامل می‌شود. وقتی همه فرم‌ها جمع‌آوری شد، بازدهی به روش زیر

قادرند اقدامات خود را مشروط به تصمیمات سایرین کنند. در بازی‌های آزمایشگاهی، عموماً قبل از شروع بازی، برای مشارکت‌کنندگان ساختار خلاصه‌ای از بازی ارائه می‌شود. اجراکننده آزمایش، انگیزه و دلیل بازی را برای مشارکت‌کنندگان توضیح می‌دهد. همچنین در هر بازی ساختار نوشته شده قواعد بازی، نحوه اجرای بازی و میزان پاداش دریافتی در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار می‌گیرد.

معمولاً برای رسم بازی از درخت بازی استفاده می‌شود. درخت بازی به چهار مؤلفه‌ی گره‌ها، شاخه‌ها، بردارها و مجموعه‌های اطلاعاتی تقسیم می‌شود. گره به موقعیتی در بازی گفته می‌شود که در آن یک بازیکن باید تصمیم بگیرد. شاخه‌ها تصمیمات مختلفی که فرد پیش‌رو دارد را ارائه می‌کند، بنابراین با اقدامات و استراتژی‌های در دسترس متناظر است. بردارها نتایج و بهره‌مندی‌های هر بازیکن را معرفی می‌کند. وقتی به بردار نتایج و بهره‌مندی بازار می‌رسیم، بازی تمام می‌شود. مجموعه اطلاعاتی شامل پنج مورد می‌شود:

۱) چه کسی چه موقعی حرکت می‌کند، ۲) هر بازیکن چه اقداماتی می‌تواند انجام دهد، ۳) وقتی بازیکنان حرکت می‌کنند چه اطلاعاتی دارند، ۴) نتایج به‌عنوان تابعی از اقداماتی که بازیکن‌ها انجام می‌دهند چیست، ۵) بهره‌مندی بازیکنان از هر نتیجه چه قدر است.

این پژوهش یک بازی پویای با اطلاعات کامل را بین ۳ نفر از مشارکت‌کنندگان در دو مرحله انجام می‌دهد. در مرحله اول هزینه تصمیم‌گیری کم و در مرحله دوم هزینه تصمیم‌گیری زیاد است. در هر دو بازی، هر کدام از بازیکنان بسته به مشارکت‌کننده اول، دوم یا سوم بودن از تصمیم نفرات قبل از خود اطلاع داشته و با توجه به این تصمیمات، تصمیم خود را اتخاذ خواهند کرد. در پایان بازی نیز میزان پاداش دریافتی برای هر فرد محاسبه و به وی پرداخت خواهد شد. هر تیم (که شامل سه بازیکن است) دریافتی اولیه‌ای معادل ۳۰ واحد را دریافت می‌کند. بازیکنان به صورت متوالی حرکت می‌کنند و تصمیم بازیکن i با e_i نشان داده می‌شود. فرایند به این صورت است که هر بازیکن تصمیم می‌گیرد تلاش خود را اعمال کند که در نتیجه این تلاش، دریافتی گروه دو برابر می‌شود، ولی هزینه تصمیم را شخصاً پرداخت می‌کند ($e_i=1$) یا طفره‌روی می‌کند که در نتیجه آن دریافتی گروه یک برابر می‌شود ولی هزینه‌ای پرداخت نمی‌کند ($e_i=0$). به بیان دیگر، طفره‌روی هزینه‌ای در بر ندارد، در حالی که اعمال تلاش هزینه

مناسب باشد. فرضیه مورد بررسی در آزمون کای دو این است که «بین دو متغیر سطر و ستون جدول رابطه وجود دارد». بر این اساس فرضیه صفر در این آزمون‌ها عدم رابطه بین دو متغیر یا عدم اختلاف بین نسبت‌ها است. همان‌طور که از فرضیه‌های بالا مشخص است «بررسی رابطه» و «بررسی اختلاف» هر دو توسط این آزمون بررسی می‌شود.

۴- یافته‌های تحقیق

این بازی شامل یک نمونه ۲۱۰ نفره از جامعه دانشجویان کارشناسی دانشگاه‌های یزد و آیت‌الله حائری میبد است. در ادامه فرضیه‌های تحقیق و نتایج حاصل از بررسی آن تشریح می‌شود.

۴-۱- آزمون فرضیه اثر جنسیت بر چرخش انگیزه‌های فردی

متغیرهای این پژوهش کیفی هستند، لذا برای خلاصه کردن و نمایش در هریک از رده‌های متغیرهای مذکور از فراوانی و درصد استفاده می‌شود. تعداد مشاهدات موجود در ترکیب رده‌های این دو متغیر در هر یک از خانه‌های این جدول قرار می‌گیرند که به آنها اصطلاحاً فراوانی‌های مشاهده شده گفته می‌شود.

شاخص‌های متفاوتی جهت کمی کردن رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته استفاده می‌شوند؛ که در همه آنها برای بررسی معنی‌داری رابطه بین متغیرها باید استنباط آماری صورت گیرد. اغلب در چنین موقعیت‌هایی آزمون کای دو پیشنهاد می‌شود. فرضیه پژوهشی که توسط آزمون کای دو بررسی می‌شود، این است که بین دو متغیر سطر و ستون جدول رابطه وجود دارد یا خیر. همان‌طور که از جدول (۲) مشخص است، در این پژوهش در مجموع ۲۱۰ بازیکن شرکت کرده‌اند که از این تعداد ۷۲ بازیکن مذکر و ۱۳۸ بازیکن مؤنث بودند. از بین ۷۲ بازیکن مذکر، ۳۳ بازیکن رفتار چرخش انگیزه‌ها را انتخاب کرده (تقریباً ۴۶٪) و ۳۹ بازیکن دیگر چنین رفتاری را انتخاب نکرده‌اند (تقریباً ۵۴٪). همچنین از بین ۱۳۸ بازیکن مؤنث، تعداد ۵۸ بازیکن رفتار چرخش انگیزه‌ها را انتخاب (تقریباً ۴۲٪) و ۸۰ بازیکن دیگر چنین رفتاری را انتخاب نکرده‌اند (تقریباً ۵۸٪).

برای آزمون فرضیه پژوهش، باید فراوانی‌های مورد انتظار به دست آید. نتایج محاسبات فراوانی‌های مورد انتظار در جدول (۳) خلاصه شده است.

محاسبه خواهد شد: اهداف در هر آزمایش به‌طور تصادفی در یک گروه ۳ نفره وارد خواهند شد و در هر گروه نیز نقش مشارکت کننده اول، دوم و سوم را به‌طور تصادفی ایفا خواهند کرد. تصمیمات اتخاذ شده با نقش تعریف شده سازگار است و تصمیمات تصمیم‌گیرنده قبل، بازدهی اعضای گروه را تعیین می‌کند. پرداخت‌ها به‌صورت خصوصی انجام شده و افراد از روی ۴ رقم آخر شماره شناسایی، که بر روی ورقه تصمیم‌گیری نوشته‌اند، شناخته خواهند شد. میانگین بازدهی پرداخت‌شده برابر با NIS۲۴ خواهد بود (تقریباً ۲۴ هزار تومان).

جدول ۱. پیش‌بینی تعادل‌ها و رفتارها

هزینه اعمال تلاش برای...	هزینه پایین	هزینه بالا
بازیکن ۱ (C ₂)	۵۵	۶۰
بازیکن ۲ (C ₂)	۵۰	۵۵
بازیکن ۳ (C ₃)	۵	۲۵
استراتژی‌های تعادلی (e ₁ , e ₂ , e ₃)	(۰, ۰, ۱)	(۱, ۱, ۱)
بازدهی‌های تعادلی (π ₁ , π ₂ , π ₃)	(۲۰, ۲۰, ۱۵)	(۲۰, ۲۵, ۵۵)

مأخذ: کلور و همکاران، ۲۰۱۴

۳-۲- آزمون آماری کای دو

در بسیاری از مطالعات علوم اجتماعی و روانشناسی، متغیرهای مورد بررسی اعم از متغیرهای مستقل و وابسته به صورت کیفی ارزیابی می‌شوند. برای خلاصه کردن و نمایش این متغیرها از فراوانی و درصد در هریک از رده‌های این متغیرها استفاده می‌شود (اصغری جعفرآبادی و محمدی، ۲۰۱۳: ۸۵). در این مطالعات هدف بررسی رابطه بین متغیرهای وابسته و مستقل است که در این صورت فراوانی‌های مورد نظر در یک جدول دوطرفه^۲ مرتب می‌شوند که به جداول توافقی^۳ یا متقاطع^۴ معروفند. در این جداول به‌طور قراردادی متغیر وابسته در ستون و مستقل در سطر قرار می‌گیرد.

در مطالعات مختلف، شاخص‌های متفاوتی برای کمی کردن رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته استفاده می‌شود و در هر صورت برای بررسی معناداری رابطه بین این متغیرها نیاز به انجام آزمون فرضیه است (اصغری جعفری و محمدی، ۲۰۱۳: ۸۷) که در چنین موقعیت‌هایی آزمون کای دو می‌تواند

1. Asghari Jafarabadi & Mohammadi (2013)
2. Two- Way Tables
3. Contingency Tables
4. Crosstabs

مشاهده شده و مورد انتظار خانه‌های جدول ساخته می‌شود. برای تعیین معنی‌داری شاخص کای‌دو باید درجه آزادی آن نیز مشخص شود. درجه آزادی در این پژوهش برابر با $df = (2-1) \times (2-1) = 1$ است. مقدار جدولی کای‌دو با یک درجه آزادی و سطح خطای $0/001$ برابر $10/83$ است. با مقایسه مقدار کای‌دو مشاهده شده ($0/27$) با مقدار جدولی کای‌دو ($10/83$) می‌توان نتیجه گرفت که بین جنسیت و چرخش‌انگیزه‌ها رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

۴-۲- اثر ترکیب گروهی بر چرخش‌انگیزه‌های فردی

در این بخش برای بررسی اثر ترکیب گروهی (بر حسب جنسیت) بر میزان چرخش‌انگیزه‌های فردی، تحلیل به دو قسمت تحلیل آمار توصیفی و آزمون فرضیه تقسیم شده است؛ که در بخش اول تحلیل صورت گرفته بر اساس نمونه‌های گرفته شده بوده و بر اساس درصد مشارکت یا عدم مشارکت افراد به تحلیل نتایج پرداخته شده است. در بخش دوم نیز برای بررسی آزمون فرضیه "تغییر ترکیب گروهی افراد از نظر جنسیت، قادر است تا چرخش‌انگیزه‌ها را تحت تأثیر قرار دهد"، از آزمون‌های آماری مربوطه استفاده شده و در نهایت فرضیه تحقیق رد یا پذیرش می‌شود.

۴-۲-۱- تحلیل آمار توصیفی

در این قسمت، این موضوع بررسی خواهد شد که آیا ترکیب گروهی افراد بر حسب جنسیت، اثری بر چرخش‌انگیزه‌های فردی دارد یا خیر. بدین منظور گروه‌های ۳ نفره افراد بررسی شده و بر اساس چیدمان آنها بر حسب مؤنث و مذکر بودن این موضوع بررسی خواهد شد. در این راستا دو بازی برگزار شده و نتایج آنها مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

همان‌طور که از نتایج نمودار زیر مشخص است، گروه‌ها در میان دو طیف همه زن و همه مرد تقسیم‌بندی شده‌اند. بدین صورت که در یک سمت طیف، کل گروه را بانوان تشکیل داده، سپس در ترکیب بعدی یک مرد به گروه اضافه و یک زن حذف می‌شود. در ترکیبی دیگر دو مرد و یک زن خواهیم داشت و در نهایت در آن‌سوی طیف هر سه نفر بازیکن، مرد خواهند بود. بر اساس نتایج به دست آمده از بازی اول، در گروه‌هایی که همه بازیکنان زن هستند، در ۱۰ درصد گروه‌ها چرخش‌انگیزه‌ها رخ نمی‌دهد؛ در حالی که در گروه‌هایی که همه بازیکنان مرد

جدول ۲. جنسیت و رفتار چرخش‌انگیزه‌ها

جنسیت	چرخش‌انگیزه‌ها	عدم چرخش‌انگیزه‌ها	تعداد کل
مذکر	۳۳	۳۹	۷۲
مؤنث	۵۸	۸۰	۱۳۸
تعداد کل	۹۱	۱۱۹	۲۱۰

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول ۳. فراوانی‌های مورد انتظار بر حسب جنسیت و رفتار چرخش‌انگیزه‌ها

جنسیت	چرخش‌انگیزه‌ها	عدم چرخش‌انگیزه‌ها	تعداد کل
مذکر	$91 \times (72 \div 210) = 31/2$	$119 \times (72 \div 210) = 40/8$	۷۲
مؤنث	$91 \times (138 \div 210) = 59/8$	$119 \times (138 \div 210) = 78/2$	۱۳۸
تعداد کل	۹۱	۱۱۹	۲۱۰

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول (۳) بر اساس فرض صفر عدم رابطه بین دو متغیر، محاسبه فراوانی مورد انتظار بر حسب جنسیت و رفتار چرخش‌انگیزه‌ها را پی‌ریزی کرده است. محاسبات جدول بر اساس فرمول زیر است:

فراوانی مورد انتظار = فراوانی کل \div (جمع فراوانی سطری متناظر \times جمع فراوانی ستونی متناظر)

اکنون سؤال رابطه بین جنسیت و چرخش‌انگیزه‌ها در اولین خانه جدول (۲) و (۳) را می‌توان این‌گونه مطرح کرد که فراوانی مشاهده شده ۳۳ چقدر از فراوانی مورد انتظار $31/2$ فاصله دارد؟ برای پاسخ به سؤال مذکور، محاسبات کای‌دوی یک طرفه نیاز است که باید تفاوت مقادیر مشاهده شده از مقادیر مورد انتظار را به دست آورد، سپس به توان ۲ رساند و آن را بر مقادیر مورد انتظار تقسیم کرد (جدول ۴).

جدول ۴. اجزای سازنده شاخص کای‌دو بر حسب جنسیت و رفتار چرخش‌انگیزه‌ها

جنسیت	چرخش‌انگیزه‌ها	عدم چرخش‌انگیزه‌ها
مذکر	$(33 - 31/2) \div 31/2 = 0/10$	$(40/8 - 40/8) \div 40/8 = 0/08$
مؤنث	$(58 - 59/8) \div 59/8 = 0/05$	$(78/2 - 78/2) \div 78/2 = 0/04$

مأخذ: محاسبات پژوهش

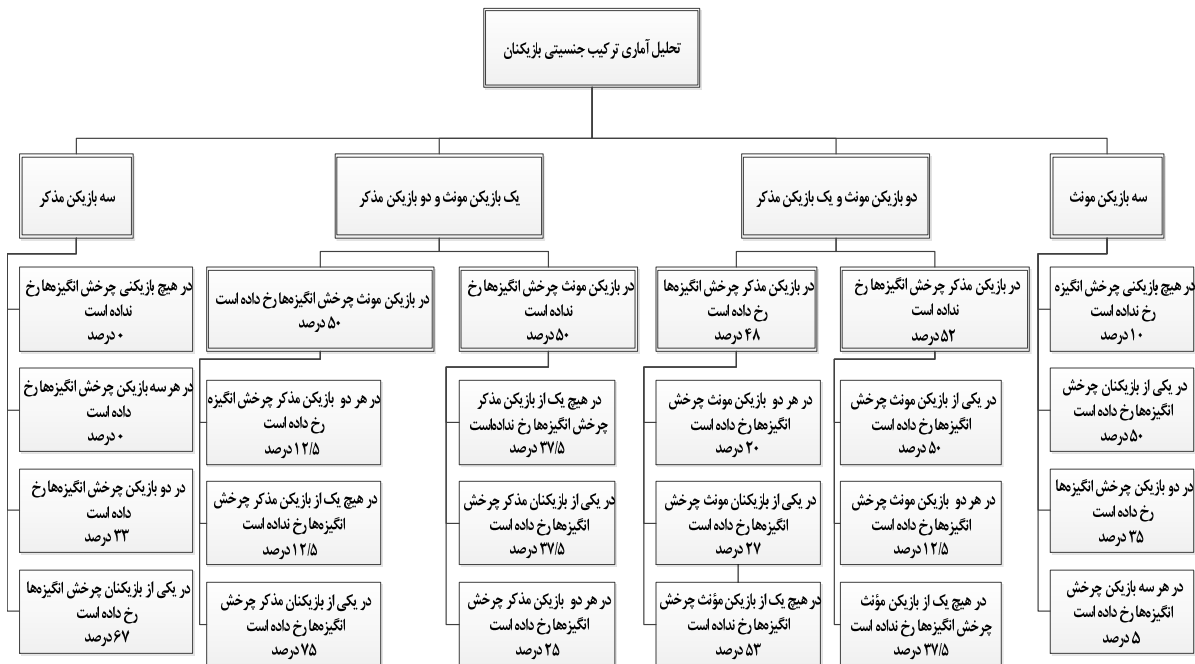
حال مقادیر حاصل از محاسبات در جدول (۴) به صورت زیر باهم جمع می‌شوند:

$$0/04 + 0/08 + 0/05 + 0/10 = 0/27$$

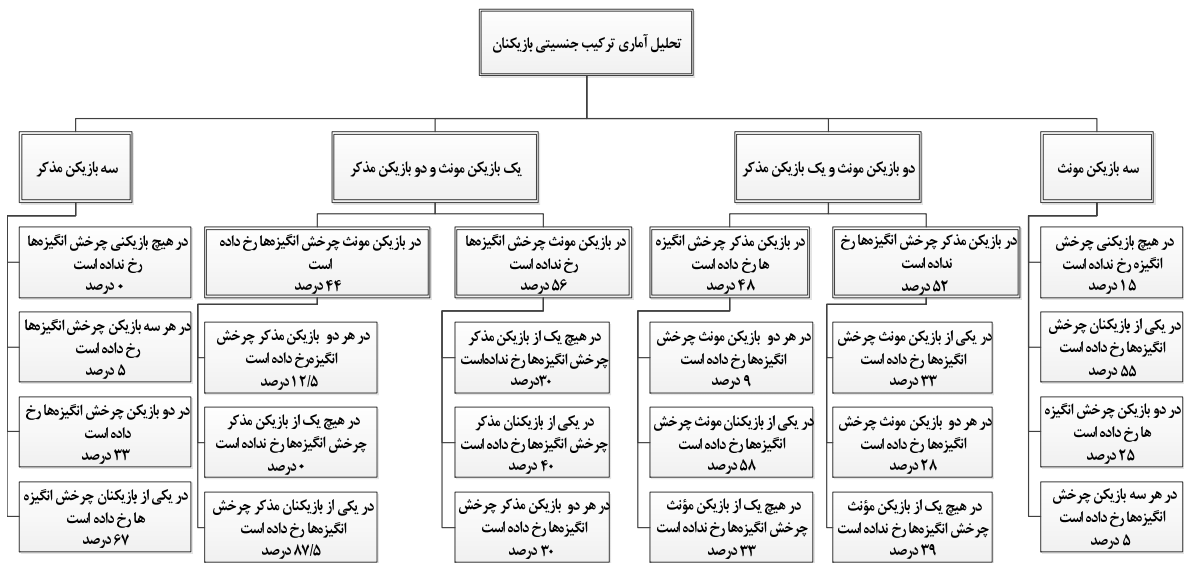
عدد $0/27$ بیانگر شاخص کای‌دو است. در واقع فرمول کای‌دو بر اساس مجموع اختلاف استاندارد شده بین فراوانی‌های

متفاوت از دو حالت بالاست؛ چرا که در حالتی که یک نفر دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شود، در گروه مردان ۶۷ و در گروه زنان ۵۰ درصد است و این درصد برای حالتی که دو نفر دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شوند، در گروه مردان ۳۳ و در گروه زنان ۳۵ درصد است.

هستند، گروهی که در آن همه بازیکنان در آن دچار چرخش انگیزه‌ها نشوند، وجود ندارد. در سمت مقابل در گروه‌هایی که همه اعضای آن زن هستند، در ۵ درصد موارد همه اعضاء دچار چرخش می‌شوند، اما در طیف مقابل هیچ گروهی وجود ندارد که در آن همه اعضاء دچار چرخش انگیزه‌ها شوند. شرایط در حالتی که یک یا دو نفر دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شوند،



نمودار ۱. تحلیل آماری ترکیب جنسیتی بازیکنان در بازی اول



نمودار ۲. تحلیل آماری ترکیب جنسیتی بازیکنان در بازی دوم

هم‌گروه خود واکنش بیشتری از خود نشان داده‌اند. به عنوان مثال در بازی اول در گروه شامل ۲ زن و یک مرد، زمانی که مرد حاضر در گروه دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شود، در بازی اول ۵۳ درصد از زنان دچار چرخش انگیزه‌ها نمی‌شوند اما در بازی دوم و با افزایش هزینه‌ها، فقط ۳۳ درصد زنان دچار چرخش انگیزه‌ها نخواهند شد. در این گروه، در بازی اول فقط ۲۷ درصد موارد یک زن اما در بازی دوم ۵۸ درصد موارد یک زن دچار چرخش انگیزه‌ها خواهد شد. این اتفاق در حالات دیگر نیز رخ داده است. به عنوان مثال در گروه‌هایی که هر سه بازیکن مرد هستند، حالتی که دو مرد دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شوند، از ۳۳ درصد به ۵۰ درصد افزایش یافته است.

تنها حالت متناقض با نتایج بالا در گروه‌های ۳ بازیکنی بانوان رخ داده است. در این گروه‌ها با افزایش هزینه‌ها روح همکاری در میان اعضاء افزایش و چرخش میان اعضاء کاهش یافته است. در این گروه، حالتی که هیچ‌کس دچار چرخش انگیزه‌ها نمی‌شود و حالتی که یک نفر دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شود، به ترتیب از ۱۰ به ۱۵ درصد و از ۵۰ به ۵۵ درصد افزایش یافته است؛ اما حالتی که دو نفر دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شوند از ۳۵ به ۲۵ درصد کاهش یافته است.

۴-۲-۲- آزمون فرضیه اثر ترکیب جنسیتی بر چرخش انگیزه‌های فردی

پس از تحلیل آماری از نتایج تحقیق. به منظور رد یا تأیید فرضیه دوم، باید این فرضیه آزمون شود. برای تحلیل و آزمون فرضیه دوم باید فراوانی مورد انتظار و مقادیر مؤلفه‌های کای دو در بازی گروهی را بر حسب جنسیت و رفتار چرخش انگیزه‌ها محاسبه کرد. جدول (۵) حاوی اطلاعات مقدماتی برای محاسبه کای دو است.

با توجه به جدول (۵)، آماره کای دو برابر است با:

$$0/۹۷۱ = 0/۰۲ + 0/۰۳ + 0/۲۱ + 0/۲۷ + 0/۱۸ + 0/۲۳ + 0/۰۱ + 0/۰۳$$

مقدار جدولی کای دو با سه درجه آزادی و سطح خطای ۰/۰۵ برابر ۷/۸۱ است و در نتیجه با توجه به اینکه شاخص کای دو محاسبه شده از کای دو جدول کوچک‌تر است، فرضیه صفر را نمی‌توان رد کرد یعنی رابطه معنی‌داری بین تغییر ترکیب گروهی افراد (از نظر جنسیت) و چرخش انگیزه‌ها وجود ندارد. بنابراین گرچه بر اساس آمار توصیفی، به نظر ترکیب جنسیتی بر چرخش انگیزه‌های فردی اثرگذار است، اما بررسی و آزمون فرضیه مذکور نشان داد که ارتباطی بین این دو عامل وجود ندارد.

نکته جالبی که از گروه‌های با ترکیب جنسیتی همگن^۱ به دست می‌آید این است که عدم وجود چرخش انگیزه‌ها در نمونه‌های مورد بررسی مرد در مطالعه حاضر وجود ندارد، اما در نمونه‌های زن، این امکان ۱۰ درصد برآورد شده است؛ که خود می‌تواند گواهی بر اثرگذاری جنسیت بر چرخش انگیزه‌های فردی در کار گروهی باشد.

در گروه‌های شامل ۲ مرد و ۱ زن و همچنین ۱ مرد و ۲ زن شرایط تا حدی متفاوت است. در حالت اول نتایج نشان دهنده این است که زن حاضر در گروه در ۵۰ درصد موارد دچار چرخش انگیزه‌ها شده و در ۵۰ درصد موارد عدم چرخش انگیزه‌ها را تجربه کرده است. در حالت دوم نیز مرد حاضر در گروه در ۴۸ درصد موارد چرخش انگیزه‌ها و در ۵۲ درصد موارد عدم چرخش انگیزه‌ها را تجربه کرده است. در حالت اول در صورتی که زن حاضر در گروه دچار چرخش انگیزه‌ها شود، در ۷۵ درصد موارد یک مرد هم دچار چرخش انگیزه‌ها خواهد شد و فقط در ۱۲ درصد حالات هیچ مردی دچار چرخش انگیزه‌ها نخواهد شد. اما در حالت دوم اگر مرد حاضر در گروه دچار چرخش انگیزه‌ها شود، فقط به ترتیب در ۲۷ و ۲۰ درصد موارد یک زن و دو زن دیگر دچار چرخش خواهند شد و در ۵۳ درصد موارد هیچ‌یک از هم‌گروه‌های زن دچار چرخش انگیزه‌ها نخواهند شد. نتایج این قسمت نیز حاکی از اثرگذاری جنسیت بر میزان چرخش انگیزه‌های فردی است؛ چرا که همان‌طور که مشخص است در حالت اول در صورت چرخش انگیزه‌های زن حاضر در گروه، فقط در ۱۲ درصد موارد هیچ مردی دچار چرخش انگیزه‌ها نخواهد شد اما در حالت دوم با چرخش انگیزه‌های مرد حاضر در گروه، در ۵۳٪ موارد هیچ زنی دچار چرخش انگیزه‌ها نشده است.

در حالت اول در صورتی که زن حاضر در گروه دچار چرخش انگیزه‌ها نشود، در ۳۷ درصد موارد هیچ‌کدام از مردها، در ۳۷ درصد موارد فقط یک مرد و در ۲۵ درصد موارد هر دو مرد حاضر در گروه دچار چرخش انگیزه‌ها شده‌اند. در حالت دوم در صورتی که مرد حاضر در گروه دچار چرخش انگیزه‌ها نشود، در ۳۷ درصد هیچ‌کدام از زنان، در ۵۰ درصد موارد یک زن و در ۱۲ درصد موارد هر دو زن دچار چرخش انگیزه‌ها شده‌اند.

نتایج به دست آمده از بازی دوم در نمودار ۲ نمایش داده شده است. همان‌طور که از نتایج برمی‌آید، نتایج تقریباً مشابه حالت بازی اول است، با این تفاوت که بازیکنان در این مرحله خود را با شرایط بازی بیشتر تطبیق داده و نسبت به چرخش انگیزه‌های

۱. منظور همه مرد یا همه زن است.

جدول ۵. فراوانی مورد انتظار و مقادیر مؤلفه‌های کای دو در بازی گروهی بر حسب جنسیت و رفتار چرخش انگیزه‌ها

فراوانی کل	عدم چرخش انگیزه‌ها	چرخش انگیزه‌ها	
۶۰	۳۳ (۳۴) ۰/۰۲	۲۷a (۲۶)b ۰/۰۳c	سه بازیکن مؤنث
۹۳	۵۶ (۵۲/۷) ۰/۲۱	۳۷ (۴۰/۳) ۰/۲۷	دو بازیکن مؤنث و یک بازیکن مذکر
۴۸	۲۵ (۲۷/۲) ۰/۱۸	۲۳ (۲۰/۸) ۰/۲۳	یک بازیکن مؤنث و دو بازیکن مذکر
۹	۵ (۵/۱) ۰/۰۱	۴ (۳/۹) ۰/۰۳	سه بازیکن مذکر
۲۱۰	۱۱۹	۹۱	فراوانی کل

a: در همه درایه‌های جدول، عدد اول بیانگر تعداد فراوانی مشاهده شده در آزمایش است.

b: در همه درایه‌های جدول، عدد داخل پرانتز بیانگر تعداد فراوانی مورد انتظار است.

c: در همه درایه‌های جدول، عدد زیر فراوانی تجربی و نظری بیانگر مؤلفه کای دو است.

مأخذ: محاسبات پژوهش

۵- بحث و نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر از کار گروهی به عنوان یکی از راهکارهای مناسب برای رفع چالش‌های موجود در محیط‌های سازمانی به خصوص افزایش بهره‌وری یاد شده است؛ چرا که کار گروهی منجر به افزایش انعطاف‌پذیری سازمانی، کاهش هزینه‌های نظارت، نوآوری، وجدان کار بالاتر و خدمات‌رسانی بهتر به مشتریان خواهد شد؛ اما در کنار مزایای مطرح شده، مسئله‌ای به نام چرخش انگیزه‌های فردی در کارهای گروهی مطرح شده است که بیانگر کاهش تلاش افراد در قبال دریافت پاداش بیشتر است. با توجه به اینکه بررسی‌های انجام شده توسط محققین مطالعه حاضر نشان دهنده وجود چرخش انگیزه‌های فردی در کار گروهی در ایران است، محققان در راستای حل معضل موجود، به بررسی اثرات جنسیت و ترکیب جنسیتی بر کار گروهی و اثرات آن بر چرخش انگیزه‌های فردی پرداختند.

نتایج حاصل از مطالعه حاضر در قسمت تحلیل آماری نشان داد که بر اساس نتایج به دست آمده از بازی اول، در گروه‌هایی که همه بازیکنان زن هستند، در ۱۰ درصد گروه‌ها چرخش انگیزه‌ها رخ نمی‌دهد؛ اما در گروه‌های مردان این احتمال صفر است. در سمت مقابل در گروه‌هایی که همه اعضای آن زن هستند، در ۵ درصد موارد همه اعضا دچار چرخش می‌شوند،

اما در طیف مقابل هیچ گروهی وجود ندارد که در آن همه اعضا دچار چرخش انگیزه‌ها شوند. در حالتی که یک نفر دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شود، در گروه مردان ۶۷ و در گروه زنان ۵۰ درصد این اتفاق رخ داده و این درصد برای حالتی که دو نفر دچار چرخش انگیزه‌ها می‌شوند، در گروه مردان ۳۳ و در گروه زنان ۳۵ درصد است. در گروه‌های شامل ۲ مرد و ۱ زن و همچنین ۱ مرد و ۲ زن، در حالت اول نتایج نشان دهنده این است که زن حاضر در گروه در ۵۰ درصد موارد دچار چرخش انگیزه‌ها شده و در ۵۰ درصد موارد عدم چرخش انگیزه‌ها را تجربه کرده است. در حالت دوم نیز مرد حاضر در گروه در ۴۸ درصد موارد چرخش انگیزه‌ها و در ۵۲ درصد موارد عدم چرخش انگیزه‌ها را تجربه کرده است. نتایج این قسمت حاکی از اثرگذاری جنسیت بر میزان چرخش انگیزه‌های فردی است.

نتایج به دست آمده از بازی دوم نشان‌دهنده تشابه نتایج با بازی اول است، با این تفاوت که بازیکنان در این مرحله خود را با شرایط بازی بیشتر تطبیق داده و نسبت به چرخش انگیزه‌های هم‌گروه خود واکنش بیشتری از خود نشان داده‌اند. تنها حالت متناقض با نتایج بالا در گروه‌های ۳ بازیکنی بانوان رخ داده است. در این گروه‌ها با افزایش هزینه‌ها روح همکاری در میان اعضا افزایش و تقابل میان اعضا کاهش یافته است.

نتایج حاصل از بررسی فرضیه‌های تحقیق نشان داد که فرضیه اول و دوم تحقیق هر دو رد می‌شوند. به عبارت دیگر فرضیه اول تحقیق که «جنسیت عاملی اثرگذار بر چرخش انگیزه‌هاست» مورد تأیید واقع نمی‌شود. بنابراین نمی‌توان بیان کرد که جنسیت توانایی اثرگذاری بر چرخش انگیزه‌ها را خواهد داشت. همچنین فرضیه دوم تحقیق که عبارت است از «تغییر ترکیب گروهی افراد از نظر جنسیت، قادر است تا چرخش انگیزه‌ها را تحت تأثیر قرار دهد» نیز بر اساس نتایج تأیید نشده است. به بیان دیگر گرچه بر اساس نتایج آماری به نظر می‌رسید ترکیب جنسیتی قابلیت اثرگذاری بر چرخش انگیزه‌ها را دارد، اما آزمون فرضیه دوم تحقیق نشان داد که چنین اثری وجود نداشته و نمی‌توان رخداد چرخش انگیزه‌ها را به ترکیب جنسیتی افراد مرتبط دانست.

با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیق، مشخص است که جنسیت عاملی اثرگذار بر میزان چرخش انگیزه‌ها نیست. اما اعتقاد عموم این است که جنسیت عاملی اثرگذار در محیط‌های کاری است و سعی بر تفکیک جنسیتی در محیط‌های کاری می‌شود؛ که با توجه به نتایج تحقیق به سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود که برای افزایش کارایی به عوامل اثرگذار دیگر توجه

اخلاقی، هوش هیجانی، مشارکت در جامعه و ... بر چرخش انگیزه‌های فردی پرداخته شود.

نماینده. همچنین به محققان پیشنهاد می‌شود که به بررسی اثرات عوامل شناختی چون سرمایه اجتماعی، دینداری، هوش

منابع

- آرامون، هاجر، صادقی آرانی، زهرا و اردکانی، سعید (۱۳۸۸). "تأثیر مهارت‌های کار تیمی بر عملکرد آموزشی و پژوهشی دانشجویان به تفکیک جنسیت". *مجله تحقیقات زنان (مجله مطالعات زنان)*، دوره ۳، شماره ۱، ۷۳-۵۹.
- ابونوری، اسمعیل؛ انصاری سامانی، حبیب؛ کشاورز، هادی و زارع، ابراهیم (۱۳۹۲). "کارایی و برابری طلبی؛ یک مشاهده از طریق بازی های رفتاری". *جستارهای اقتصادی ایران*، دوره ۱۰، شماره ۲۰، ۸۰-۵۷.
- انصاری سامانی، حبیب؛ پورفرج، علی رضا؛ زارع، مسعود و امینی، عباس (۱۳۹۴). "مقدمه‌ای بر اقتصاد رفتاری: مفهوم، روش شناسی و شیوه‌های استخراج ترجیحات". *اقتصاد تطبیقی*، دوره ۲، شماره ۱، ۷۱-۳۷.
- انصاری سامانی، حبیب و ابونوری، اسمعیل (۱۳۹۴). "برابری یا انصاف: شواهدی از بازی های اقتصاد رفتاری". *اقتصاد اسلامی*، دوره ۱۵، شماره ۵۷، ۸۶-۶۳.
- انصاری سامانی، حبیب؛ پورفرج، علی رضا و گیلک حکیم Considering Gender, Gender Segregation and Gender Role Orientation". *Personality and Individual Differences*, 31(8), 1273-1289.
- Croson, R. & Gneezy, U. (2009). "Gender Differences in Preferences." *Journal of Economic Literature*, 47(2), 448-474.
- Dufwenberg, M. & Muren, A. (2006). "Gender Composition in Teams". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 61(1), 50-54.
- Eckel, C. C. & Grossman, P. J. (2001). "Chivalry and Solidarity in Ultimatum Games". *Economic Inquiry*, 39(2), 171-188.
- Ford, M. R. & Lowery, C. R. (1986). "Gender Differences in Moral Reasoning: A Comparison of the Use of Justice and Care Orientations". *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(4), 777-787.
- Franke, G. R., Crown, D. F. & Spake, D. F. (1997). "Gender Differences in Ethical Perceptions of Business Practices: A
- آبادی، محمدتقی (۱۳۹۵). "اثر دین داری بر تعاون: ارزیابی رفتار دانشجویان در بازی کالای عمومی". *سیاست گذاری اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۱۶، ۱۱۱-۱۳۳.
- پورفرج، علی رضا؛ گیلک حکیم آبادی، محمدتقی و انصاری سامانی، حبیب (۱۳۹۴). "روش شناسی اقتصاد آزمایشگاهی برای مطالعه انسان اقتصادی اسلام؛ دینداری و رفتار اقتصادی". *مطالعات اقتصاد اسلامی*، دوره ۷، شماره ۱۴، ۶۸-۳۳.
- توسلی، غلامعباس و نجارنهادی، مریم (۱۳۸۷). "مطالعه تجربی اخلاق کار با تأکید بر جنسیت". *پژوهش زنان*، دوره ۶، شماره ۳، ۶۰-۳۶.
- جلالی، ام‌البنین و نصراللهی، زهرا (۱۳۹۸). "اثرگذاری سرمایه اجتماعی بر چرخش انگیزه‌ها: رهیافت اقتصاد رفتاری مبتنی بر نظریه بازی‌ها". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۹، شماره ۳۴، ۱۴۸-۱۳۱.
- Adams, R. B. & Ferreira, D. (2009). "Women in the Boardroom and their Impact on Governance and Performance". *Journal of Financial Economics*, 94(2), 291-309.
- Andreoni, J. & Petrie, R. (2004). "Public Goods Experiments without Confidentiality: A Glimpse into Fund-Raising". *Journal of public Economics*, 88(7), 1605-1623.
- Asghari Jafarabadi, M. & Mohammadi, S. M. (2013). "Statistical Series: Summarizing and Displaying Data". *Journal of Diabetes and Lipid Disorders*, 12(2), 83-100.
- Bengtsson, C., Persson, M. & Willenhag, P. (2005). "Gender and Overconfidence". *Economics Letters*, 86(2), 199-203.
- Borkowski, S. C. & Ugras, Y. J. (1998). "Business Students and Ethics: A Meta-Analysis". *Journal of Business Ethics*, 17(11), 1117-1127.
- Conti, R., Collins, M. A. & Picariello, M. L. (2001). "The Impact of Competition on Intrinsic Motivation and Creativity:

- Social Role Theory Perspective". *Journal of Applied Psychology*, 82, 920-934.
- Gilligan, C. (1982). "In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development". *Cambridge, MA: Harvard University Press*.
- Gneezy, U., Niederle, M. & Rustichini, A. (2003). "Performance in Competitive Environments: Gender Differences". *The Quarterly Journal of Economics*, 118(3), 1049-1074.
- Hamilton, B. H., Nickerson, J. A. & Owan, H. (2003). "Team Incentives and Worker Heterogeneity: An Empirical Analysis of the Impact of Teams on Productivity and Participation". *Journal of Political Economy*, 111(3), 465-497.
- Ivanova-Stenzel, R. & Kübler, D. (2011). "Gender Differences in Team Work and Team Competition". *Journal of Economic Psychology*, 32(5), 797-808.
- Jaffee, S. & Hyde, J. S. (2000). "Gender Differences in Moral Orientation: A Meta-Analysis". *Psychological Bulletin*, 126(5), 703-720.
- Kennedy, J. A., Kray, L. J. & Ku, G. (2017). "A Social-Cognitive Approach to Understanding Gender Differences in Negotiator Ethics: The Role of Moral Identity". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 138, 28-44.
- Klor, E. F., Kube, S. & Winter, E. (2014). "Can Higher Rewards Lead to Less Effort? Incentive Reversal in Teams". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 97, 72-83.
- Kohlberg, L. (1971). "Stages of Moral Development". *Cambridge, MA: Center for Moral Education*.
- Migheli, M. (2015). "Gender at Work: Incentives and Self-Sorting". *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 55, 10-18.
- Nalbantian, H. R. & Schotter, A. (1997). "Productivity under Group Incentives: An Experimental Study". *The American Economic Review*, 87(3), 314-341.
- Niederle, M. & Vesterlund, L. (2007). "Do Women Shy Away from Competition? Do Men Compete Too Much?". *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 1067-1101.
- Nowell, C. & Tinkler, S. (1994). "The Influence of Gender on the Provision of a Public Good". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 25(1), 25-36.
- Ortmann, A. & Tichy, L. K. (1999). "Gender Differences in the Laboratory: Evidence from Prisoner's Dilemma Games". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 39(3), 327-339.
- Piaget, J. (1932). "The Moral Development of the Child". London: *Rutledge and Kegan Paul*.
- Pratt, M. W., Golding, G., Hunter, W. & Sampson, R. (1982). "Sex Differences in Adult Moral Orientations". *Journal of Personality*, 56, 373-391.
- Sell, J. (1997). "Gender, Strategies, and Contributions to Public Goods". *Social Psychology Quarterly*, 60, 252-265.
- Skoe, E. E., Cumberland, A., Eisenberg, N., Hansen, K. & Perry, J. (2002). "The Influences of Sex and Gender-Role Identity on Moral Cognition and Prosocial Personality Traits". *Sex Roles*, 46(9-10), 295-309.
- Van Dijk, F., Sonnemans, J. & Van Winden, F. (2001). "Incentive Systems in a Real Effort Experiment". *European Economic Review*, 45(2), 187-214.
- Whitley, B. E., Nelson, A. B. & Jones, C. J. (1999). "Gender Differences in Cheating Attitudes and Classroom Cheating Behavior: A Meta-Analysis". *Sex Roles*, 41(9-10), 657-680.
- Winter, E. (2009). "Incentive Reversal". *American Economic Journal: Microeconomics*, 1(2), 133-147.

تأثیر تمرکززدایی مالی ترکیبی بر رشد اقتصادی استان‌های ایران

نریمان محمدی^۱، * غلامعلی حاجی^۲، محمدحسن فطرس^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

۲. استادیار، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

۳. استاد گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

(دریافت: ۱۳۹۸/۳/۸ پذیرش: ۱۳۹۸/۴/۵)

The Impact of Combined Fiscal Decentralization on Economic Growth in Provinces of Iran

Nariman Mohammadi¹, *Gholamali Haji², Mohammad Hassan Fotros³

1. Ph.D. Student, Department of Economics, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran

2. Assistant Professor, Department of Economics, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran

3. Professor, Faculty of Economics & Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

(Received: 29/May/2019

Accepted: 25/Jun/2019)

چکیده:

Abstract:

In recent decades, fiscal decentralization as one of the most important factors affecting growth and improve productivity in the economy and balance of the regional more than ever is underlined by economists. The purpose of this study is to investigate the impact of fiscal decentralization on economic growth in provinces of Iran from a different angle and specifically based on the principal components analysis (PCA) using econometrics method of panel data in the period of 2004 -2015. The model based on the endogenous growth of this research was estimated based on Mean Group (MG), Poold Mean Group (PMG) and Fixed Effect Dynamic (FED) estimators, and a suitable pattern is determined using the Hausman test. By executing of panel co- integration tests, long- term relationships in terms of cross-sectional approach through fully-Modified Ordinary Least Square (FMOLS) and Dynamic Ordinary Least Square (DOLS) estimation methods has extracted and then, causality relations have investigated using the vector error correction approach (ECA). the findings of this study, based on data of 31 provinces of the country, show the positive effect of combined financial decentralization as a result of PCA technique on economic growth and the existence of a nonlinear relationship and the optimum level between combined fiscal decentralization index and regional economic growth, so that this relationship with increasing combined fiscal decentralization is positive at low evels, and will be negative due to the costs of decentralization after crossing the peak point. Also, the long- term causality relation from independent variables, especially fiscal decentralization and it's squaring on production, is confirmed.

Keywords: Combined Fiscal Decentralization, Principal Component Analysis, Mean Group (MG) Stimator, POOLD Mean Group (PMG) Estimator, Panel Co-integration, Cross - Sectional Dependence.

JEL: E62, H77, O47.

در دهه‌های اخیر تمرکززدایی مالی به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر رشد و ارتقای بهره‌وری در اقتصاد و گسترش تعادل و توازن منطقه‌ای، بیش از پیش مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی استان‌های ایران از زاویه‌ای متفاوت و به طور مشخص، مبتنی بر رهیافت تحلیل مؤلفه‌های اصلی و روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی در دوره زمانی ۹۴-۱۳۸۳ است. مدل مبتنی بر رشد درون‌زای این تحقیق، بر پایه تخمین زنده‌های میان گروهی (MG)، میان گروهی تلفیقی (PMG) و اثرات ثابت پویا (FED) برآورد و الگوی مناسب با استفاده از آزمون هاسمن تعیین شده است. با اجرای آزمون‌های هم‌انباشتگی تابلویی، روابط بلندمدت به لحاظ وابستگی مقطعی، از طریق روش‌های برآورد حداقل مربعات به طور کامل اصلاح شده (FMOLS) و حداقل مربعات پویا (DOLS)، استخراج شده و سپس روابط علیت با بهره‌گیری از رهیافت تصحیح خطای برداری (ECA) مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های این بررسی بر اساس داده‌های ۳۱ استان کشور، حاکی از تأثیر مثبت تمرکززدایی مالی ترکیبی منتج از تکنیک تحلیل مؤلفه‌های اصلی بر رشد اقتصادی و وجود یک رابطه غیرخطی و حد بهینه بین شاخص تمرکززدایی مالی ترکیبی و رشد اقتصادی منطقه‌ای است به گونه‌ای که این رابطه با افزایش تمرکززدایی مالی ترکیبی در سطوح پایین، مثبت و پس از عبور از نقطه اوج، به دلیل هزینه‌های ناشی از تمرکززدایی، منفی می‌شود. همچنین رابطه علیت بلندمدت از سمت متغیرهای مستقل و به‌ویژه تمرکززدایی مالی و مجذور آن بر روی تولید تأیید می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: تمرکززدایی مالی ترکیبی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی، تخمین‌زن میان گروهی (MG)، تخمین‌زن میان گروهی تلفیقی (PMG)، هم‌انباشتگی پانلی، وابستگی مقطعی.

طبقه‌بندی JEL: E62, H77, O47.

۱- مقدمه

سیاست تمرکززدایی مالی در دهه‌های اخیر در بسیاری از کشورها به ویژه کشورهای توسعه یافته و به تبع آنها در کشورهای در حال توسعه به عنوان راهبردی مؤثر در راستای دستیابی به ارتقای رشد و توسعه اقتصادی مورد تأکید و توجه ویژه قرار گرفته است.

تمرکززدایی مالی به مفهوم اعطای نهادهای دولتی تحت دولت مرکزی (دولت‌های محلی، شهرداری‌ها) با برخورداری از اختیارات افزایش درآمدهای مالیاتی و اتخاذ تصمیم در زمینه هزینه‌ها با ابتکار عمل خود در قالب یک چارچوب قانونی است (تایسن^۱، ۲۰۰۵: ۱۷۵). بر اساس تعریف بانک جهانی نیز تمرکززدایی به معنی انتقال اختیارات و مسئولیت انجام وظایف بخش عمومی از جمله سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، تأمین مالی و اجرای سیاست‌ها از دولت مرکزی به دولت‌های محلی و سازمان‌های دولتی نیمه مستقل یا بخش خصوصی است.

از دلایل توجه به رویکرد تمرکززدایی وجود محدودیت مالی در بودجه دولت‌های مرکزی است که ضرورت توجه ویژه به تمرکززدایی مالی را اجتناب ناپذیر نموده است. انتقال قدرت و تفویض اختیار در زمینه‌های مالی و سیاسی به حکومت‌های محلی با هدف افزایش کارایی و رشد اقتصادی از چند دهه پیش در اغلب کشورها آغاز شده است. به طوری که محاسبه شاخص اقتدار منطقه‌ای یا محلی در سال ۲۰۱۰ برای ۴۲ کشور مردم سالار و نیمه مردم سالار توسط "هو و همکاران" نشان می‌دهد که ۷۰ درصد این کشورها از سال ۱۹۵۰ تمرکززدایی را آغاز و در برنامه‌های توسعه‌ای خود قرار داده‌اند (مارتینز-وازکوز و همکاران^۲، ۲۰۱۵: ۲).

گرایش فزاینده به اجرای سیاست تمرکززدایی مالی نشان از مزیت‌های ویژه و متعدد آن در اقتصاد داشته که در صورت اجرای صحیح آن می‌تواند موجبات بهبود و ارتقای وضعیت اقتصادی و اجتماعی جوامع را فراهم نماید. تجربه بسیاری از کشورها در زمینه سیاست تمرکززدایی مالی و حرکت در جهت انتقال یا تفویض اختیارات مالی، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری به دولت‌های محلی مبین آن است که تمرکززدایی مالی به عنوان ابزاری کارآمد، افزایش کارایی در ارائه خدمات عمومی و تخصیص بهینه منابع عمومی دولت و افزایش نقش مردم در توسعه محلی، افزایش بهره‌وری و در مجموع بهبود عملکرد بخش عمومی را بدنبال داشته است (رفعت، ۱۳۹۷: ۱۲۵).

استدلال تأثیر مثبت تمرکززدایی بر رشد اقتصادی متشکل از سه فرضیه متفاوت است: ۱- فرضیه گوناگونی^۳ یا قضیه تمرکززدایی مالی^۴ - ۲- فرضیه لویاتان^۵ و ۳- فرضیه افزایش بهره‌وری (اسلاوینس کیت^۶، ۲۰۱۶: ۷۴۶). بر مبنای قضیه تمرکززدایی مالی دولت‌های محلی با توجه به برخورداری از مزیت‌های اطلاعاتی و آگاهی بهتر و بیشتر در زمینه ترجیحات شهروندان، توانایی و صلاحیت بیشتری نسبت به دولت مرکزی در تأمین کالاها و خدمات عمومی دارند. علاوه بر این رقابت‌های منطقه‌ای متضمن آن است که دولت‌های محلی کالاها و خدمات عمومی محلی را به طور کارا تأمین می‌کنند. پس اگر قرار است تخصیص کاملاً کارای منابع درون یک نظام غیرمتمرکز محقق گردد خانوارها باید کاملاً قادر به جابجایی بوده و به طور کارا در مناطق توزیع شوند تا سلاقی و ترجیحات آنها کاملاً تأمین گردد (اتس^۷، ۱۹۹۳: ۲۳۷).

کاهش نقش دولت مرکزی در عرضه و ارائه کالاها و خدمات عمومی به عبارت دیگری کاهش تصدی‌گری‌های دولت از دیگر اثرات مثبت تمرکززدایی مالی در قالب فرضیه لویاتان ارزیابی می‌شود (بزازان و همکاران، ۱۳۹۷: ۸۳). تمرکززدایی مالی و انتقال مسئولیت‌ها به دولت‌های محلی، سبب ایجاد رقابت شده و از این رو مقامات رسمی محلی را بر آن می‌دارد در تولیدات و ارائه خدمات از فناوری‌های برتر و کارا تر در مقایسه با گذشته بهره‌گیری نمایند در نتیجه تمرکززدایی مالی غالباً با کارایی و اثربخشی^۸ بیشتر و در مجموع با بهره‌وری بالاتر همراه است.

تمرکززدایی در ایران با تهیه و تدوین اسناد ملی توسعه استان‌ها در قالب برنامه‌های پنج ساله توسعه، ایجاد نظام تنظیم بودجه استان‌ها تحت عنوان در چارچوب آمایش سرزمین و توازن منطقه‌ای در راستای تقویت نظام درآمد-هزینه استان، اختصاص اعتبارات عمرانی استانی به صورت ضربی از درآمد استان و همچنین واگذاری اختیار تعیین و توزیع اعتبارات فعالیت‌های عمرانی به نهادهای استانی همچون شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان و کمیته برنامه‌ریزی شهرستان، مورد توجه ویژه قرار گرفته است.

این مطالعه در پی بررسی تأثیر شاخص تمرکززدایی مالی

3. Diversification Hypothesis
4. Decentralization Theorem
5. Leviathan Hypothesis
6. Slavinskaite (2016)
7. Oates (1993)
8. Effectiveness

1. ThieBen (2005)
2. Martinez-Vazquez et al. (2015)

ظرفیت‌های محلی را در اختیار دارند که آنها را قادر می‌سازد منابع موجود را در راستای پاسخگویی به ترجیحات شهروندان و اولویت‌بندی منطقه‌ای بکار گیرند؛ از این رو دولت‌های محلی می‌توانند با تصمیم‌گیری در مورد منابع درآمدی، مالیات‌ها و انجام مخارج و ترکیب آنها موجبات رفاه بیشتر شهروندان را فراهم نمایند.

گرایش بیشتر به امر تمرکززدایی مالی ریشه در موارد مختلفی دارد. ابتدا، تقویت و گسترش این باور است که تمرکززدایی مالی ابزاری مؤثر برای افزایش کارایی هزینه‌های عمومی است هرچند که این امکان وجود دارد که خطراتی را متوجه اهداف دولت‌های ایالتی همچون بروز عدم توازن‌های مالی افقی و بی‌ثباتی اقتصادی نماید. دیگر آنکه حرکت به سوی تمرکززدایی می‌تواند به عنوان یک واکنش به شکست دو دهه گذشته دیوانسالاری عظیم متمرکز تحت رژیم‌های سیاسی متفاوت در کشورهای در حال توسعه و در حال گذار^۳ تلقی شود. علاوه بر این تمرکززدایی راهی برای شکستن قدرت دولت مرکزی در اقتصاد، از طریق انتقال قدرت مالی به دولت‌های ایالتی است (مارتینز-وازکوز و مکناب، ۲۰۰۳: ۱۵۹۸).

با توسعه بخش عمومی و بدنبال آن بروز مشکلات متعدد در انجام وظایف دولت‌ها، توجه جدی و گریزناپذیر به امر تمرکززدایی رو به فزونی نهاده است به گونه‌ای که اکثر اقتصاددانان و محققین این حوزه بر اعمال سیاست‌ها و فرایندهای تمرکززدایی بر مبنای مناسب و اثربخش‌ترین روش‌ها تأکید دارند (رافعی و صیادی، ۱۳۹۷: ۱۵۵).

در ادبیات نظری و تجربی اقتصاد بخش عمومی در حوزه تمرکززدایی مالی یا فدرالیسم مالی، دو تفکر یا جریان، بسته به شرایط تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی، تحت عنوان نسل‌های اول و دوم تمرکززدایی مالی^۴ قابل تفکیک می‌باشد. جریان اول یا نظریه کلاسیک تمرکززدایی مالی بر این باور است که دولت‌های محلی با توجه به نزدیکی به مردم هر منطقه توانایی و دانش بیشتری در شناسایی موارد شکست بازار و ترجیحات عمومی و به طور کلی از نیازهای اساسی مناطق از نقطه نظر کیفیت و کمیت دارند و از این رو تولید و عرضه کالاهای عمومی توسط دولت‌های محلی، سطح رفاه بالاتری را به ارمغان می‌آورد و رفاه اجتماعی را بهتر از دولت مرکزی بهینه می‌سازد.

ترکیبی بر رشد اقتصادی استان‌ها و تعیین حد بهینه تمرکززدایی مالی است. تمرکززدایی مالی ترکیبی با استفاده از روش‌های آماری چند متغیره استخراج و در مدل به کار گرفته می‌شود.

این مقاله در پنج بخش تنظیم شده است؛ پس از مقدمه، در بخش دوم به تبیین مبانی نظری، پیشینه تجربی تحقیق و موضوع تمرکززدایی در ایران می‌پردازد، بخش سوم در قالب روش‌شناسی تحقیق به معرفی تکنیک تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۱ به عنوان وجه تمایزی از این تحقیق و تبیین اجمالی مبانی ریاضی رابطه تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی اختصاص دارد، در بخش چهارم تبیین مدل و نتایج تخمین ارائه می‌شود و در نهایت مقاله با تحلیل نتایج و ارائه پیشنهادهای به پایان می‌رسد.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- مبانی نظری

رشد و توسعه اقتصادی از طریق تمرکززدایی در امور، در دهه‌های اخیر در کانون توجه سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و پژوهشگران حوزه‌های علوم اقتصادی و اجتماعی قرار دارد. تمرکززدایی با هدف گسترش دموکراسی و مشارکت بیشتر مردم و نهادهای محلی در تصمیم‌گیری‌های عمومی و به تبع آن افزایش کارایی فعالیت‌های بخش عمومی در کشورها اجرا می‌گردد. هسته اصلی و از ابعاد مهم تمرکززدایی، تمرکززدایی مالی است که ابزاری توانمند در کنترل رشد بخش عمومی و بهبود کارایی ارائه خدمات دولتی به شمار می‌رود.

بر اساس برنامه پیشرفت و توسعه ملل متحد^۲ تمرکززدایی مالی چهار رکن زیر را شامل می‌شود:

۱- واگذاری مسئولیت هزینه‌ها به دولت‌های محلی ۲- تخصیص منابع درآمدی ۳- طراحی و تدوین انتقالات بین دولت‌های محلی ۴- سازماندهی استقراض یا بدهی ایالت‌ها یا دولت‌های محلی.

بر این مبنای واگذاری بودجه به دولت‌های محلی قدرت و اختیار ایجاد درآمد و تصمیم‌گیری در خصوص مخارج در قلمرو دولت‌های محلی، تفویض می‌شود.

منطق اساسی در تمرکززدایی آن است که دولت‌های محلی اطلاعات گسترده‌ای از استعدادها، توانایی‌ها و

3. Transitional Countries

4. First & Second Generation Theory

1. Principal Component Analysis (PCA)

2. United Nations Development Program (UNDP, 2007)

اوتس با طرح فرضیه گوناگونی بر توجه به ترجیحات و نیازها و سلايق متفاوت و شرايط ويژه و متمايز در دولت‌های محلی، ارائه خدمات عمومی مبتنی بر ساختار تمرکززدایی که عموماً رفاه بیشتر شهروندان را در پی دارد تأکید کرده است. این امر با توجه به امکان استفاده مطلوب از پتانسیل‌ها، موجب ارتقای کارایی اقتصادی در دولت‌های محلی شده و به تبع آن به افزایش رشد اقتصادی می‌انجامد. بدیهی است که این مکانیزم با رأی‌گیری و تمرکززدایی سیاسی بهبود می‌یابد.

برنان و بوکانان (۱۹۸۰: ۳۱-۳۲) تحت فرضیه محدودیت لویاتان که بر مبنای آن تمرکززدایی مالی به مفهوم کاهش اندازه دولت در راستای مسدود کردن رفتارهای ناکارای آن است، استدلال کردند که تمرکززدایی مالی سازوکاری برای محدود کردن گرایش به گسترش دولت‌ها است. بر پایه این رویکرد دولت مرکزی با هدف کنترل خود بر منابع اقتصادی، شبیه انحصارگر عمل کرده و رفاه اجتماعی را حداکثر نمی‌کند. نیسکانن^۷ (۲۰۰۷: ۳۶-۴۲) از نظریه پردازان فدرالیسم مالی معتقد است نهادهای بخش عمومی به دلایل مختلفی به دنبال حداکثر کردن بودجه‌های خود هستند و همچون یک بنگاه اقتصادی، تلاش می‌کنند که هر چه بیشتر با افزایش نفوذ خود در حوزه‌های بخش عمومی بر میزان منافع خود بیافزایند.

نظریه‌پردازان این جریان از نقطه نظر اقتصاد سیاسی معتقدند که مقامات رسمی، رأی دهندگان و شهروندان در پی بیشینه سازی منافع خود هستند و توجه چندانی به منافع عمومی ندارند، گروه‌های فشار می‌توانند فرایندهای سیاسی را تحت تأثیر قرار دهند و دولت‌ها در سطوح مختلف خیرخواه نیستند، همچنین از منظر رفتار اقتصادی بر این باورند که بازیگران اقتصادی انگیزه‌های غیراقتصادی دارند (فريتس^۸، ۲۰۱۰: ۱۹).

بدین ترتیب نقش خیرخواهانه دولت‌ها (مرکزی و محلی) در زمینه ارتقای سطح رفاه اجتماعی که در نظریات نسل اول تمرکززدایی مالی بر آن تأکید می‌شد از دیدگاه اقتصاددانان نظریه جدید تمرکززدایی مالی مردود شناخته شد.

اوتس (۲۰۰۵: ۳۷۳-۳۴۹) و کیان و وینگاست^۹ (۱۹۹۷: ۹۲-۸۳) بر این باورند که در نظریه نسل دوم تمرکززدایی مالی باید ساز و کارهای انگیزشی مناسب برای حصول اطمینان در این زمینه که دولت محلی مشوق‌های کافی برای تأمین کالاها

ساموئلسن^۱ (۱۹۵۴: ۳۸۹-۳۸۷)، ماسگریو^۲ (۱۹۵۹: ۲۷-۳) و آرو^۳ (۱۹۶۹: ۱۶-۱) سه تن از اقتصاددانان این جریان و به عنوان پایه‌گذاران نسل اول تمرکززدایی مالی شناخته می‌شوند. ماسگریو سه وظیفه یا کارکرد اقتصادی توزیع عادلانه و مؤثر درآمد و ثروت، ثبات اقتصادی و تخصیص بهینه منابع برای دولت تعیین و بر ضرورت حضور دولت در سطوح مختلف تأکید کرده است. وی کارکردهای اول و دوم را به سطح ملی اختصاص داده و از وظایف دولت مرکزی برمی‌شمارد اما معتقد است تخصیص منابع به لحاظ آثار مثبت آن بر رشد و توسعه مناطق، به دولت‌های محلی واگذار شود.

ساموئلسن در سال ۱۹۵۴ با ارائه مقاله‌ای با عنوان "نظریه محض مخارج عمومی"، طبقه‌ای از کالاها که در نظام بازار به میزان لازم تولید نمی‌شوند را به نام کالای عمومی به اقتصاد وارد و با لحاظ برخی فرضیات الگوی تعادل عمومی را در چارچوب بهینه پارتو ارائه نمود. آرو نیز در سال ۱۹۶۹ از دیدگاه مفهومی وظایف دولت و بخش خصوصی را تبیین و تشریح نمود.

بر مبنای دیدگاه اقتصاددانان این جریان در جایی که بازار به دلایلی همچون وجود قدرت انحصاری، پیامدهای جانبی، کاستی‌های اطلاعاتی^۴ و به‌ویژه تولید و ارائه کالاها و خدمات عمومی با شکست مواجه می‌شود و در تخصیص منابع به صورت کارا عمل نمی‌کند، به گونه‌ای که برخی کالاها کمتر یا بیشتر از حد بهینه اجتماعی تولید می‌شود، بخش عمومی باید وارد شود و با برنامه‌ریزی و اعمال سیاست‌های مؤثر از جمله تقسیم مسئولیت‌ها بین دولت مرکزی و دولت‌های محلی اینگونه نارسایی‌ها را مرتفع نماید.

تئوری سنتی تمرکززدایی و ارتباطات مالی بین دولتی توسط اوتس (۱۹۷۲، ۱۹۹۳: ۳۴۳-۳۳۷، ۱۹۹۹: ۱۱۲۲-۱۱۲۰) و همچنین برنان و بوکانان^۵ (۱۹۸۰: ۳۲-۳۱) بسط و توسعه یافت (اسلاوینس‌کیت، ۲۰۱۶: ۷۴۶).

ایده تایبوت^۶ (۱۹۵۶: ۴۱۶) در رابطه با رقابت‌های درون منطقه‌ای، نظریات اوتس و برنان و بوکانان مقدمات شکل‌گیری نسل دوم تمرکززدایی مالی را که مبتنی بر نظریه انتخاب عمومی است، فراهم نمود.

1. Samuelson (1954)
2. Musgrave (1959)
3. Arrow (1969)
4. Information Failures
5. Brennan & Buchanan (1980)
6. Tiebout (1956)

7. Niskanen (2007)
8. Frits (2010)
9. Qian & Weingast (1997)

مورد تحلیل و بررسی قرار داده است. نتایج حاکی از تأثیر مثبت تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه و عدم ارتباط برای کشورهای توسعه یافته می‌باشد (اسلاوینس کایت، ۲۰۱۶: ۷۴۵).

حسنوف و همکاران^۵ در بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی غیرنفتی در کشور آذربایجان برای دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۲ نشان می‌دهند که سهم هزینه‌ها و درآمدهای محلی یا تمرکززدایی مالی، تأثیر منفی بر تولید ناخالص داخلی غیرنفتی دارد (حسنوف و همکاران، ۲۰۱۶: ۸۷).

لوزانو و جولیو^۶ در مقاله‌ای تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی محلی کلمبیا را بررسی کرده‌اند. این بررسی برای ۲۴ منطقه کلمبیا در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۰ و با رویکرد داده‌های تابلویی به روش میانگین گروهی تعمیم یافته^۷ صورت گرفته است؛ یافته‌ها نشان از وجود رابطه مثبت بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی در مناطق کلمبیا داشته و دلالت بر آن دارد که انتقال اختیارات مالی به مناطق موجب تقویت رشد اقتصادی می‌شود (لوزانو و جولیو، ۲۰۱۵: ۱۷-۱۶).

زاروسکا^۸ تأثیر تمرکززدایی مالی بر توسعه اقتصادی ۲۱ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۵ را با استفاده از روش پانل دیتای پویا مورد بررسی قرار داده است. نتایج این تحقیق نشان دهنده تأثیر مثبت تمرکززدایی هزینه، اثر منفی تمرکززدایی درآمدی و تأثیر منفی و معنادار تمرکززدایی مالیاتی بر توسعه اقتصادی ۲۱ کشور مذکور می‌باشد (زاروسکا، ۲۰۱۵: ۱۳۶).

مرشد و بدی^۹ در مقاله‌ای با عنوان "تمرکززدایی مالی و رشد اقتصاد منطقه‌ای در ساماترا، اندونزی" تأثیر تمرکززدایی مالی با استفاده از پنل دیتای پویا و اطلاعات دوره ۲۰۱۳-۲۰۰۷ در ده ایالت ساماترای اندونزی را مورد بررسی و ارزیابی قرار داده‌اند. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که اجماع جامعی در خصوص رابطه بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی در مناطق ۱۰ گانه ساماترا وجود ندارد (مرشد و بدی، ۲۰۱۵: ۲۶-۲۵).

گمیل و همکاران^{۱۰} در مطالعه بر روی ۲۳ کشور عضو OECD در فاصله زمانی ۲۰۰۵-۱۹۷۲ با استفاده از تکنیک

و خدمات عمومی کارا را در اختیار دارد طراحی شود. موضوع دیگری که نظریه‌پردازان جریان جدید تمرکززدایی مالی بر توجه به آن تأکید ویژه دارند و پیش از این کمتر مورد نظر بوده است وجود اطلاعات نامتقارن در مبادلات اقتصادی است. در واقع عدم تقارن اطلاعات، رفتار و تصمیم‌گیری عاملین اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و آنها را با دو پدیده کژگزینی^۱ (پنهان بودن اطلاعات) و کژمنشی^۲ (پنهان نمودن اطلاعات) روبه‌رو می‌نماید. وجود اطلاعات نامتقارن، هزینه مبادلات اقتصادی را افزایش می‌دهد. این مهم از موضوعاتی است که باید در فرایند تمرکززدایی مالی جدید مد نظر قرار بگیرد.

در نهایت تمرکززدایی مالی که به عنوان یک اصلاح اقتصادی^۳ با هدف افزایش کارایی و رشد اقتصادی مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان است و هر چند که با اقبال اغلب کشورها روبه‌رو بوده و دامنه و میزان آن در حال گسترش است، لیکن توجه لازم به شرایط و الزامات اساسی تحقق تمرکززدایی اثربخش که عمده بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع را در برمی‌گیرد، امری ضروری است. در مجموع می‌توان گفت که وضعیت مطلوب و مؤثر تمرکززدایی در مسیری بین تمرکز بالا و عدم تمرکز صرف در راستای نظام مختلط پیش می‌رود.

۲-۲- پیشینه تحقیق

۲-۲-۱- مطالعات خارجی

ما و مائو^۴ در مقاله‌ای به بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصاد محلی در چین در دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۱ با استفاده از روش داده‌های تابلویی پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق که به منظور ارزیابی اصلاحات تمرکززدایی مالی، انجام شده است نشان می‌دهد که تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی مثبت و قابل ملاحظه بوده است؛ همچنین این تأثیر به کیفیت نهادها بستگی داشته به طوری که در مناطق با کیفیت بالاتر، بیشتر مشخص می‌شود (ما و مائو، ۲۰۱۸: ۱).

اسلاوینس کایت تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی را در کشورهای عضو اتحادیه اروپا در دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته این اتحادیه برای دوره ۲۰۱۴-۲۰۰۵ بر اساس روش رگرسیون چندگانه در چارچوب مدل اثرات ثابت

5. Hassanof et al. (2016)
6. Lozano & Julio (2015)
7. Augmented Mean Group
8. Szarowska (2015)
9. Murshed & Bedi (2015)
10. Gemmel et al. (2013)

1. Adverse Selection
2. Moral Hazard
3. Economic Reform
4. Ma & Mao (2018)

رشد اقتصادی کشورهای مذکور داشته است (رودریگز-پوز و کرویجر، ۲۰۰۹: ۳۱-۲۸).

آکای و همکاران^۶ در قالب یک مدل ریاضی ارتباط بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار داده و نشان دادند که این رابطه غیرخطی و به صورت یک تابع سهمی به شکل u وارون است به گونه‌ای که درجه‌ای از تمرکززدایی مالی وجود دارد که رشد اقتصادی را حداکثر می‌کند. آنها برای اثبات این فرضیه از داده‌های ۵۰ ایالت آمریکا طی سال‌های ۱۹۹۷-۱۹۹۲ استفاده کرده و مشاهده کردند که رابطه تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی غیرخطی محدب (کوهانی شکل) است که با نتایج نظری آنها سازگار بود. علاوه بر این با توجه به فاصله میزان شاخص تمرکززدایی مالی از حد بهینه آن توصیه کردند که برای رسیدن به حداکثر رشد اقتصادی میزان تمرکززدایی مالی افزایش یابد (آکای و همکاران، ۲۰۰۷: ۳۴۳-۳۴۲، ۳۵۶-۳۵۲).

تایسن نیز در مطالعه‌ای با عنوان تمرکززدایی و رشد اقتصادی کشورهای با درآمد بالای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) به یک رابطه بلندمدت بین رشد اقتصادی و تمرکززدایی مالی دست یافته است و در واقع نشان می‌دهد که این ارتباط در کشورهای صنعتی به صورت یک رابطه غیرخطی محدب (کوهانی شکل) یا u وارون است و با توجه به امکان برقراری رابطه غیرخطی (سهمی شکل) بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی، وجود حد بهینه‌ای از تمرکززدایی مالی قابل تصور است که در آن سطح رشد اقتصادی به حداکثر می‌رسد (تایسن، ۲۰۰۳: ۲۷۰-۲۶۰).

داوودی و زو^۷ بر پایه یک مدل پنل دیتا رابطه بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی در ۴۶ کشور در دوره زمانی ۱۹۸۹-۱۹۷۰ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بیانگر آن بود که تمرکززدایی مالی (نسبت مخارج دولت محلی به کل مخارج دولت) بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه تأثیر منفی دارد اما برای کشورهای توسعه یافته رابطه‌ای بدست نیامورد (داوودی و زو، ۱۹۹۸: ۲۴۴).

۲-۲-۲- مطالعات داخلی

عباسی و همکاران در مطالعه‌ای تأثیر تمرکززدایی مالی را بر اندازه و رشد اقتصادی استان‌های کشور با استفاده از روش داده‌های ترکیبی مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این بررسی

PMG^۱ دریافتند که تأثیر تمرکززدایی مالی هزینه‌ای، رشد اقتصادی را کاهش اما تمرکززدایی درآمدی رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد (گمیل و همکاران، ۲۰۱۳: ۱۹۱۵).

فلیپ و ایسا^۲ تأثیر تمرکززدایی مالی را در چارچوب مدل بارو و با روش OLS بر رشد اقتصادی کشور نیجریه در سه دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۷۰، ۲۰۰۹-۱۹۹۱ و ۱۹۹۰-۱۹۷۰ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این بررسی نشان از تأثیر منفی تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی در این کشور داشته است (فلیپ و ایسا، ۲۰۱۲: ۱۴۸).

آساتریان^۳ در مقاله‌ای تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) شامل ۲۴ کشور در دوره زمانی ۲۰۰۱-۱۹۷۵ را با استفاده از روش پانل دیتا مبتنی بر رویکرد میانگین‌گیری بیزی مورد بررسی قرار داده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که تمرکززدایی مالی تأثیر منفی بر رشد اقتصادی این کشورها داشته به گونه‌ای که این تأثیر در بلندمدت تشدید یا برجسته‌تر می‌گردد (آساتریان، ۲۰۱۰: ۲۵-۲۴).

بسکران و فلد^۴ در مقاله‌ای به مطالعه رابطه میان تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی ۲۳ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) در طول دوره ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۱ با استفاده از داده‌های تابلویی پرداخته‌اند. نتایج بیانگر آن است که در حالی که تخمین‌های اولیه به این نتیجه رسید که تمرکززدایی مالی علت رشد اقتصادی پایین است اما این نتیجه با توجه به تصریح‌های دیگر قوی نبود. همچنین ارتباط منفی در برخی از بررسی‌ها بدست نیامده است. نتیجه نهایی این مقاله آن است که تمرکززدایی مالی با رشد اقتصادی نامرتب است (بسکران و فلد، ۲۰۰۹: ۲).

رودریگز-پوز و کرویجر^۵ در مقاله‌ای با عنوان "تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی در اروپای شرقی و مرکزی" به بررسی ارتباط تمرکززدایی مالی و نرخ رشد اقتصادی در دوره زمانی ۲۰۰۴-۱۹۹۰ در ۱۶ کشور و با استفاده از شاخص‌های تمرکززدایی هزینه‌ای و مالیاتی و بکارگیری رویکرد پنل دیتا با اثرات پویا پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی رابطه منفی معناداری وجود دارد اما تمرکززدایی درآمدی اثر مثبت و معناداری بر روی

1. Pool Mean Group
2. Philip & isah (2012)
3. Asatryan (2010)
4. Baskaran & Feld (2009)
5. Rodriguez-Pose & Kroijer (2009)

6. Akai et al. (2007)

7. Daoudi & Zou (1998)

تمرکززدایی درآمدی (سهام درآمدهای دولت محلی) و تمرکززدایی مالیاتی (سهام دولت محلی از کل درآمدهای مالیاتی) مورد استفاده قرار گرفته است. مزیت این تحقیق نسبت به گذشته افزودن دو شاخص عمده دیگر، شاخص توازن عمودی (نسبت درآمدهای انتقالی و کمک‌های دولت مرکزی به استان به کل اعتبارات استان) و شاخص قدرت خودگردانی (نسبت درآمدهای استان به هزینه‌های استان) به مجموعه شاخص‌ها و استخراج شاخص تمرکززدایی مالی ترکیبی بر اساس تکنیک تحلیل مؤلفه‌های اصلی است که به منظور بهبود متغیرهای تمرکززدایی و به‌ویژه رفع همبستگی آنها با توجه به ساختار اقتصاد ایران صورت می‌گیرد.

۲-۳- تمرکززدایی در ایران

تفکر و اندیشه تمرکززدایی با شکل‌گیری سازمان برنامه در دهه ۱۳۲۰ در امور عمرانی، برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای به تدریج در قالب برنامه‌های توسعه به منصف ظهور رسید.

در برنامه عمرانی دوم (۱۳۴۱-۱۳۳۴)، ماده ۷ بر تقسیم عملیات عمرانی بین استان‌ها و شهرستان‌ها با توجه به اوضاع و احوال محلی و استعداد و امکانات طبیعی تأکید گردید. به دنبال آن در برنامه عمرانی سوم (۱۳۴۶-۱۳۴۱)، در راستای ایجاد عدم تمرکز در برنامه‌ریزی و اجراء دفاتر فنی در مراکز استان‌ها و فرمانداری‌های کل ایجاد شدند. این دفاتر وظیفه بررسی نیازهای عمرانی مناطق را برعهده داشتند. در ماده ۱۷ این برنامه، مقرر شده بود که سازمان برنامه، برنامه‌های عمرانی استان‌ها و فرمانداری‌های کل را با توجه به نظر استانداران و فرمانداران کل تهیه و تدوین نماید و به آنان ابلاغ تا مطابق مقررات سازمان برنامه اجرا نمایند.

ایجاد دفاتر برنامه‌ریزی در مراکز استان‌ها با هدف مشارکت در مطالعه و تهیه برنامه‌های منطقه‌ای در برنامه چهارم عمرانی (۱۳۴۷-۵۱) مورد توجه قرار گرفت اما در عمل این روند تمرکززدایی به طور کامل دنبال نشد و همه اقدامات و طرح‌های ناشی از مطالعات منطقه‌ای به اجرا در نیامد. در سال‌های پیش از انقلاب اسلامی، برنامه پنجم عمرانی (۵۶-۱۳۵۲) از نظر عدم تمرکز و توسعه منطقه‌ای نقطه عطف محسوب می‌شود. در این برنامه برای نخستین بار سازمان برنامه و بودجه، دفاتر برنامه‌ریزی را به عنوان نهاد برنامه‌ریزی در استان تأسیس نمود و در عمل بخشی از تصمیم‌گیری‌های مربوط به توسعه و عمران مناطق را به این دفاتر واگذار نمود (تاجگردون، ۱۳۸۱: ۴۹۴).

نشان از تأثیر مثبت و معنادار تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی دارد (عباسی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۷-۱۶).

غفاری فرد و همکاران در مقاله‌ای تأثیر تمرکززدایی مالی و درآمدی بر رشد اقتصادی استان‌های کشور را با استفاده از روش اقتصادسنجی فضایی با مدل رگرسیونی در دوره زمانی ۸۶-۱۳۷۹ ارزیابی نموده‌اند. در این تحقیق تمرکززدایی مالی با دو شاخص تمرکززدایی از مخارج عمرانی ملی و تمرکززدایی درآمدی تعریف شده است. نتایج نشان می‌دهد بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی استان‌ها رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (غفاری فرد و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۳۹-۱۳۸، ۱۲۵).

صادقی شاهدانی و آقاجانی معمار در مطالعه‌ای اثر تمرکززدایی مالی نسبی (نسبت اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای استانی به کل اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای دولت) بر رشد اقتصادی منطقه‌ای ایران را بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق مبتنی بر تخمین داده‌های تابلویی نشان می‌دهد تمرکززدایی مالی نسبی دارای یک رابطه غیرخطی به شکل محدب با رشد اقتصاد منطقه‌ای است که نشان دهنده وجود حد بهینه این رابطه در اقتصاد ایران است (صادقی شاهدانی و آقاجانی معمار، ۱۳۹۳: ۱۸۳-۱۸۲، ۱۵۹).

غفاری فرد و صادقی شاهدانی در مقاله‌ای دیگر با عنوان "بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی استان‌های مختلف ایران" تأثیر تمرکززدایی مالی را با محاسبه سه شاخص تمرکززدایی درآمدی، تمرکززدایی از مخارج عمرانی ملی و تمرکززدایی از مخارج عمرانی تخصیصی به استان‌ها بر رشد اقتصادی استان‌ها مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتایج بیانگر آن است که بین تمرکززدایی از اعتبارات عمرانی ملی و تمرکززدایی از اعتبارات عمرانی تخصیصی استانی و رشد اقتصادی یک رابطه خطی، اما بین تمرکززدایی درآمدی و رشد اقتصادی استان‌ها، رابطه غیرخطی برقرار است (غفاری فرد و صادقی شاهدانی، ۱۳۹۱: ۲۱-۱۹، ۳).

جعفری صمیمی و همکاران در چارچوب مدل رشد بارو و استفاده از مدل پنل دیتا با اثرات ثابت غیرخطی رابطه بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی را در ایران در دوره زمانی (۲۰۰۷-۲۰۰۱) برای ۳۰ استان کشور مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی استان‌های ایران رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (جعفری صمیمی و همکاران، ۲۰۱۰: ۱۳۱، ۱۲۵).

مرور مطالعات نشان می‌دهد که حداکثر سه شاخص تمرکززدایی مالی هزینه‌ای (سهام هزینه‌ای دولت محلی)،

به نهادهای استانی سه رویکرد مهم در نظام برنامه‌ریزی و بودجه‌ریزی کشور به شمار می‌آیند که در قانون برنامه سوم توسعه تحت عنوان نظام درآمد- هزینه استان تجلی یافته است (فرزین وش و غفاری‌فرد، ۱۳۸۵: ۱۵).

در برنامه چهارم توسعه علاوه بر سه رویکرد فوق‌موردی همچون تهیه و تدوین اسناد ملی توسعه استان‌ها، ایجاد نظام تنظیم بودجه استان تحت عنوان آمایش سرزمین و توازن منطقه‌ای در راستای تقویت نظام درآمد- هزینه استان مورد توجه قرار گرفت.

بر اساس ماده ۷۸ قانون برنامه چهارم، نسبت معینی از درآمدهای واریز شده به خزانه معین هر استان، در قالب بودجه سالانه به تأمین بودجه استان (هزینه‌ای و سرمایه‌ای) همان استان اختصاص یافت. همچنین در ماده ۷۹ برنامه سوم و نیز موادی از برنامه چهارم توسعه وظایف هدایت و تصمیم‌گیری در زمینه فعالیت‌های عمرانی و اولویت‌های سرمایه‌گذاری در چارچوب اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای استان در سطوح استان و شهرستان به شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان و کارگروه‌های زیر مجموعه آن و کمیته برنامه‌ریزی شهرستان واگذار گردید که به برنامه‌های پنجم و ششم توسعه تسری یافته است. علاوه بر آن در فصل ششم برنامه پنجم توسعه با عنوان توسعه منطقه‌ای نظام درآمد- هزینه به منظور تمرکززدایی و افزایش اختیارات در جهت توسعه و عمران استان‌ها ساماندهی گردید. در برنامه ششم، بند "ح" ماده ۷، با هدف عملیاتی کردن و توسعه رویکرد تمرکززدایی و اثربخشی مدیریت اجرایی استان‌ها، توزیع ۳۰ درصد از اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای کشور به شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان‌ها واگذار شده است. تهیه سند آمایش سرزمین ملی و استانی به منظور رقابت پذیر کردن عدالت بین منطقه‌ای و سرزمینی و تقویت خوداتکایی از دیگر مبانی قانونی برنامه ششم توسعه است که در راستای عملیاتی کردن سیاست‌های تمرکززدایی هدف‌گذاری شده است.

۳- روش‌شناسی تحقیق

در این بخش به اجمال به بررسی روش پژوهش شامل تحلیل مؤلفه‌های اصلی و مبانی ریاضی رابطه تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی می‌پردازیم.^۱

پس از پیروزی انقلاب اسلامی، با توجه به جایگاه شورا و مشورت در فرهنگ و سنن اسلامی و به عنوان بستری مناسب در راستای تمرکززدایی عمومی، سیاست‌های تمرکززدایی مورد توجه دولتمردان و سیاستمداران کشور قرار گرفت. در قانون اساسی جمهوری اسلامی بر تشکیل شوراها همچون شوراهای استان، شهرستان، شهر و روستا به عنوان ارکان تصمیم‌گیری و اداره امور کشور تصریح و تأکید شده است. اصل یکصد و سوم مقرر می‌دارد "استانداران، فرمانداران، بخشداران و سایر مقامات کشوری که از طرف دولت تعیین می‌شوند، در حدود اختیارات شوراها ملزم به رعایت تصمیمات آنها هستند". در مجموع می‌توان گفت که اصول متعددی از این قانون به راهکارهایی اختصاص یافته است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم به عدم تمرکز امور محلی و تصمیم‌گیری توسط نهادهای محلی ارتباط دارد. تصویب قانون تشکیل شوراهای اسلامی کشور در سال ۱۳۶۱ و اصلاح آن در سال ۱۳۶۵ و همچنین قانون تشکیلات، وظایف و انتخابات شوراهای و شهرداری‌ها در سال ۱۳۷۵ از جمله اقداماتی است که در جهت تمرکززدایی و واگذاری امور عمومی به حوزه‌های محلی انجام شده است.

در بند الف تبصره ۲ قانون برنامه دوم توسعه، دولت موظف گردید نسبت به اجرای برخی امور در تنظیم لوایح بودجه سالانه در جهت اجرای سیاست‌های تمرکززدایی و افزایش نقش استان‌ها در برنامه‌های توسعه اقدام نماید که از آن جمله می‌توان به تعیین سهم هر یک از شهرستان‌ها از اعتبارات عمرانی به تفکیک فصل توسط کمیته برنامه‌ریزی استان‌ها، حذف طرح‌های با ماهیت استانی از فهرست طرح‌های ملی و اختصاص اعتبار آنها به استان‌ها، تفکیک درآمدهای عمومی و اختصاصی ملی و استانی و اختصاص درآمدهای استانی برای تأمین هزینه دستگاه‌های اجرایی محلی و طرح‌های عمرانی استان‌ها اشاره کرد.

در برنامه سوم توسعه کشور (۱۳۸۳-۱۳۷۹) که بر اصلاحات ساختاری و نهادسازی تأکید داشت بسترهای لازم برای ایجاد نظام غیرمتمرکز برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای فراهم گردید؛ که به تبع آن موجبات استفاده مطلوب از توانایی‌ها، قابلیت‌ها و استعدادهای درونی هر منطقه را با هدف ایجاد زمینه حضور و مشارکت منطقه در امور برنامه‌ریزی تقویت فراهم نمود.

تمرکززدایی در زمینه وظایف عمرانی دولت، وابسته کردن اعتبار عمرانی استانی هر استان به درآمد آن استان و واگذاری اختیار تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف

۱. مباحث تفصیلی و محاسبات نزد نویسندگان موجود است.

۳-۱- تحلیل مؤلفه‌های اصلی

تحلیل مؤلفه‌های اصلی یکی از روش‌های آماری چند متغیره است که عمدتاً به منظور تلخیص داده‌ها و رفع همبستگی بین آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی می‌توان تعداد زیادی متغیر توضیحی همبسته را با تعداد محدودی متغیر توضیحی جدید به نام مؤلفه‌های اصلی که ناهمبسته هستند جایگزین نمود (تاک، ۱۳۹۲: ۳۴۵-۳۱۷).

هدف اصلی در این روش تبدیل متغیرهای توضیحی به مجموعه کوچک‌تری است که بیشترین تغییرات در داده‌ها را تبیین می‌نمایند. در واقع این روش در پی ایجاد ترکیباتی خطی از متغیرهای اولیه است که ناهمبسته بوده و اهمیت آنها بر حسب اطلاعی است که ارائه می‌کنند. این مؤلفه‌ها به گونه‌ای مرتب می‌شوند که اولین مؤلفه اصلی استخراج شده دارای بیشترین مقدار واریانس در داده‌ها می‌باشد و دومین مؤلفه علاوه بر آنکه با مؤلفه اول همبسته نیست بیشترین مقدار واریانس داده‌ها پس از مؤلفه اول را ارائه می‌کند و به همین ترتیب آخرین مؤلفه پس از مؤلفه‌های قبلی دارای حداکثر مقدار واریانس (کمترین واریانس داده‌های اولیه) بوده و با آنها همبستگی ندارد (محمدی، ۱۳۸۱: ۳-۲). بنابراین با حذف مؤلفه‌های آخر، اطلاعات زیادی از دست نمی‌رود و بدین ترتیب امکان کاهش تعداد متغیرهای توضیحی و ایجاد متغیرهای جدید (مؤلفه‌های اصلی) ناهمبسته فراهم می‌گردد. در اقتصادسنجی از این روش برای رفع هم خطی در مدل‌ها به دلیل تعداد زیاد متغیرهای مؤثر در مدل و اغلب با هدف شاخص‌سازی به‌ویژه در تحلیل‌های مالی و پولی استفاده می‌شود. محاسبه شاخص قیمت دارایی‌ها و شاخص بی‌ثباتی اقتصادی نمونه‌هایی از موارد کاربرد این رهیافت در مدل‌های اقتصادسنجی است.

در این بررسی متغیرهای اولیه تمرکززدایی مالی FDE، FDY، FDT، FDA و FDV به ترتیب تمرکززدایی مالی هزینه‌ای (نسبت اعتبارات هزینه‌ای و تملک دارایی‌های سرمایه‌ای استان به کل کشور)، درآمدی (نسبت درآمدهای استان به کل کشور)، قدرت خودگردانی (نسبت درآمدهای استان به هزینه‌های استان) و توازن مالی عمودی (نسبت درآمدهای انتقالی و کمک‌های دولت مرکزی به استان به کل اعتبارات استان) می‌باشند که توسط اغلب اقتصاددانان این حوزه همچون مارتینز-واکوز و مکناب (۲۰۰۳: ۱۶۰۲)، تاپسن (۲۰۰۳: ۲۴۷)،

جین و زو^۱ (۲۰۰۲: ۲۷۶) و نیز محققین داخلی مورد استفاده قرار گرفته است.

با توجه به وجود همبستگی بین متغیرهای مذکور و احتمال بروز خطا در برآورد مدل، با استفاده از این تکنیک و نرم‌افزار SPSS، شاخص تمرکززدایی مالی ترکیبی برای هر یک از سال‌های مورد بررسی استخراج و در الگو به کار گرفته شده است.

فرایند استخراج مؤلفه‌های اصلی، به عنوان نمونه برای سال ۱۳۹۲، به شرح زیر است:

۱- **محاسبه ماتریس همبستگی:** جدول شماره (۱) نشان از وجود همبستگی بالا بین هر یک از متغیرهای اولیه دارد؛ علاوه بر این مقدار دترمینان این ماتریس برابر ۰/۰۰۰۰۲۵۴۷ می‌باشد که به صفر نزدیک است و به نوعی این همبستگی را تأیید می‌کند.

جدول ۱. ماتریس همبستگی بین متغیرها

	FDE	FDY	FDT	FDA	FDV
FDE	۱/۰۰۰				
FDY	۰/۵۷۷	۱/۰۰۰			
FDT	۰/۵۸۱	۰/۹۹۹	۱/۰۰۰		
FDA	۰/۵۱۶	۰/۹۸۵	۰/۹۸۴	۱/۰۰۰	
FDV	-۰/۳۷۵	-۰/۲۶۶	-۰/۲۵۴	-۰/۲۲۵	۱/۰۰۰

Determinant=2.547E-5

مأخذ: محاسبات تحقیق

۲- **آزمون بارتلت:** جدول شماره (۲) حاکی از آن است که فرض صفر مبنی بر عدم وجود همبستگی بین متغیرها رد و فرض وجود همبستگی قوی بین متغیرها تأیید می‌شود. با توجه به این میزان از همبستگی، امکان استفاده از تکنیک مؤلفه‌های اصلی برای کاهش تعداد متغیرها و تعیین شاخص تمرکززدایی مالی ترکیبی فراهم می‌شود.

جدول ۲. نتایج آزمون بارتلت-Bartlett's Test

۲۹۰.۸۹۶	χ^2 آماره
۱۰	درجه آزادی
۰/۰۰۰	ارزش احتمال

مأخذ: محاسبات تحقیق

۳- محاسبه مقادیر ویژه:

بر اساس جدول شماره (۳) پنج مقدار ویژه برای پنج مؤلفه اصلی استخراج شده است؛ کل واریانس متغیرهای اولیه توسط

$$C_4 = 0.078 \text{ FDE} - 0.422 \text{ FDY} - 0.416 \text{ FDT} + 0.802 \text{ FDA} + 0.115 \text{ FDV}$$

$$C_5 = 0.001 \text{ FDE} + 0.705 \text{ FDY} - 0.709 \text{ FDT} + 0.003 \text{ FDA} + 0.011 \text{ FDV}$$

در اینجا هر مؤلفه C_i برداری ستونی با ۳۱ سطر (تعداد استان‌ها) است و در مجموع ماتریس مؤلفه‌های اصلی (C) ماتریسی با ۳۱ سطر (تعداد استان‌ها) و ۵ ستون (تعداد متغیرها) می‌باشد. در نتیجه مؤلفه اول (C_1) که برداری ستونی با ۳۱ سطر است به عنوان شاخص تمرکززدایی مالی ترکیبی برای سال ۱۳۹۲ در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۴. ماتریس ضرایب مؤلفه‌های اصلی

متغیر	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
FDE	-۰/۳۸۱	-۰/۳۳۲	-۰/۸۵۹	-۰/۷۸	-۰/۰۰۱
FDY	-۰/۵۲۲	-۰/۱۹۱	-۰/۱۲۶	-۰/۴۲۲	-۰/۷۰۵
FDT	-۰/۵۲۲	-۰/۲۰۱	-۰/۱۰۹	-۰/۴۱۶	-۰/۷۰۹
FDA	-۰/۵۱۳	-۰/۲۲۲	-۰/۲۱۵	-۰/۸۰۲	-۰/۰۰۳
FDV	-۰/۲۱۸	-۰/۸۷۴	-۰/۴۱۳	-۰/۰۱۵	-۰/۰۰۱۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

۳-۲- مبانی ریاضی رابطه تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی

نظریه ریاضی پس‌انداز رمزی^۱ نقطه آغاز مباحث رشد بهینه در اقتصاد محسوب می‌شود. وی در بحبوحه مواجهه کشورهای غربی با رکود بزرگ، در تعیین میزان پس‌انداز لازم اقتصاد، در چارچوب مبانی اقتصاد خرد یک الگوی بهینه سازی پویا را ارائه کرد که به قاعده عمومی رمزی^۲ شهرت دارد. این دستاورد در سال ۱۹۶۵ توسط کاس و کوپمنز با عنوان "مدل رشد بهینه رمزی-کاس-کوپمنز"^۳ به مدل رشد نئوکلاسیک وارد گردید.

از دهه ۱۹۸۰ به بعد مدل‌های رشد درون‌زا در پاسخ به کاستی‌های الگوی رشد نئوکلاسیک و در رأس آنها الگوی رشد سولو^۴، با بهره‌گیری از الگوی رمزی و مبتنی بر بهینه سازی پویا طراحی و ارائه شده‌اند.

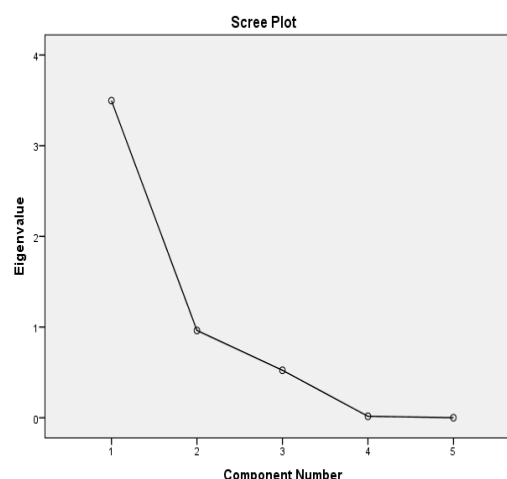
بارو^۵ (۱۹۹۰: ۱۲۵-۱۰۸) با ارائه الگوی رشد درون‌زا با تأکید بر مخارج دولتی ارتباط بین فعالیت‌های دولت و نرخ رشد بلندمدت در اقتصاد را مورد بررسی و تحلیل قرار داد. از نظر بارو خدمات دولت نقش مهمی در تابع تولید بخش خصوصی

این مؤلفه‌ها تبیین می‌شود. مؤلفه اول که مقدار ویژه یا واریانس آن بیشتر از یک و برابر ۳/۴۹۷ است حدود ۷۰ درصد کل واریانس داده‌ها را توضیح می‌دهد؛ علاوه بر این نمودار شماره (۱)، نیز نشان می‌دهد که مؤلفه اول (C_1) که مقدار ویژه آن از یک بیشتر است بهترین انتخاب است.

جدول ۳. مقادیر ویژه و میزان تبیین کل واریانس

مؤلفه	مقادیر ویژه		
	واریانس - درصد	واریانس - درصد	کل
۱	۶۹/۹۳۵	۶۹/۹۳۵	۳/۴۹۷
۲	۸۹/۱۸۱	۱۹/۲۴۵	-۰/۹۶۲
۳	۹۹/۶۵۷	۱۰/۴۷۶	-۰/۵۲۴
۴	۹۹/۹۸۲	-۰/۳۲۶	-۰/۰۱۶
۵	۱۰۰/۰۰	-۰/۰۱۸	-۰/۰۱۶

مأخذ: محاسبات تحقیق



نمودار ۱. مقادیر ویژه سال ۱۳۹۲

مأخذ: محاسبات تحقیق

۴- محاسبه ضرایب مؤلفه‌های اصلی: در جدول شماره

(۴) ضرایب مؤلفه‌های اصلی ارائه شده است. هر ستون از این ماتریس در واقع بردارهای ویژه متناظر با مقادیر ویژه ماتریس همبستگی است و نشان می‌دهد که هر مؤلفه اصلی ترکیبی خطی از متغیرهای اولیه است:

$$C_1 = 0.381 \text{ FDE} + 0.522 \text{ FDY} + 0.522 \text{ FDT} + 0.513 \text{ FDA} - 0.218 \text{ FDV}$$

$$C_2 = -0.332 \text{ FDE} + 0.191 \text{ FDY} + 0.201 \text{ FDT} + 0.222 \text{ FDA} + 0.874 \text{ FDV}$$

$$C_3 = 0.859 \text{ FDE} - 0.126 \text{ FDY} - 0.109 \text{ FDT} - 0.215 \text{ FDA} + 0.413 \text{ FDV}$$

1. Ramsey (1928)

2. Ramsey General Rule

3. Ramsey-Cass-Koopmans

4. Solow (1956)

5. Barro (1990)

ارزش فعلی مطلوبیت خانوار با جایگذاری تابع مطلوبیت رابطه (۳)، در رابطه (۴) ارائه شده است:

$$u = \int_0^{\infty} \left[\frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \right] e^{-\rho t} dt \quad (4)$$

که در آن c مصرف سرانه و ρ نرخ تنزیل است. فرض می‌شود که دولت از شرایط بودجه متوازن برخوردار است و با هیچ‌گونه مازاد یا کسری بودجه مواجه نیست و لذا کل مصارف دولت بر اساس نرخ مالیات ثابت τ تأمین مالی می‌شود یعنی $g = \tau y$ ، که در نتیجه محدودیت بودجه پویا به صورت زیر است.

$$\frac{dk}{dt} = k^\circ = (1 - \tau)y - c \quad (5)$$

بنابراین مسئله بهینه سازی پویا به شرح زیر خواهد بود:

$$\max u = \int_0^{\infty} \left[\frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \right] e^{-\rho t} dt$$

$$st \quad \frac{dk}{dt} = (1 - \tau)y - c = (1 - \tau)k^\alpha f^\beta l^\gamma - c$$

در اینجا $k(t)$ متغیر وضعیت بوده که در هر زمان وضعیت موجود را نشان می‌دهد. این متغیر از نوع متغیرهای انباشت^۲ است و متغیر مصرف، $c(t)$ ، متغیر کنترل از نوع متغیرهای جریان^۳ است. تابع همیلتون مسئله به شکل زیر است:

$$H = \frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} e^{-\rho t} + \lambda [(1 - \tau)k^\alpha f^\beta l^\gamma - c]$$

λ را متغیر هم وضعیت^۴ یا متغیر الحاقی^۵ گویند که معادل ضریب لاگرانژ در بهینه سازی ایستا است.

اصل ماکزیمم بیان می‌کند که برای اینکه $C(t)^*$ ، $k(t)^*$ و $\lambda(t)^*$ مسیر بهینه برای مسئله فوق باشد باید شرایط مرتبه اول (F.O.C) برقرار باشد. از حل معادلات مرتبه اول مسیرهای بهینه $c(t)$ و $k(t)$ بدست می‌آیند. بنابراین خواهیم داشت:

$$\frac{c^\circ}{c} = \frac{1}{\sigma} [(1 - \tau)\alpha k^{\alpha-1} f^\beta l^\gamma - \rho] \quad (7)$$

رابطه (۷) معادله اولر^۱ نامیده می‌شود. این معادله نرخ تغییر

دارد و از این رو مخارج دولت باید به صورت یک نهاده در تابع تولید منظور شود.

پیرو کار بارو (همان منبع)، داوودی و زو (۱۹۹۸: ۲۵۵-۲۴۴) و داوودی، ایکس و زو (۱۹۹۹: ۲۳۹-۲۲۸) مدل رشد درون‌زا شامل یک تابع تولید با دو نهاده سرمایه خصوصی و مصارف عمومی را ارائه دادند که در آن تابع تولید نسبت به نهاده‌ها دارای بازدهی ثابت به مقیاس است.

فرض می‌کنیم دو سطح دولت وجود دارد، دولت مرکزی و دولت‌های محلی که با f و l نشان داده شده‌اند.

در اینجا $g = f + l$ بر اساس نظریات بارو عوامل در تابع تولید شامل سرمایه خصوصی و مصارف عمومی است. فرض کنید y تولید سرانه، k سرمایه خصوصی، g کل مصارف دولت، f مصارف دولت مرکزی و l هزینه‌های دولت محلی باشد. تابع تولید کاب - داگلاس عبارت است از:

$$y = k^\alpha f^\beta l^\gamma \quad (1)$$

که در آن $0 < \beta < 1$ ، $0 < \alpha < 1$ ، $\alpha + \beta + \gamma = 1$ و $0 < \gamma < 1$ همچنین داریم:

$$f = \theta_f g \cdot l = \theta_l g \cdot \theta_f + \theta_l = 1 \cdot 0 < \theta_i < 1 \cdot i = f \cdot l$$

در اینجا θ_f سهم دولت مرکزی و θ_l سهم دولت محلی در کل مصارف است. فرض کنیم تعداد بسیار زیادی خانوار شبیه به هم وجود دارد که دارای تابع مطلوبیت $U[c(t)]$ می‌باشند. تابع مطلوبیت خانوار با هدف همگرایی در اقتصاد به سمت مسیر رشد متعادل را به صورت زیر در نظر می‌گیریم (رومر^۱):

$$U(c) = \frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma}, \quad \sigma > 0 \quad (3)$$

σ میزان تمایل خانوار به انتقال مصرف بین دوره‌ای را مشخص می‌کند و در واقع عکس کشش جانشینی بین دوره‌ای است به گونه‌ای که هرچه σ کوچک‌تر باشد کشش جانشینی بیشتر خواهد بود و مردم با افزایش انتقال بخش بیشتری از مصرف به آینده، بر حجم پس‌انداز خود می‌افزایند و لذا سرمایه انباشت شده اقتصاد سریع‌تر به وضعیت پایدار گرایش خواهد داشت (دلالی اصفهانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۶۱).

2. Stock Variables
3. Flow Variables
4. Costate Variable
5. Adjoint Variable

1. Romer (2001)

فیزیکی و تمرکززدایی، رشد اقتصادی را به طور مستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهد و از این رو با توجه به این رابطه و مبنای نظری تحقیق برای تخمین رابطه بین تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی بر اساس روش پانل دیتا از مدل زیر استفاده شده است. به عبارت دیگر در این تحقیق، با بهره‌گیری از فرم تابع تولید کاب-داگلاس علاوه بر نیروی کار (L) و سرمایه فیزیکی (K)، متغیرهای تمرکززدایی مالی و مجوز آن و بجای متغیر وابسته (Y) نیز، تولید ناخالص داخلی (LGDP) جایگزین می‌گردد. به عبارت دیگر داریم:

(۱۰)

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\alpha_1} L_{it}^{\alpha_2} \exp(\alpha_3 FD_{it} + \alpha_4 FDSQ_{it})$$

با لگاریتم‌گیری از طرفین، خواهیم داشت:

(۱۱)

$$\begin{aligned} \log(Y_{it}) = & \log(A_{it}) + \alpha_1 \log(K_{it}) \\ & + \alpha_2 \log(L_{it}) + \alpha_3 FD_{it} \\ & + \alpha_4 FDSQ_{it} \end{aligned}$$

(۱۲)

$LGDP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LL_{it} + \alpha_2 LL_{it} + \alpha_3 FD_{it} + \alpha_4 FDSQ_{it}$
در این رابطه، i نشان دهنده i امین واحد مقطعی و t نشان دهنده t امین دوره زمانی است. فرض می‌شود، حداکثر N واحد مقطعی و T دوره زمانی وجود دارد. در این مدل، $LGDP_{it}$ لگاریتم تولید ناخالص داخلی، LL_{it} لگاریتم سرمایه فیزیکی، دولتی به عنوان جانشین شاخص اندازه‌گیری سرمایه فیزیکی، FD_{it} شاخص تمرکززدایی مالی ترکیبی و $FDSQ_{it}$ مجذور شاخص تمرکززدایی مالی ترکیبی است.

اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای مذکور از طرح حساب‌های منطقه‌ای و سالنامه آماری مرکز آمار ایران، سازمان برنامه و بودجه کشور، بانک مرکزی و وزارت امور اقتصاد و دارایی (سازمان امور مالیاتی کشور) برای دوره زمانی ۹۴-۱۳۸۳ گردآوری و استفاده شده است.

رهیافت اقتصادسنجی مورد استفاده متفاوت از مطالعات پیشین در این زمینه در کشور، تخمین زنده‌های میان گروهی تلفیقی^۲ (PMG(PANEL-ARDL)، میان گروهی^۳ MG و اثرات ثابت پویا^۴ FED هستند و نهایتاً جهت اطمینان از نتایج کسب شده، روابط بلندمدت میان متغیرها پس از اجرای آزمون‌های هم‌انباشتگی مناسب، بر اساس رهیافت‌های

مصرف در هر لحظه از زمان را نشان می‌دهد (پورکاظمی، ۱۳۹۳: ۷۶-۴۷).

از تابع تولید با جای‌گذاری مقادیر معادل f و l داریم:

(۸)

$$y = \tau^{1-\alpha/\alpha} k \theta_f^{\beta/\alpha} \theta_l^{\gamma/\alpha}$$

برای رسیدن به نرخ رشد بلندمدت یکنواخت، نرخ رشد تولید باید با نرخ رشد مصرف و نرخ رشد تشکیل سرمایه بخش خصوصی برابر باشد یعنی: $y(t) = c(t) + k^\circ(t)$.

با توجه به مقدار γ محاسبه شده در بالا و معادلات مرتبه اول نرخ رشد سرانه تولید از مسئله کنترل بهینه بدست می‌آید.

(۹)

$$\frac{dy}{dt} = \frac{1}{\sigma} [(1-\tau)\tau^{1-\alpha/\alpha} \alpha \theta_f^{\beta/\alpha} \theta_l^{\gamma/\alpha} - \rho]$$

این معادله نشان می‌دهد که نرخ رشد بلندمدت تولیدسرانه تابعی از نرخ مالیات و سهم مصارف دولت مرکزی و محلی (استانی) از کل هزینه‌های دولت است. در واقع مخارج عمومی در دو سطح مرکزی و استانی نرخ رشد تولید سرانه یا نرخ رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده و ارتباط بین تمرکززدایی مالی و نرخ رشد اقتصادی را شکل می‌دهد. از این رو این انتظار وجود دارد که با افزایش سهم مصارف دولت‌های محلی تمرکززدایی مالی تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته باشد. به عبارتی دیگر:

$$\theta_i \uparrow \rightarrow \frac{\partial(y/y)}{\partial \theta_i} > 0, \quad i = l \text{ و } f$$

برای پاسخ به اینکه چه مقداری از سهم مخارج سطوح دولت رشد اقتصادی را حداکثر می‌کند، می‌توان نرخ رشد تولید سرانه را نسبت به محدودیت $\theta_f + \theta_l = 1$ ماکزیمم نمود که در نتیجه خواهیم داشت:

$$\theta_l = \frac{\gamma}{\beta + \gamma} \text{ و } \theta_f = \frac{\beta}{\beta + \gamma}$$

بنابراین با افزایش سهم مخارج سطوح مختلف دولت نرخ رشد اقتصادی افزایش می‌یابد و این روند تا زمانی که سهم‌های مذکور به مقدار ماکزیمم خود نرسیده باشند، ادامه خواهد داشت.

۴- تبیین و تخمین مدل

همانگونه که گفته شد تمرکززدایی مالی بر اساس یک مدل رشد کلاسیک تعمیم یافته شامل انباشت سرمایه انسانی و

2. Pooled Mean Group
3. Mean Group
4. Fixed Effect Dynamic

1. Euler Equation

واکنش یک متغیر وابسته نسبت به تغییرات متغیرهای توضیحی مورد توجه قرار می‌گیرد. کائو و چیانگ^۵ (۲۰۰۰): ۱۷۸-۱۶۱) این روش را برای داده‌های پانلی توسعه دادند و نشان دادند که DOLS برآوردهایی با توزیع مجانبی با میانگین صفر را بدست می‌دهد.

تخمین‌زننده حداقل مربعات پویا (DOLS) از تعدیل‌های پارامتری، برای بهبود وضعیت اجزای خطا استفاده می‌کند و مقادیر گذشته و آینده متغیرهای توضیحی تفاضلی را به عنوان متغیر اضافی در فرایند تخمین در نظر می‌گیرد (مرادی و مستشاری، ۱۳۹۶: ۳۲).

مهمترین مزیت این تخمین‌زننده که در نمونه‌های کوچک نیز کاربرد دارد آن است که از ایجاد تورش همزمان جلوگیری می‌نماید و از توزیع مجانبی نرمال برخوردار است (کائو و چیانگ^۶، ۲۰۰۰: ۱۷۸-۱۶۱). علاوه بر این، مزیت آن نسبت به روش هم‌انباشتگی انگل-گرنجر و یوهانسن این است که مقید به مانا بودن متغیرها از یک درجه معین، نیست و در واقع برای حالت‌هایی که درجه هم‌انباشتگی متغیرهای توضیحی یکسان نباشد نیز به کار می‌رود.

ذکر این نکته ضروری است که، به رغم اینکه تخمین‌زننده‌های PMG برای مدل‌های با T و N به نسبت بزرگ کاربرد و موضوعیت بیشتری دارند؛ لیکن پسران، شین و اسمیت (۱۹۹۹: ۶۳۴-۶۳۱) در مطالعه خود شرایط خاصی برای N و T قید نکرده‌اند.^۷

در جدول (۵) نتایج حاصل از برآورد مدل (۱۲)^۸ به روش PANEL-ARDL(1,1,1) یا به عبارت دیگر PMG و ضرایب بلندمدت و کوتاه‌مدت مربوطه و سرعت تعدیل مدل به سمت تعادل بلندمدت و همچنین نتایج برآورد روش‌های MG و FED گزارش شده است. در بخشی از این جدول نتایج آزمون هاسمن، جهت انتخاب مدل بهینه بین رهیافت PMG و MG و همچنین بین MG و FED گزارش شده است. آماره این آزمون، بر اساس تفاضل ضرایب دو الگوی مورد مقایسه

FMOLS و DOLS مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد. در روش اثرات ثابت پویا (FED)، این فرض همگنی منظور می‌شود که تمامی ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت و نیز واریانس خطاها به گونه‌ای مقید می‌شوند تا در طول مقاطع یکسان باشند. از سوی دیگر تخمین‌زننده میان گروهی (MG) برای هر مقطع (در اینجا هر استان) رگرسیونی جداگانه برآورد می‌شود. در این روش شیب‌ها و عرض از مبدأها در بین مقاطع متغیر هستند و میانگین ضرایب به‌دست آمده، به‌عنوان تخمین‌زننده میان گروهی معرفی می‌شود. برآوردگر PMG که توسط پسران، شین و اسمیت (۱۹۹۹: ۶۳۴-۶۳۱) ارائه شد روش میانی مفیدی بین دو روش حدی مذکور یعنی MG و FED است. در روش PMG این امکان فراهم می‌شود که ضرایب کوتاه‌مدت و واریانس خطاها در طول مقاطع متفاوت اما ضرایب بلندمدت همگن باشند. خانواده تخمین‌زننده PMG (شامل MG و FED) اساساً بر مبنای مدل‌های ناهمگن بنا می‌شوند و مفهوم عدم تجانس در فرایند تخمین را مد نظر دارند (همان؛ منجذب و نصرتی، ۱۳۹۷: ۲۱۹-۲۱۳) در نهایت برای انتخاب مدل بهینه از میان رهیافت‌های مذکور از آزمون هاسمن که در شرایط ناهمگنی نیز سازگار است استفاده می‌شود.

به منظور اطمینان از درستی نتایج کسب شده، روابط بلندمدت میان متغیرها پس از اجرای آزمون‌های هم‌انباشتگی پدرونی، کائو و وسترلاند و اطمینان از وجود رابطه بلندمدت، بر اساس رهیافت‌های حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده^۱ (FMOLS) و حداقل مربعات پویا^۲ (DOLS) بررسی و ارزیابی می‌شود. تخمین‌زن FMOLS روشی ناپارامتری است که همبستگی احتمالی بین اجزای خطای مدل و تفاضل مرتبه اول متغیرهای توضیحی با وجود ضریب ثابت، به منظور تصحیح خود همبستگی پیاپی را محاسبه می‌کند و تخمین‌زن OLS را به صورت ناپارامتری تصحیح می‌کند (فیلیپس و هانسن^۳، ۱۹۹۰: ۱۲۵-۹۹). لازم به ذکر است روش رگرسیون هم‌انباشتگی DOLS از تکنیک‌های برآورد بردار بلندمدت، توسط استاک و واتسون^۴ (۱۹۹۳: ۸۲۰-۷۸۳) با تعمیم روش OLS و با هدف برآورد رابطه بین متغیرهای ناماننا ارائه شد. منظور از پویا بودن در این روش آن است که الگوی زمانی

5. Kao & Chiang (2000)

۶. تخمین‌زننده DOLS راهکاری برای کاهش مشکل حجم نمونه‌ای است (منجذب و نصرتی، ۱۳۹۷: ۲۱۵) و اصولاً دو رهیافت انباشتگی FMOLS و DOLS به صرف حصول اطمینان و تأیید نتایج حاصل از رهیافت PMG گزارش شده است.

۷. در مطالعه حاضر به لحاظ مشکلات جمع‌آوری داده‌ها که گریبانگیر اکثر مطالعات داخلی است امکان دستیابی به مشاهدات بیشتر میسر نبوده است.

۸. برآورد مدل و آزمون‌های ذریبط، در محیط نرم‌افزار Stata13 و نتایج مدل PMG با کمک نرم‌افزار Eviews 10 انجام شده است.

1. Fully Modified Ordinary Least Square
2. Dynamic Ordinary Least Square
3. Philips & Hansen (1990)
4. Stock & Watson (1993)

مانند میان گروهی و میان گروهی تلفیقی به شکل زیر است: $m = \hat{q}'_1 [VAR(\hat{q}_1)]^{-1} \hat{q}_1$, $\hat{q} = \hat{\beta}_{MG} - \hat{\beta}_{PMG}$
جدول ۵. نتایج برآورد مدل غیرخطی به روش میان گروهی (MG)، میان گروهی تلفیقی (PMG) و اثرات ثابت پویا (FED)

LGDP _{it} = A _{it} + α ₁ LI _{it} + α ₂ LL _{it} + α ₃ FD _{it} + α ₄ FDSQ _{it}										
هاسنن MG-FED		هاسنن MG-PMG		مدل بلندمدت						
				FED		MG		PMG		متغیرها
ارزش احتمال	آماره آزمون χ ² (2)	ارزش احتمال	آماره آزمون χ ² (2)	ارزش احتمال	ضریب	ارزش احتمال	ضریب	ارزش احتمال	ضریب	
۰/۹۹۹	۰/۰۵	۰/۹۹۶	۰/۱۷	۰/۱۱۵	۰/۰۸۳۳	۰/۲۶۱	۰/۴۹۵۹	۰/۰۰۰	۰/۱۲۴۵	LI
				۰/۸۹۹	-۰/۲۳۹	۰/۱۵۴	۱۸/۷۳۲	۰/۰۰۰	۱/۹۹۲۴	LL
				۰/۰۷۷	-۶/۷۰۴	۰/۰۶۸	۵۲/۷۱۷۲	۰/۰۰۰	۱۱/۸۴۲۳	FD
				۰/۰۶۷	۲/۸۴۷	۰/۰۸۶	-۲۴۸/۵۲۴	۰/۰۰۰	-۵/۴۸۵۱	FDSQ
				مدل کوتاه‌مدت						
				۰/۰۰۲	-۰/۲۷۳۶	۰/۱۳۵	-۰/۳۴۰۷	۰/۰۰۰	-۰/۳۵۸۲	ضریب تصحیح خطا
نتیجه آزمون: مدل MG		نتیجه آزمون: مدل PMG		۰/۰۰۰	۰/۰۴۶۲	۰/۶۹۳	-۰/۰۱۱۶	۰/۱۲	۰/۰۲۲۳	ΔLI
تخمین کاراتری نسبت به مدل FED ارائه می‌کند.		تخمین کاراتری نسبت به مدل MG ارائه می‌کند.		۰/۰۰۰	-۲/۵۳۳۴	۰/۲۴۵	-۵/۱۳۸۸	۰/۹۴۴	-۰/۱۷۶۴	ΔLL
				۰/۰۰۱	-۱/۶۴۲۹	۰/۰۱۲	-۱۱/۰۷۹۱	۰/۷۰۳	۰/۷۲۲۳	ΔFD
				۰/۰۰۰	۰/۸۶۲۲	۰/۰۷۹	۶۹/۴۵۲	۰/۹۰۶	۱/۰۰۴	ΔFDSQ
				۰/۴۵۹	۴/۶۰۳۵	۰/۳۶۸	-۲۳۷/۷۱۶	۰/۰۰۰	-۵/۰۱۸	عرض از مبدأ
PMG Loglikelihood=579/1 = تعداد وقفه ۱				تعداد مشاهدات=۳۴۱				تعداد مقاطع=۳۱		

مأخذ: یافته‌های تحقیق-کلیه برآوردها در نرم افزار Stata15 انجام شده است

در اینجا، عدم رد فرضیه صفر به این مفهوم است که تخمین‌زنده میان گروهی تلفیقی کاراتر از روش میان گروهی است و برعکس. مشابه همین روش برای مقایسه بین روش میان گروهی و اثرات ثابت پویا نیز به کار می‌رود. آماره آزمون بالا، در هر دو حالت دارای توزیع $\chi^2(p)$ می‌باشد. بر اساس نتایج آزمون هاسمن به منظور انتخاب مدل بهینه بین رهیافت میان گروهی تلفیق (PMG) و میان گروهی (MG)، با توجه به آنکه سطح معنی‌داری مربوط به آزمون هاسمن برای مقایسه دو مدل، بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است و فرضیه صفری که بیان می‌کند مدل میان گروهی تلفیقی (PMG) بهینه است، تأیید می‌شود. همچنین مدل میان گروهی نیز بر رهیافت اثرات ثابت پویا ارجحیت دارد زیرا سطح معناداری مربوط به آزمون هاسمن، در مقایسه دو مدل، کوچک‌تر از ۰/۰۵ است و فرضیه صفری که بیان می‌کند رهیافت اثرات ثابت پویا بهتر از روش میان گروهی است به لحاظ آماری رد می‌شود، در نتیجه و نهایتاً مدل میان گروهی تلفیقی (PMG) انتخاب می‌شود.

۴-۱- آزمون استقلال مقطعی

از مهمترین موضوعاتی که در اقتصادسنجی داده‌های تابلویی می‌باید از ابتدا مدنظر قرار گیرد، بررسی استقلال مقطعی^۱ داده‌های مورد استفاده، می‌باشد. وابستگی مقطعی در حالت کلی می‌تواند در اثر مواردی همچون ارتباطات منطقه‌ای و خارجی مقاطع بوجود آید.

پس از اجرای رهیافت تخمین‌زنده‌های MG, FED,

1. Cross- Sectional Independence.

۴-۲- آزمون ریشه واحد CIPS

مانایی یا عدم تأثیرپذیری میانگین، واریانس و کواریانس متغیرها از عامل زمان، با وجود وابستگی مقطعی موضوعی است که بررسی آن در مدل‌های پانلی ضروری است. با تأیید وابستگی مقطعی در داده‌های تابلویی، استفاده از رهیافت‌های مرسوم ریشه واحد تابلویی مانند آزمون‌های لوین، لین و چو (LCC) و ایم، پسران و شین (IPS) سبب افزایش احتمال وقوع ریشه واحد کاذب می‌گردد. هرچند که می‌توان با استفاده از روش میانگین‌زدایی^۳، مشکل همبستگی مقطعی را برطرف کرده و این آزمون‌ها را بکار گرفت، اما راهکار بهتر استفاده از آزمون‌های ریشه واحد تابلویی نسل دوم، مانند آزمون ریشه واحد CIPS پسران (۲۰۰۷: ۳۱۲-۲۶۵) است. پسران (همان منبع) با تبدیل آزمون‌های ایم، پسران و شین (IPS) و ADF و در نظر گرفتن مفهوم وابستگی مقطعی، آزمون دیکی فولر گسترش یافته مقطعی (CADF) را معرفی و آماره‌ای برای بررسی وجود ریشه واحد در قالب آزمون‌های ریشه واحد نسل دوم ارائه کرد که به آزمون CIPS پسران شهرت دارد. آماره این آزمون از رابطه زیر بدست می‌آید.

(۱۴)

$$CIPS(N, T) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tau_{it}(N, T)$$

جدول ۶. آزمون وابستگی مقطعی پسران (۲۰۰۴)، بین متغیرهای

تحقیق

ارزش احتمال	آماره آزمون پسران	متغیر
۰/۰۰۰	۴۳/۸۰۰۴	LGDP (لگاریتم تولید ناخالص داخلی)
۰/۰۰۰	۶۲/۹۲	LI (لگاریتم سرمایه‌گذاری)
۰/۰۰۰	۳۳/۸	LL (لگاریتم نیروی کار)
۰/۰۰۰	۲۶/۶۳	FD (تمرکززدایی مالی ترکیبی)
۰/۰۰۰	۱۲/۸۲۵	FDSQ (مجذور تمرکززدایی مالی ترکیبی)

مأخذ: یافته‌های تحقیق-کلیه برآوردها در نرم‌افزار Eviews 10

انجام شده است.

در رابطه ۱۴، τ_i ، آماره آزمون ریشه واحد ADF تعمیم یافته به صورت مقطعی، برای هر مقطع انفرادی به صورت پانل است. در صورت بزرگ‌تر بودن مقدار آماره در این رابطه مقادیر بحرانی محاسبه شده توسط پسران (۲۰۰۷: ۲۸۰-۲۸۱) نامانای بودن متغیر رد و فرضیه مانایی پذیرفته می‌شود. علاوه بر این

آزمون‌های متعددی از جمله آزمون فریدمن (۱۹۳۷: ۷۰۱-۶۸۵)، آزمون بریوش-پاگان (۱۹۸۰: ۲۵۳-۲۳۹) و آزمون CD پسران (۲۰۰۴: ۳۷-۱) در متون ذریع برای این منظور پیشنهاد شده است. در این مقاله از آزمون CD پسران (همان منبع) بهره‌گیری می‌شود چرا که برای داده‌های تابلویی متوازن و نامتوازن قابل اجرا بوده و در نمونه‌های کوچک از خصوصیات مطلوبی برخوردار است.

این آزمون بر خلاف رهیافت بریوش-پاگان، در حالتی که تعداد مقاطع (N) بیشتر از بُعد زمانی (T) است، نیز نتایج قابل قبولی ارائه می‌کند و نسبت به وقوع یک یا چند شکست ساختاری در ضرایب شیب رگرسیون فردی (مقطعی) مقاوم است (پسران، ۲۰۰۴: ۳۷-۱). فرضیه صفر و رقیب در این آزمون به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$H_0: \rho_{ij} = \rho_{ji} = E(u_{it}v_{it}) = 0 \text{ for all } i \neq j$$

$$H_1: \rho_{ij} = \rho_{ji} = E(u_{it}v_{it}) \neq 0 \text{ for some } i \neq j$$

آماره آزمون CD برای داده‌های تابلویی متوازن به صورت زیر قابل محاسبه است:

(۱۳)

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right)$$

که در این رابطه $\hat{\rho}_{ij}$ ضرایب همبستگی جفت جفت پیرسون از جملات پسماندهای معادله رگرسیونی تابلویی به فرم $y_{it} = \alpha_i + \beta_i x_{it} + u_{it}$ است. در این آزمون چنانچه آماره CD محاسباتی در سطح معناداری معین از مقدار بحرانی توزیع نرمال استاندارد^۱ بیشتر باشد، فرضیه صفر رد می‌شود و در نتیجه وجود وابستگی مقطعی تأیید خواهد شد.

در جدول شماره (۶) نتایج آزمون^۲ وابستگی مقطعی پسران (۲۰۰۴: ۳۷-۱) برای متغیرهای مربوطه گزارش شده است. فرضیه صفر در این آزمون، عدم وابستگی مقطعی در متغیرهای مورد آزمون است. بر مبنای نتایج بدست آمده فرضیه صفر رد شده و کلیه متغیرها دارای وابستگی مقطعی هستند.

۱. مقادیر بحرانی در سطوح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد به ترتیب برابر ۱/۹۶، ۲/۵۷ و ۲/۵۷ است.

۲. کلیه محاسبات مربوط به این آزمون در محیط نرم‌افزار Eviews 10 صورت گرفته است.

دارای عرض از مبدأ و نیز در حالتی که علاوه بر عرض از مبدأ دارای روند نیز می‌باشد دارای ریشه واحد هستند. از این رو می‌باید آزمون همگرایی بلندمدت برای متغیرهای مورد بررسی انجام شود.

چنانچه ارزش احتمال کمتر از ۰,۰۵ باشد فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد رد و مانایی متغیرها را نتیجه خواهد داد. نتایج این آزمون، جدول (۷) نشان می‌دهد که برخی از متغیرهای مورد بررسی در هر دو حالت یعنی زمانی که هر داده مقطعی

جدول ۷. آزمون ریشه واحد تابلویی CIPS برای متغیرهای مورد بررسی در طول دوره ۹۴-۱۳۸۳

آزمون با عرض از مبدأ و روند			آزمون با عرض از مبدأ			متغیر
دو	یک	صفر	دو	یک	صفر	وقفه
۱۹/۸۶۳ (۱/۰۰۰)	۲/۱۹۹ (۰/۹۸۶)	۱/۷۵۶ (۰/۹۶۰)	۴/۶۵۵ (۱/۰۰۰)	۲/۶۳۹ (۰/۹۹۶)	۰/۷۰۳ (۰/۷۵۹)	LGDP (لگاریتم تولید ناخالص داخلی)
۱۹/۸۶۳ (۱/۰۰۰)	-۰/۶۶۱ (۰/۲۵۴)	-۲/۴۷۳ (۰/۰۰۷)	-۲/۹۹۷ (۰/۰۰۱)	-۲/۸۶۴ (۰/۰۰۲)	-۳/۹۷۹ (۰/۰۰۰)	LI (لگاریتم سرمایه‌گذاری)
۱۹/۸۶۳ (۱/۰۰۰)	-۰/۲۴۶ (۰/۷۵۹)	۷/۴۶۹ (۱/۰۰۰)	۳/۷۵۰ (۱/۰۰۰)	-۳/۷۳۱ (۰/۰۰۰)	۶/۶۳۶ (۱/۰۰۰)	LL (لگاریتم نیروی کار)
۱۹/۸۶۳ (۱/۰۰۰)	-۰/۸۴۷ (۰/۱۹۹)	-۵/۲۹۰ (۰/۰۰۰)	۳/۷۵۰ (۱/۰۰۰)	۱/۶۶۸ (۰/۹۵۲)	-۳/۲۳۰ (۰/۰۰۱)	FD (تمرکززدایی مالی ترکیبی)
۳/۹۴۸ (۱/۰۰۰)	۸/۲۹۹ (۱/۰۰۰)	۳/۸۶۴ (۱/۰۰۰)	۴/۲۶۵ (۱/۰۰۰)	۶/۰۱۵ (۱/۰۰۰)	۱/۳۲۸ (۰/۹۰۸)	FDSQ (مجذور تمرکززدایی مالی ترکیبی)

برای هر متغیر اعداد ردیف اول آماره $Z[t\text{-bar}]$ و اعداد داخل پرانتز در ردیف دوم نیز، ارزش احتمال مربوطه است. کلیه برآوردها در نرم افزار Stata15 انجام شده است

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی وجود هم‌انباشتگی ارائه کرده است که چهار مورد آن بر اساس داده‌های ادغام شده^۴ است، که به صورت میان گروهی^۵ گزارش می‌شود و سه مورد دیگر آن بین گروهی^۶ است. در هر دو نوع این آزمون‌ها، فرضیه صفر نشان دهنده عدم وجود هم‌انباشتگی است. اختلاف بین این دو نوع آزمون در طرح فرضیه مقابل است. نتیجه این آزمون بیانگر آن است که میان متغیرهای مورد بحث رابطه بلندمدت هم‌انباشتگی وجود دارد.^۷ آماره آزمون نسبت واریانس وسترلاند (۲۰۰۵: ۳۰۲) به صورت $\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{E}_{it}^2 \hat{R}_{it}^{-1}$ محاسبه می‌شود که در آن $\hat{E}_{it} = \sum_{j=1}^t \hat{e}_{it}$ و $\hat{R}_{it} = \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2$ و پسماندهای مدل رگرسیون داده‌های تابلویی است. فرضیه صفر این آزمون بر فرایند خودرگرسیون مرتبه اول شماره (۱۰) ملاحظه می‌شود، نتیجه این آزمون گویای وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق است.

۳-۴- تحلیل هم‌انباشتگی

برای پرهیز از استخراج نتایج بر مبنای رگرسیون جعلی، آزمون هم‌انباشتگی جهت بررسی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها مورد استفاده قرار می‌گیرد. نکته مهم آن است که برای کاهش احتمال وقوع نتایج کاذب هم‌انباشتگی بر مبنای رهیافت‌های مرسوم پدرونی^۱ (۱۹۹۹: ۶۶۸-۶۵۳)، کائو^۲ (۱۹۹۹: ۴۴-۱) و وسترلاند (۲۰۰۵: ۲۹۷-۳۱۶)^۳ می‌توان داده‌ها را میانگین‌زدایی نموده و پس از رفع مشکل وابستگی مقطعی به اجرای آزمون‌های مذکور پرداخت.

آزمون کائو بر اساس روش انگل-گرنجر دو مرحله‌ای بوده و بر مبنای آماره ADF اجرا می‌شود و همگنی اجزای پنل را در انجام آزمون دو مرحله‌ای در نظر می‌گیرد. فرضیه صفر در این آزمون عبارت از عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی است.

در آزمون هم‌انباشتگی پدرونی (۲۰۰۴: ۶۲۵-۵۹۷)، ناهمگنی بین اجزای انفرادی تابلویی (ناهمگنی در عرض از مبدأ و شیب) منظور می‌شود و از این رو این رهیافت از اعتبار بیشتری برخوردار است. پدرونی هفت آماره مختلف را به منظور

4. Pooling
5. Within Dimension
6. Between Dimension

۷. نحوه گزارش خروجی‌های دو آزمون کائو و پدرونی در نرم‌افزارهای Stata و Eviews متفاوت است.

1. Pedroni (1999)
2. Kao (1999)
3. Westerlund (2007)

و معکوس مجذور تمرکززدایی مالی ترکیبی بر رشد اقتصادی دارد و مهم‌تر آنکه نتایج، الگوی PMG را تأیید می‌کند.

۴-۵- بررسی رابطه علیت^۱ میان متغیرهای تحقیق

بر اساس رهیافت PMG

وجود هم‌انباشتگی میان متغیرها و به تبع آن امکان برآورد مدل تصحیح خطا، بررسی رابطه‌های علیت کوتاه‌مدت و بلندمدت، مبتنی بر توصیه برخی صاحب‌نظران این حوزه (مارتینز-وازکوز و مکناب، ۲۰۰۶: ۴۳) فراهم می‌گردد.

از آنجایی که متغیرهای پیش گفته در سطح مانا نیستند، نمی‌توان بر اساس آزمون علیت گرنجری ساده به بررسی روابط میان متغیرها پرداخت. لیکن نظر به هم‌انباشتگی متغیرها می‌توان بر مبنای مدل تصحیح خطای^۲ PMG، روابط علیت کوتاه‌مدت و بلندمدت میان متغیرها را مورد بررسی قرار داد. در واقع در پنل میان گروهی، ضریب تصحیح خطای علیت بین متغیرها و روند حرکتی آنها را برای همگرا شدن نشان می‌دهد. مدل تصحیح خطای تابلویی برآوردی^۳ در رهیافت PMG به صورت زیر است:

(۱۵)

$$\Delta LGDP_{it} = \beta_1 + \sum_{k=1}^p \beta_{11 ik} \Delta LGDP_{it-k} + \sum_{k=1}^p \beta_{12 ik} \Delta LI_{it-k} + \sum_{k=1}^p \beta_{13 ik} \Delta LL_{it-k} + \sum_{k=1}^p \beta_{14 ik} \Delta FDI_{it-k} + \sum_{k=1}^p \beta_{15 ik} \Delta FDSQ_{it-k} + \lambda_i ECT_{it} + \varepsilon_{it}$$

(۱۶)

$$\Delta FDI_{it} = \beta_1 + \sum_{k=1}^p \beta_{11 ik} \Delta FDI_{it-k} + \sum_{k=1}^p \beta_{12 ik} \Delta LI_{it-k} + \sum_{k=1}^p \beta_{13 ik} \Delta LL_{it-k} + \sum_{k=1}^p \beta_{14 ik} \Delta LGDP_{it-k} + \sum_{k=1}^p \beta_{15 ik} \Delta FDSQ_{it-k} + \lambda_i ECT_{it} + \varepsilon_{it}$$

نماد Δ بیانگر عملگر^۴ تفاضل مرتبه اول بوده و وقفه بهینه مدل (P) نیز بر اساس معیار شوارتز-بیزین^۵ انتخاب می‌شود. همچنین عبارت ECM در هر معادله، نشانگر جمله تصحیح خطا است که معنی‌داری آن می‌تواند گویای وجود رابطه علیت بلندمدت از سمت متغیرهای مستقل در هر معادله به سمت متغیر وابسته باشد. مثلاً معنی‌داری ضریب تصحیح خطا در معادله (۱۵) می‌تواند بیانگر وجود رابطه علیت بلندمدت از سمت

1. Casuality Relationship
 2. Error Correction Model (ECM)
 ۳. کلیه محاسبات مربوط به برآوردها در محیط نرم‌افزار Eviews 10 صورت گرفته است.
 4. Operator
 5. Schwarz Bayesian Criterion

جدول ۸. آزمون هم‌انباشتگی تابلویی کائو (داده‌های میانگین زدایی شده)

فرضیه: H ₀ : رابطه هم‌انباشتگی وجود ندارد		
نام آزمون	آماره	ارزش احتمال
دیکی-فولر اصلاح شده t	۲/۵۰۷۹	۰/۰۰۶۱
دیکی-فولر t	۱/۷۸۸۷	۰/۰۳۶۸
دیکی-فولر افزوده شده t	۲/۲۵۲۵	۰/۰۱۲۱
دیکی-فولر اصلاح شده تعدیل نشده	-۱/۵۳۷۴	۰/۰۶۲۱
دیکی-فولر تعدیل نشده t	-۱/۸۶۸۱	۰/۰۳۰۹

کلیه برآوردها در نرم‌افزار Stata 15 انجام شده است

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۹. آزمون هم‌انباشتگی تابلویی پدرونی (داده‌های میانگین زدایی شده)

فرضیه: H ₀ : رابطه هم‌انباشتگی وجود ندارد		
آزمون تابلویی	آماره	ارزش احتمال
آزمون میان گروهی		
فیلیس-پرون اصلاح شده t	۷/۹۳۸۲	۰/۰۰۰
فیلیس-پرون t	-۶/۴۹۸۳	۰/۰۰۰
دیکی-فولر افزوده شده t	-۵/۶۷۳۸	۰/۰۰۰

کلیه برآوردها در نرم‌افزار Stata 15 انجام شده است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۰. آزمون هم‌انباشتگی وسترلاند (۲۰۰۵) (داده‌های میانگین زدایی شده)

فرضیه: H ₀ : رابطه هم‌انباشتگی وجود ندارد، (ρ _i = 1 for all i)		
نسبت واریانس (VR)	آماره	ارزش احتمال
	۳/۹۷۹	۰/۰۰۰

کلیه برآوردها در نرم‌افزار Stata 15 انجام شده است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۴-۴- برآورد مدل به روش‌های FMOLS و DOLS

اکنون با توجه به وجود رابطه هم‌انباشتگی، بردار هم‌انباشتگی بلندمدت بر اساس رهیافت‌های حداقل مربعات اصلاح شده (FMOLS) و حداقل مربعات پویا (DOLS) برآورد می‌گردد که در جدول شماره (۱۱) ارائه شده است. نتایج این برآوردها نشان از تأثیر مستقیم، مثبت و معنادار تمرکززدایی مالی ترکیبی

متغیرهای مربوطه به سمت متغیر وابسته یعنی تولید ناخالص داخلی موجود است یا خیر. اگر این ضرایب معنی‌دار نباشند، می‌توان پذیرفت که هیچ رابطه علیتی در کوتاه‌مدت از سمت این متغیرها به طرف متغیر وابسته در هر معادله، وجود ندارد. در جدول شماره (۱۲) نتایج حاصل از این آزمون‌ها گزارش شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود ضریب تصحیح خطای هر دو مدل برآوردی به لحاظ آماری در سطح بالایی معنی‌دار و منفی بوده و به لحاظ قدرمطلق بین صفر و یک قرار دارند؛ به گونه‌ای که در هر دوره، انحراف هر یک از تعادل بلندمدت، به ترتیب معادل ۳۵ و ۱۱ درصد تعدیل می‌شود و بین متغیرها همگرایی بوجود می‌آید.

سرمایه‌گذاری (LI)، نیروی کار (LL) و تمرکززدایی مالی (FD) و مجذور آن (FDSQ) بر روی تولید ناخالص داخلی (LGDP) باشد. پس وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت علیت می‌تواند بر اساس سطح معنی‌داری مربوط به جمله تصحیح خطا مشخص گردد. همچنین برای بررسی علیت کوتاه‌مدت میان متغیرها نیز می‌توان با توجه به معنی‌داری آماری ضرایب برآوردی متغیرهای مستقل در هر معادله قضاوت کرد. مثلاً در معادله (۱۵) معنی‌داری ضرایب $\beta_{14 ik}$ و $\beta_{15 ik}$ (ضرایب متغیرهای FD و FDSQ) بر اساس معنی‌داری ضریب مورد نظر در الگوی برآوردی تصحیح خطای PMG، می‌تواند نشانگر این باشد که آیا رابطه علیت در کوتاه‌مدت از سوی

جدول ۱۱. برآورد روابط بلندمدت بین متغیرهای مدل (میانگین زدایی شده)

متغیروابسته: لگاریتم تولید ناخالص داخلی						
روش FMOLS			روش DOLS			متغیر
ارزش احتمال	آماره t	ضریب	ارزش احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۰۰۰۱	۴/۰۴۷	۰/۰۳۶۹۶	۰/۰۴۹۵	۱/۹۷	۰/۰۳۴۱	LI (لگاریتم سرمایه‌گذاری)
۰/۰۰۰۰	۱۰/۲۵۳۶	۹/۰۱۷۴	۰/۰۰۰۰	۷۷/۰۹۱۸	۱/۰۱۵	LL (لگاریتم نیروی کار)
۰/۰۰۰۰	۵/۷۱۹۷	۸/۶۹۳۷	۰/۰۰۰۰۲	۳/۸۱۸۶	۲/۵۱۴۷	FD (تمرکززدایی مالی ترکیبی)
۰/۰۰۰۰	-۴/۹۴۱	-۵۱/۴۴۰	۰/۰۰۳۷	-۲/۹۳۷	-۱/۵۴۴	FDSQ (مجذور تمرکززدایی مالی ترکیبی)

کلیه برآوردها در نرم‌افزار Eviews 10 انجام شده است

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۲. نتایج آزمون علیت بر اساس الگوی تصحیح خطای PMG

نتایج برآورد مدل (۱۶) با متغیر وابسته FD (تمرکززدایی مالی)		نتایج برآورد مدل (۱۵) با متغیر وابسته LGDP (تولید ناخالص داخلی)		نام متغیر
سطح احتمال	ضریب	سطح احتمال	ضریب	
۰/۰۲۳	۰/۰۱۹۳	-----	-----	$\Delta LGDP$
۰/۰۲۰	-۰/۰۰۱۵	۰/۱۲	۰/۰۲۲۳	ΔLI
۰/۴۴۵	-۰/۲۲۴۹	۰/۹۴۴	-۰/۱۷۶۴	ΔLL
-----	-----	۰/۷۰۳	-۰/۷۲۲۳	ΔFD
۰/۰۰۰۰	۵/۷۸۱۳	۰/۹۰۶	۱/۰۰۴۱	$\Delta FDSQ$
۰/۰۰۰۰	-۰/۱۱۷۶	۰/۰۰۰۰	-۰/۳۵۸۲۸	ECT (ضریب تصحیح خطا)
۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰	-۵/۰۱۸	C (عرض از مبدأ)

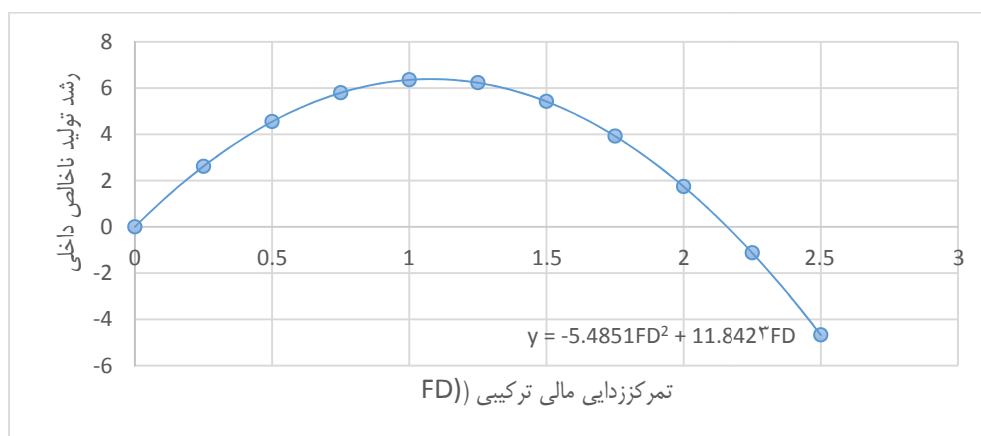
مأخذ: یافته‌های تحقیق

سرمایه‌گذاری، تمرکززدایی مالی و مجذور آن بر روی تولید تأیید می‌گردد. از سوی دیگر تغییرات متغیرهای مورد نظر (که با نماد Δ نشان داده شده است) در معادله (۱۵) هیچ یک به

اما با توجه به نتایج بدست آمده از برآورد مدل (۱۵) و معنی‌داری ضریب تصحیح خطای بلندمدت این مدل می‌توان نتیجه گرفت که وجود علیت بلندمدت از سمت نیروی کار،

علیت کوتاه‌مدت از سمت تولید ناخالص، سرمایه‌گذاری و مجذور تمرکززایی مالی به سمت تمرکززایی مالی نیز با توجه به معنی‌داری ضریب آن در معادله (۱۶) تأیید می‌گردد. یعنی در کوتاه‌مدت، این متغیرها، تمرکززایی مالی را تغییر داده و افزایش می‌دهند. لازم به ذکر است در اجرا و تفسیر نتایج این رهیافت‌ها، اساساً نگرانی به جهت $I(0)$ یا $I(1)$ بودن متغیرها وجود ندارد.

لحاظ آماری معنی‌دار نیستند. به عبارت دیگر در کوتاه‌مدت هیچ رابطه علیت معنی‌داری بین متغیرهای مربوطه و تولید ناخالص داخلی وجود نداشته و در واقع در کوتاه‌مدت این متغیرها، تولید ناخالص داخلی را تحت تأثیر قرار نمی‌دهند. نتایج حاصل از برآورد معادله (۱۶) نشان می‌دهد که رابطه علیت بلندمدت از سمت تولید، نیروی کار و سرمایه و مجذور تمرکززایی مالی به طرف تمرکززایی مالی تأیید می‌گردد. یعنی در بلندمدت این متغیرها تمرکززایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. همچنین وجود



نمودار ۲. رابطه بین تمرکززایی مالی ترکیبی و رشد اقتصادی ۹۴-۱۳۸۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بروز خطا در برآوردها، بر اساس تکنیک تحلیل مولفه‌های اصلی، استخراج و در مدل مورد استفاده قرار گرفت. نتایج الگوی میان‌گروهی تلفیقی PMG و الگوی هم‌انباشتگی نشان می‌دهد که فرضیه پژوهش مبنی بر تأثیر تمرکززایی مالی ترکیبی بر رشد GDP، تأیید می‌گردد. ضریب تمرکززایی مالی ترکیبی دارای علامت مثبت و از نظر آماری معنی‌دار است که مبین ایجاد انباشت لازم طی دوره مورد بررسی برای اجرای سیاست تمرکززایی می‌باشد. این نتیجه منطبق بر یافته سایر مطالعات همچون لوزانو و جولینو (۲۰۱۵: ۱۷)، عباسی و همکاران (۱۳۹۴: ۱۷-۱۶)، جعفری صمیمی و همکاران (۲۰۱۰: ۱۲۵، ۱۳۱) می‌باشد. همچنین ضریب $۵/۴۸-$ برای متغیر مجذور تمرکززایی مالی ترکیبی نشان می‌دهد که این متغیر با تولید ناخالص داخلی ارتباط معکوس دارد. این رابطه به شکل سهمی (U وارون) بوده و با یافته‌های مطالعات داخلی و خارجی همچون صادقی شاهدانی و آقاجانی معمار (۱۳۹۳: ۱۵۹، ۱۸۳)، جعفری صمیمی و همکاران (۲۰۱۰: ۱۲۵، ۱۳۱)، تاپسن (۲۰۰۳: ۲۶۰) و آکای، نیشی مورا و ساکاتا (۲۰۰۷: ۳۵۶-۳۵۵) سازگار است (نمودار شماره ۲).

۵- بحث و نتیجه‌گیری

در ادبیات اقتصادی تمرکززایی مالی به مفهوم انتقال اختیارات مالی و قدرت تصمیم‌گیری در ترکیب و تخصیص مخارج و درآمدها، به سطوح پایین‌تر از ملی با هدف ارتقای رشد و بهره‌وری مورد توجه اغلب صاحب‌نظران و اقتصاددانان قرار گرفته است. نگاهی تاریخی به سیر تکامل تمرکززایی مالی بر مبنای اسناد و قوانین برنامه‌های توسعه نشان از توجه رو به رشد دولتمردان و برنامه‌ریزان در اجرای این سیاست در کشور در راستای اثربخشی مدیریت حوزه‌های محلی و استانی و توسعه و تعادل منطقه‌ای دارد. ارزیابی نتایج عملیاتی شدن بخشی از جنبه‌های تمرکززایی مالی می‌تواند برنامه‌ریزان و سیاستمداران را در برنامه‌ریزی‌های آتی و گسترش ابعاد مؤثر این سیاست یاری نماید. در این پژوهش تأثیر متغیر تمرکززایی مالی ترکیبی با استفاده از داده‌های ۳۱ استان کشور در فاصله زمانی ۹۴-۱۳۸۳ بر رشد اقتصادی استان‌ها مورد بررسی قرار گرفت. همانگونه که در بخش روش‌شناسی تحقیق اشاره شد شاخص تمرکززایی ترکیبی به دلیل همبستگی پنج شاخص تمرکززایی مالی و به منظور پرهیز از

اقتصادی بر مبنای نتایج این تحقیق، ضرورت واگذاری اختیارات بیشتر به نهادهای استانی در سیاست‌گذاری و تدارک و تأمین کالاها و خدمات عمومی بیش از پیش مورد تأکید است. بر این اساس تقویت مفهوم تمرکززدایی مالی همراه با فراهم کردن پیش نیازها و شرایط لازم برای عملیاتی کردن این سیاست، می‌تواند سبب بهبود تولید و رشد اقتصادی و خلق ثروت و رفاه در استان‌های کشور گردد. اما وجود رابطه غیرخطی میان تمرکززدایی مالی و رشد اقتصادی دلالت بر وجود حد بهینه تمرکززدایی مالی دارد، به بیان دیگر تمرکززدایی مالی بیش از حد بهینه به دلیل هزینه‌های ناشی از تمرکززدایی که از طریق عواملی همچون افزایش نابرابری‌های منطقه‌ای و ضعف نیروی انسانی کارآمد و فنی روی می‌دهد، تأثیری معکوس بر تولید و رشد خواهد داشت و از این رو سبب اتلاف منابع و کاهش سطح رفاه عمومی خواهد شد. در واقع سطوح اولیه تمرکززدایی مالی هم راستا با افزایش رشد اقتصادی است اما پس از عبور از نقطه اوج، افزایش تمرکززدایی مالی به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود. بر این اساس پیشنهاد می‌گردد تحقیقات دیگری بر مبنای مدل‌هایی همچون مدل‌های تابلویی انتقال ملایم و مدل‌های مارکف‌سوییچینگ تابلویی حد بهینه اجرای سیاست‌های تمرکززدایی مالی مشخص گردیده و مدنظر سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان استانی قرار گیرد تا از وارد شدن به دامنه تأثیرگذاری منفی آن بر تولید جلوگیری گردد. همچنین می‌توان بر اساس رهیافت‌های خودرگرسیون برداری تابلویی تأثیر شوک‌های وارده از سوی تمرکززدایی مالی را در میان مقاطع مختلف مورد بررسی قرار داد.

نظر به اینکه مزیت استان‌ها برای دستیابی به رشد اقتصادی متفاوت است و رشد اقتصادی یک استان نه تنها مبتنی بر عملکرد اقتصادی خود است بلکه تحت تأثیر استان‌های مجاور یا منطقه قرار می‌گیرد لذا شناسایی بخش‌های کلیدی و اثرگذار در رشد اقتصادی استان‌ها از الزامات اساسی اجرای سیاست‌های تمرکززدایی مالی است. این یافته مبتنی بر نظریه رشد غیرمتوازن است که در آن توصیه می‌شود بخش‌هایی که از توان بیشتری در ایجاد رشد در کل اقتصاد برخوردار باشند باید در اولویت‌های سرمایه‌گذاری قرار گیرند. بدین ترتیب با تعیین سطح مشخصی از تمرکززدایی برای هر استان، تمرکززدایی مالی بر پایه اهداف معین و مبتنی بر قابلیت‌ها و ظرفیت‌های استان‌ها عملیاتی و از برخورد مشابه و یکسان در این زمینه خودداری می‌شود.

از سوی دیگر بر مبنای نتایج مدل تصحیح خطای کوتاه‌مدت که نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آنها ارتباط می‌دهد مشخص می‌شود که در هر دوره ۳۵ درصد عدم تعادل تولید ناخالص داخلی که ناشی از نوسانات متغیرهای تمرکززدایی مالی، مجذور آن و متغیرهای نیروی کار و سرمایه می‌باشد و به صورت تفاضل این متغیرها در جدول شماره (۵) ارائه شده است تصحیح می‌گردد و مدل به کندی به سمت تعادل بلندمدت گرایش می‌یابد. نکته مهم در این زمینه آن است که هر چه قدر مطلق ضرایب تصحیح خطا به عدد یک نزدیک‌تر باشد سرعت تصحیح خطا بیشتر و هر چه به عدد صفر نزدیک‌تر باشد سرعت تصحیح خطا کمتر است.

در ادامه پس از تأیید وجود وابستگی متقابل میان استان‌ها که به نوعی ناشی از آثار سرریز و بازخوردی میان استان‌ها است بر مبنای رهیافت هم‌انباشتگی وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای تحقیق تأیید گردید و این رابطه بر اساس رهیافت حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده (FMOLS) و حداقل مربعات پویا (DOLS) نتایج مدل میان گروهی تلفیقی (PMG) را تأیید می‌کند، به عبارت دیگر تمرکززدایی مالی با رشد اقتصادی رابطه مثبت داشته و با مجذور آن رابطه عکس دارد. همچنین در تمامی مدل‌های برآوردی، نیروی کار و سرمایه‌گذاری دولتی دارای تأثیر مثبت و معنی‌داری بر روی تولید ناخالص داخلی هستند. بر مبنای روش‌های حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده (FMOLS) و حداقل مربعات پویا (DOLS) به ترتیب به ازای هر یک درصد تغییر در تمرکززدایی مالی ترکیبی، تولید به میزان $1/69$ و $2/51$ درصد تغییر خواهد کرد.

بر مبنای یافته‌های پژوهش وجود رابطه علیت بلندمدت دو جانبه بین متغیرهای تولید ناخالص داخلی و تمرکززدایی مالی تأیید می‌شود. این بدان مفهوم است که افزایش هر یک از این دو متغیر یعنی تولید یا تمرکززدایی مالی می‌تواند سبب افزایش دیگری گردد. یک نکته مهم در این پژوهش لحاظ بحث وابستگی مقطعی است که می‌تواند اثرات سرریز و وابستگی متقابل میان استان‌ها را در فرایند مدل سازی لحاظ نموده و سبب ساز رشد پایدار و هم‌فزا گردد. همچنین روش اجرای آزمون علیت نیز در این پژوهش بر مبنای روش PMG است که اطمینان بیشتری به لحاظ نتایج اخذ شده از روش‌های مبتنی بر علیت گرنجری (که از وجود ریشه واحد در متغیرها و طول وقفه بسیار تأثیر پذیر هستند) دارد.

نظر به تأثیر مثبت تمرکززدایی مالی ترکیبی بر رشد

توسط دولت‌های محلی است و لذا سازگاری وظایف و مسئولیت‌های دولت‌های محلی (استان‌ها) با اختیارات و منابع مالی آنها امری ضروری است. از این رو در چارچوب تمرکززدایی مالی، واگذاری مسئولیت اخذ برخی از مالیات‌ها همچون مالیات‌های مستقیم، به لحاظ وابستگی اندازه و مقدار این مالیات‌ها به کارکردهای محلی به استان‌ها، می‌تواند موجبات ارتقای اثربخشی بیشتر سیاست تمرکززدایی مالی را فراهم نماید.

از سوی دیگر با توجه به ابعاد متنوع تمرکززدایی، در اجرای موفقیت آمیز تمرکززدایی مالی، تأکید بر ایجاد بسترهای مناسب مشارکت و فراهم کردن شرایط لازم برای ارائه ترجیحات واقعی شهروندان، بهره‌گیری از نهادها و سازمان‌های غیردولتی و تقویت روابط متقابل دولت‌های محلی (استان‌ها) و بخش خصوصی از امور قابل توجه و ضروری به شمار می‌آیند. تمرکززدایی مالی به طور عمده ناظر به واگذاری اختیارات تأمین منابع مالی از طریق توسعه بخش‌های مستعد کسب درآمد و خلق ثروت به‌ویژه بهره‌گیری از ظرفیت‌های مالیاتی

منابع

- بزازان، فاطمه؛ زارع‌جونقانی، سحر و صفری، سولماز (۱۳۹۷). "بررسی ارتباط بین توهم مالی و رشد اقتصادی در ایران طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۷". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۲، ۷۹-۹۴.
- پورکاظمی، محمدحسین (۱۳۹۳). "بهبود سازی پویا، کنترل بهینه و کاربردهای آن". *انتشارات دانشگاه شهید بهشتی*. تاجگردون، غلامرضا (۱۳۸۱). "تمرکززدایی و توسعه منطقه‌ای". *مجموعه مقالات همایش چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه ایران*، جلد اول، ۵۰۶-۴۹۱.
- تاک، ژاک (۱۳۹۲). "روش‌های تحلیل چند متغیری در روانشناسی، علوم اجتماعی و تربیتی از مسئله تا تحلیل". ترجمه: محمود بحرانی، *انتشارات دانشگاه شیراز*.
- دلالی اصفهانی، رحیم؛ واعظ برزانی، محمد و زارعیان، سعید (۱۳۹۳). "تأثیر ترجیح زمانی بر رشد اقتصادی". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، سال شانزدهم، شماره سوم، ۱۷۹-۱۵۵.
- رافعی، میثم و صیادی، محمد (۱۳۹۷). "سیاست مالی دولت و رفاه اجتماعی در ایران با تأکید بر شاخص آمارتیاسن (رهیافت آزمون ARDL کرانه‌ها)". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۲، ۱۶۸-۱۵۱.
- رفعت، منیره (۱۳۹۷). "یکپارچگی مالی و نقش آن در همگرایی درآمد سرانه؛ مطالعه موردی: ایران و کشورهای در حال توسعه". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۱، ۱۳۴-۱۲۳.
- رومر، دیوید (۲۰۰۱). "اقتصاد کلان پیشرفته". ترجمه: مهدی تقوی، *انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات*، جلد اول (نظریه رشد).
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان سمنان (۱۳۹۶). "تمرکززدایی مالی با تأکید بر درآمد و هزینه استان‌ها". *سازمان برنامه و بودجه کشور، مرکز اسناد، مدارک و انتشارات*.
- صادقی شاهدانی، مهدی و آقاجانی معمار، احسان (۱۳۹۳). "اثر تمرکززدایی مالی نسبی بر رشد اقتصادی ایران". *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، شماره ۲۰، ۱۹۱-۱۵۹.
- عباسی، ابراهیم؛ رستگاری، فاطمه و حسینی، مهدی (۱۳۹۴). "بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر اندازه دولت و رشد اقتصادی استان‌ها". *فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه*، شماره ۲، ۲۰-۳.
- غفاری‌فرد، محمد و صادقی شاهدانی، مهدی (۱۳۹۱). "بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی استان‌های مختلف ایران". *فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه*، سال هفدهم، شماره ۴، ۲۴-۳.
- غفاری‌فرد، محمد؛ صادقی شاهدانی، مهدی؛ کمیجانی، اکبر و زاهدی وفا، محمدهادی (۱۳۹۳). "تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد اقتصادی استان‌های مختلف ایران (یک رویکرد اقتصادسنجی فضایی)". *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۷۱، ۱۴۲-۱۲۵.
- فرزین‌وش، اسدالله و غفاری‌فرد، محمد (۱۳۸۵). "بررسی تأثیر تمرکززدایی مالی بر رشد و ثبات اقتصادی در ایران". *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۷۷، ۲۶-۱.
- محمدی، نریمان (۱۳۸۱). "روش تجزیه به مؤلفه‌های اصلی و کاربرد آن در رتبه‌بندی". *انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمانشاه*.

- مرادی، علیرضا و مستشاری، فرهنگ (۱۳۹۶). "تأثیر مخارج بهداشتی دولتی و خصوصی بر بهره‌وری نیروی کار در استان‌های ایران (۱۳۹۳-۱۳۸۴)". *مجله علمی - پژوهشی مدیریت و سلامت*، شماره ۷۲، ۴۱-۲۹.
- Abachi, P. T. & Salamatu, I. (2012). "An Analysis of the Effect of Fiscal Decentralization on Economic Growth in Nigeria". *International Journal of Humanities and Social Science*, 8, 141-149.
- Akai, N., Nishimura, Y. & Sakata, M. (2007). "Complementarity, Fiscal Decentralisation and Economic Growth". *Economics of Governance*, 8(4), 339-362.
- Arrow, k. (1969). "The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choice of Market Versus Non-Market Allocation". *The PBB-System, Joint Economic Committee*, 91st Cong., 1st sess.
- Asatryan, Z. (2010). "Fiscal Decentralisation and Economic Growth in OECD Countries: A Bayesian Model Average Approach". www.aea.am/files/papers/w1101.
- Barro, R. (1990). "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth". *Journal of Political Economy*, 98, 108-125.
- Baskaran, T. & Feld, L.P. (2009). "Fiscal Decentralization and Economic Growth in OECD Countries: Is there a Relationship?". *CESifo Working Paper Series*, NO. 2721.
- Brennan, G. & Buchanan, J. (1980). "The Power to Tax: Analytical Foundations of a Fiscal Constitution". *Cambridge University Press*.
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics". *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Davoodi, H. & Zou, H. (1998). "Fiscal Decentralization and Economic Growth: A Cross-Country Study". *Journal of Urban Economics*, 43(2), 244-257.
- Davoodi, H., Xie, D. & Zou, H. (1999). "Fiscal Decentralization and Economic Growth in the United States". *Journal of Urban Economics*, 45 (2), 228-239.
- Friedman, M. (1937). "The Use of Ranks to Avoid the Assumption of Normality Implicit in the Analysis of Variance". *Journal of the American Statistical Association*, 32(200), 675-701.
- Frits, B. (2010). "Fiscal Decentralisation in the Netherlands, History, Current Practice and Economic Theory". *CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis*.
- Gemmell, N., Kneller, R. & Sanz, I. (2013). "Fiscal Decentralization and Economic Growth in OECD Countries: Spending versus Revenue Decentralization". *Economic Inquiry*, 51, 1915-1931.
- Hassanof, F., Mikayilov, G., Yusifov, S. E. & Ailiyef, K. (2016). "Impact of Fiscal Decentralization on Non-Oil Economic Growth in a Resource-Rich Economy". *Eurasian Journal of Business and Economics*, 9(17), 87-108.
- Jafari Samimi, A., Lar, K. P., Haddad, G. K., & Alizadeh, M. (2010). "Fiscal Decentralisation and Economic Growth: A Nonlinear Model for Provinces of Iran". *Iranian Economic Review*, 15(2), 125-133.
- Jin, j. & Zou, H. (2002). "How Does Fiscal Decentralization Affect Aggregate, National, and Subnational Government Size?". *Journal of Urban Economics* 52: 270-293.
- Kao, C. & Chiang, M. H. (2000). "On the Estimation and Inference of a Cointegrated Regression in Panel Data". *Advances in Econometrics*, 15, 179-222.
- Kao, C. (1999). "Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data". *Journal of Econometrics North-Holland*, 90(1), 1-44.
- Lozano, I. & Julio, J. M. (2015). "Fiscal Decentralization and Economic Growth: Evidence from Regional-Level Panel Data

منجذب، محمدرضا و نصرتی، رضا (۱۳۹۷). "مدل‌های اقتصادسنجی پیشرفته همراه با ایوبوز و استاتا". *نشر مهربان*، جلد اول.

- for Colombia". *Borradores de Economia 865i, Banco de la Republica de Colombia.*
- Ma, G. & Mao, j. (2018). "Fiscal Decentralisation and Local Economic Growth: Evidence from a Fiscal Reform in China". *Fiscal Studies*, 39(1), 159–187.
- Martinez-Vazquez, J. & McNab, R. M. (2003). "Fiscal Decentralization and Economic Growth". *World Development*, 31, 1597–1616.
- Martinez-Vazquez, J. & McNab, R. M. (2006). "Fiscal Decentralization, Macrostability, and Growth". *Hacienda Pública Española /Revista de Economía Publica*, 179, 25–49.
- Martinez-Vazquez, J., Santiago, L. & Sacchi, A. (2015). "The Impact of Fiscal Decentralization: A Survey". *GEN-Governance Economic Research Network. Georgia State University.*
- Murshed, M. & Bedi, A. S. (2015). "Fiscal Decentralization and Regional Economic Growth in Sumatera, Indonesia". *The Hague, the Netherlands.*
- Musgrave, R. A. (1959) "The Theory of Public Finance". *McGraw Hill, New York.*
- Niskanen, W. (2007). "Bureaucracy and Representative Government". *Aldine Transaction; one edition.*
- Oates, W. E. (1972). "Fiscal Federalism". New York: *Harcourt Brace Jovanovich.*
- Oates, W. E. (1993). "Fiscal Decentralization and Economic Development". *National Tax Journal*, 46(2), 237-243.
- Oates, W. E. (1999). "An Essay on Fiscal Federalism". *Journal of Economic Literature*, 37(3), 1120-1149.
- Oates, W. E. (2005). "Toward A Second-Generation Theory of Fiscal Federalism". *International Tax and Public Finance*, 12(4), 349-373.
- Pedroni, P. (1999). "Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics Current Version: July 25.*
- Pedroni, P. (2004). "Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Test with an Application to the ppp Hypothesis". *Econometric Theory*, 20: 597–625.
- Pesaran, M. H. (2004). "General Diagnostic Tests for Cross-Section Dependence in Panels". *Working Paper, Trinity College, Cambridge.* 2004.
- Pesaran, M. H. (2007). "A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross – Section Dependence". *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. P. (1999). "Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels". *Journal of American Statistical Association*, 94, 621-634.
- Philips, P. C. & Hansen, B. E. (1990). "Statistical Inference in Imstrumental Variable Regression with I(1) Processes". *Review of Economic Studies*, 57, 99-125.
- Qian, Y. & Weingast, B. R. (1997). "Federalism as a Commitment to Reserving Market Incentives". *Journal of Economic Perspectives*, 11(4), 83-92.
- Rodriguez-Pose, A. & Kroijs, A. (2009). "Is Fiscal Decentralization Harmful for Economic Growth in Central and Eastern Europe". *Growth and Change LEQS Paper*, No. 12.
- Samuelson, P. (1954). "The Pure Theory of Public Expenditure". *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.
- Slavinskaite, N. (2016). "Fiscal Decentralization and Economic Growth in Selected European Countries". *Journal of Business Economic and Management*, 18(4), 745–757.
- Stock, J. H. & Watson, M. W. (1993). "A Simple Estimator of Co-Integrating Vectors in Higher Order Integrated Systems". *Econometrica*, 61, 783-820.
- Szarowská, I. (2015). "Impact of Fiscal of Decentralization on Economic Development in the European Union". aak.slu.cz/pdf/2/2015/Szarowska.pdf.
- Thießen, U. (2003). "Fiscal Decentralization and Economic Growth in High Income

- OECD Countries". *Fiscal Studies*, 24(3), 237–274.
- Thießen, U. (2005). "Fiscal Decentralisation and Economic Growth in 'Rich' OECD Countries: Is there an Optimum?". *Economic Bulletin*, 41(5), 175–182.
- Tiebout, C. M. (1956). "A Pure Theory of Local Expenditures". *Journal of Political Economy*, 64, 416-424.
- Westerlund, J. (2005). "New Simple Tests for Panel Cointegration". *Econometric Reviews*, 24(3), 297–316.

بررسی آثار بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان در ایران

مهدی جلویی^۱، *احمد سرلک^۲، هادی غفاری^۳، محمدصادق حری^۴

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

۲. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران

۳. دانشیار دانشگاه پیام نور، ایران

۴. دانشیار گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران

(درواقف: ۱۳۹۸/۱/۱ پذیرش: ۱۳۹۸/۴/۱۲)

The Study of the Effects of Economic Instability on the Production of Major Sectors of Economy in Iran

Mehdi Jalooli¹, *Ahmad Sarlak², Hadi Ghaffari³, Mohamad Sadegh Horri⁴

1. Ph.D. Student of Economics, Islamic Azad University, Arak, Iran

2. Assistant Professor, Islamic Azad University, Arak, Iran

3. Associate Professor, Payame Noor University, Iran

4. Associate Professor, Department of Management, Islamic Azad University, Arak, Iran

(Received: 21/March/2019 Accepted: 3/July/2019)

Abstract:

In the present study, using a Structural macroeconomic model of econometric structure, the effects and consequences of economic instability on economic growth of major macroeconomic sectors in Iran during the period of 1976-2016 have been investigated. First, using the principal component analysis method, an index for economic instability was created. In order to study the effect of this index, firstly, the data on exogenous variables were calculated using the predictive method and the ARIMA time series models, and in some cases also according to the average rate of the annual growth of that variable has been generated in several previous periods and then, with the change in each of the economic instability factors in 2018, the effect of this change on the intrinsic variables of the model (which includes the production of agricultural sectors, industries and mines, oil and gas, and services) was observed for the years 2018-2021. Any deviation in the process of moving the intrinsic variables of the pattern from the underlying trend is a result of economic instability on the variables studied. The results show that the lowest and the greatest gap (the effect of economic instability) between the underlying trend and the trend after economic instability is observed in the agricultural sector and the oil and gas sector.

Keywords: Economic Instability, Production of Major Macroeconomic Sectors, Structural Macroeconomic Model.

JEL: E17, E27, C53.

چکیده:

در مطالعه پیش رو، با استفاده از یک مدل اقتصادسنجی کلان ساختاری، اثرات و پیامدهای بی‌ثباتی اقتصادی بر رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد کلان در ایران در دوره ۹۵-۱۳۵۵ بررسی می‌شود. ابتدا به کمک روش تحلیل مؤلفه‌های اساسی، شاخصی برای بی‌ثباتی اقتصادی ساخته خواهد شد و به منظور بررسی اثر این شاخص ابتدا داده‌های مربوط به متغیرهای برون‌زا با استفاده از روش پیش‌بینی به کمک الگوهای سری زمانی ARIMA و در مواردی نیز با توجه به متوسط نرخ رشد سالانه آن متغیر در چند دوره قبل تولید خواهند شد و سپس با ایجاد تغییر در هریک از عوامل بی‌ثباتی اقتصادی در سال ۱۳۹۷ اثر این تغییر بر متغیرهای درون‌زای الگو (که شامل میزان تولید بخش‌های کشاورزی، صنایع و معادن، نفت و گاز و خدمات می‌باشد) برای سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۷ مشاهده می‌گردد. هرگونه انحراف در روند حرکت متغیرهای درون‌زای الگو از روند مینا به منزله اثری است که بی‌ثباتی اقتصادی بر روی متغیرهای مورد بررسی داشته است. نتایج نشان می‌دهد کمترین و بیشترین شکاف (اثرگذاری بی‌ثباتی اقتصادی) میان روند مینا و روند پس از بی‌ثباتی اقتصادی، در بخش کشاورزی و بخش نفت و گاز مشاهده می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بی‌ثباتی اقتصادی، تولید بخش‌های عمده اقتصاد

کلان، مدل اقتصادسنجی کلان ساختاری.

طبقه‌بندی JEL: E17، E27، C53.

* نویسنده مسئول: احمد سرلک (این مقاله از رساله دکتری مهدی جلویی در راهنمایی دکتر احمد سرلک در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک استخراج شده است)

*Corresponding Author: Ahmad Sarlak

E-mail: a-sarlak@iau-arak.ac.ir

۱- مقدمه

الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری کوچک مقیاس که به روش نوین همجمعی برآورد شده است، سعی دارد تا اثر بی‌ثباتی اقتصادی را بر تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان مورد بررسی قرار دهد. در برآورد ضرایب الگو از آمار سری زمانی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۵ به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ استفاده شده است. الگو از این قابلیت برخوردار است تا سطح عمومی قیمت‌ها را پس از بی‌ثباتی اقتصادی تعیین کرده و روند آن را براساس شبیه‌سازی پویا تا سال ۱۴۰۰ پیش‌بینی کند. همچنین قادر است روند سایر متغیرهای عمده اقتصاد کلان، نظیر نرخ رشد، نرخ بیکاری و نرخ تورم را نیز پیش‌بینی نماید.

۲- مبانی نظری تحقیق

واژه بی‌ثباتی در ادبیات اقتصادی معادل دو واژه انگلیسی *Volatility* و *Instability* بکار رفته است. هرچند برخی محققان تفکیک خاصی بین این دو واژه قائل نیستند ولی *Instability* مفهوم وسیع‌تری را در بردارد. منظور از این واژه، تکانه‌های ناشی از شوک‌ها است و تغییرات غیرمتعارف برخی متغیرهای اقتصادی همانند بالا بودن نرخ تورم را شامل می‌شود. مفهوم بی‌ثباتی در ادبیات اقتصادی کارکردهای متفاوتی داشته است (اسکندری و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۰۵). در مقالات مختلف، وقوع شوک‌ها و بحران‌های اقتصادی، نوسانات و انحرافات تولید ناخالص داخلی، عدم امنیت اقتصادی و غیره تحت نام بی‌ثباتی مطرح شده‌اند. ثبات اقتصادی هم‌ارز و مترادف با ثبات اقتصاد کلان نبوده بلکه مفهومی فراتر از آن دارد. ثبات اقتصادی علاوه بر ثبات قیمت‌های مهم و کلیدی اقتصادی یعنی نرخ ارز، نرخ بهره و سطح عمومی قیمت‌ها موارد بیشتری از جمله ثبات درآمد ملی، ثبات درآمدهای صادراتی، ثبات برنامه‌ها و سیاست‌ها و قوانین دولت و غیره را شامل می‌شود. بی‌ثباتی در هر کدام از اجزای تقاضای کل یعنی مصرف کل، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، مخارج دولت، صادرات و واردات می‌تواند به بی‌ثباتی اقتصادی منجر شود (دهقان و پوررحیم، ۱۳۹۲: ۱۷۵).

۲-۱- مبانی نظری بی‌ثباتی اقتصادی

چگونگی تأثیر نوسانات اقتصادی بر رشد اقتصادی، یکی از موضوعاتی است که در سال‌های اخیر توجه بسیاری از اقتصاددانان را به خود معطوف کرده است. نتایج گزارش بانک جهانی (۱۹۹۱) به طور جدی تری اهمیت و نقش ثبات

یکی از ویژگی‌های بیشتر کشورهای در حال توسعه، وجود محیط اقتصادی بی‌ثبات و توأم با نوسانات شدید است. در مباحث مربوط به رشد و توسعه اقتصادی مسأله بی‌ثباتی اقتصادی جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. این موضوع در بحث‌های مربوط به رشد و توسعه پایدار، اهمیت دو چندان پیدا می‌کند. زیرا با درک صحیح و شناخت درست ماهیت و علل بی‌ثباتی می‌توان در جهت رفع یا هدایت آن به بخش‌هایی که اثرات جانبی کمتری به بار می‌آورد و نیز از پیامدهای زیانبار آن بر کل اقتصاد جلوگیری کرده یا آن را محدود نمود (ختایی و موسوی‌نیک، ۱۳۸۷: ۱۵). یکی از مهمترین اهداف هر کشوری رسیدن به رشد بالای اقتصادی است و سیاست‌گذاران اقتصادی هر کشوری از هر تلاشی برای رسیدن به نرخ رشد بالا بهره می‌گیرند ولی توجه به این نکته که بی‌ثباتی‌ها و نوسانات اقتصادی تا چه میزان بر رشد اقتصادی اثر گذارند، کمتر مورد توجه دولتمردان بوده است. با برقراری محیطی امن و بدون نوسانات اقتصادی می‌توان زیر بنایی برای رشد اقتصادی که پایه و اساس توسعه اقتصادی هر کشوری است، فراهم نمود؛ چراکه ارزش و بهایی که دولت‌ها بدلیل از دست دادن رشد اقتصادی ناشی از نوسانات و شوک‌های اقتصادی می‌پردازند ناچیز نیست (ختایی و دانش جعفری، ۱۳۸۱: ۳). بسیاری از پژوهشگران اقتصادی، برای معرفی بی‌ثباتی در اقتصاد کلان از شاخص‌های نرخ تورم، نرخ ارز، نرخ بهره، نرخ بیکاری، تراز پرداخت‌ها و کسری بودجه استفاده کرده‌اند و مشاهده اثرات همزمان این متغیرها بر رشد اقتصادی بندرت دیده می‌شود، بنابر این در این مقاله نرخ ارز بازار رسمی، نرخ تورم، قیمت سکه بهار آزادی، تغییرات کسری بودجه، تغییرات درآمدهای نفتی و کسری تراز بازرگانی به عنوان متغیرهای سازنده شاخص بی‌ثباتی اقتصادی در نظر گرفته شده‌اند تا به کمک آنها بهترین شاخص بی‌ثباتی اقتصادی ساخته شود.

بنابراین در این مطالعه برای اندازه‌گیری شاخص بی‌ثباتی اقتصادی، ابتدا با روشی که معرفی می‌گردد، به کمک اطلاعات و آمار متغیرهای مذکور، به ساخت شاخص بی‌ثباتی اقتصادی می‌پردازیم. سپس تأثیر این شاخص بر تولید بخش‌های کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات در ایران در قالب یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری به صورت روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت برآورد می‌شود. این مطالعه با تدوین یک

همچون جنگ، انقلاب، شوک‌های نفتی، سیاست‌های پولی و مالی، افزایش بهره‌وری و... تأثیر می‌پذیرد. بنابراین، رشد اقتصادی نیز از این عوامل تأثیر پذیرفته و دچار نوسان می‌شود و موجب شکل‌گیری ادوار تجاری در اقتصاد می‌گردد. شناخت ماهیت و عوامل ایجادکننده ادوار تجاری حائز اهمیت می‌باشد و می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در اتخاذ سیاست‌های ضد ادواری و دستیابی به رشد اقتصادی پایدار داشته باشد. تحقیقات زیادی برای شناسایی شوک‌ها و انتشار آنها صورت پذیرفته است. این مطالعات در قالب نظریه‌های مختلف ادوار تجاری ظهور پیدا کرده‌اند. در این باره می‌توان به نظریات پولی ادوار تجاری در قالب نوسانات طرف تقاضا یا نظریات ادوار تجاری حقیقی در قالب نوسانات طرف عرضه اشاره کرد (درگاهی و پرخیده، ۱۳۸۵: ۱۰).

اولین دیدگاه مربوط به ادوار تجاری را که به نحوی بر الگوهای رشد اقتصادی متکی بوده است، می‌توان در عقاید آدام اسمیت یافت. نوسانات اقتصادی در این دیدگاه ناشی از مکانیسم‌های تعدیلی است که برای رسیدن به تعادل در نظر گرفته می‌شود. در این الگو انعطاف پذیری قیمت‌ها، دستمزدها و نرخ‌های بهره موجب تعادل در سه بازار اصلی، یعنی بازار محصول، کار و سرمایه شده و آنها را در حالت اشتغال کامل قرار می‌دهد. در این الگو، پول تنها وسیله مبادله و معیار سنجش می‌باشد و اثری بر روی متغیرهای حقیقی اقتصاد ندارد. لذا این برداشت از اقتصاد، سیاست‌گذاران را به سمتی هدایت می‌کند که از نقش و اهمیت نوسانات پولی (اسمی) در ایجاد نوسانات اقتصادی چشم‌پوشی کنند و به نوسانات طرف عرضه روی آورند.^۵ در مقابل کلاسیک‌ها، کینز با توجه به وجود پدیده بیکاری اجباری و با توجه به وجود چسبندگی قیمت‌ها و دستمزد، نقش خاصی برای سیاست‌های پولی و مالی جهت برون رفت از رکود اقتصادی و کاهش دامنه نوسانات ادوار تجاری قائل شد. مطالعات در زمینه رابطه متقابل بین تغییرات حجم پول و اعتبارات بانکی با سطوح سرمایه‌گذاری، تولید و تورم نشان می‌دهد که بر خلاف دیدگاه‌های کلاسیکی، سیاست‌های پولی و مالی و تغییرات در اعتماد سرمایه‌گذاران اثرات زیادی بر تغییرات تولید دارد (درگاهی و پرخیده، ۱۳۸۵: ۱۱). در دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، جریان پولگریبان شکل گرفت که پدیده ادوار تجاری را ناشی از انقباض‌های پولی می‌دانست. پس از آن، در مکتب کلاسیک‌های جدید، لوکاس پدیده انتظارات

اقتصادی کشورها را مورد توجه قرار می‌دهد. مسلماً مباحث مربوط به بی‌ثباتی اقتصادی، از سال‌های دورتر مورد توجه اقتصاددانان بوده است، اما نقطه عطف توجه ویژه اقتصاددانان به این موضوع، از زمان انتشار گزارش بانک جهانی در سال ۱۹۹۱ می‌باشد. نتایج این گزارش نشان داد کشورهایی که ثبات اقتصادی بیشتری داشته و در آنها سیاست‌های دولت به صورت مناسب اجرا شده است عملکرد بهتری نسبت به کشورهای بی‌ثبات داشته‌اند. فیشر^۱ (۱۹۹۳)، ثبات اقتصادی را وضعیتی می‌داند که در آن شرایط زیر برقرار باشند:

(الف) نرخ تورم پایین و قابل پیش‌بینی باشد.

(ب) نرخ واقعی بهره، برای سرمایه‌گذاری مناسب باشد.

(ج) سیاست مالی عاری از نوسان و اختلال و پایدار باشد و بودجه دولت به خوبی مدیریت گردد، به عبارت دیگر نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی در سطح قابل قبولی حفظ شود (فزاینده نباشد) و استفاده از اعتبارات سیستم بانکی برای تأمین بدهی‌ها در سطح حداقل قرار گیرد.

(د) نرخ ارز در سطحی نزدیک به مقدار تعادلی آن تعیین گردد (فشاری، ۱۳۹۷: ۱۴۰).

ثبات اقتصاد کلان، پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری خصوصی را افزایش داده و با تقویت رقابت‌پذیری صادرات، تراز پرداخت‌ها را بهبود می‌بخشد و بنابراین می‌توان از آن به عنوان مبنای اساسی رشد پایدار اقتصادی تعبیر نمود زیرا رشد پایدار اقتصادی مستلزم کارکرد آزاد و رقابتی قیمت‌ها و ایجاد یک محیط امن اقتصادی برای تشویق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌باشد.^۲ همچنین ثبات اقتصاد کلان در جهت سیاست‌های اقتصادی و اعتبار متولیان پولی و مالی کشور در مدیریت کارآمد اقتصادی برای بخش خصوصی، علایم مهمی به دنبال دارد^۳ و موفقیت هرگونه برنامه آزادسازی و اصلاحات مالی و سیاست‌های تعدیل، مستلزم ثبات اقتصاد کلان می‌باشد^۴

بررسی وضعیت متغیر تولید ناخالص داخلی و سایر متغیرهای کلان اقتصادی کشورها نشان می‌دهد که این متغیرها همواره حول مسیر رشد بلندمدت خود در نوسان می‌باشند به طوری که رشد آنها، گاهی بیشتر از رشد بلندمدت و گاهی کمتر یا منفی بوده است. تولید کالاها و خدمات در هر کشوری طی یک دوره زمانی مشخص از عوامل گوناگونی

1. Fischer (1993)

2. Dhonte et al. (1997)

3. Fischer (1993)

4. Turtelboom (1991)

5. Mankiw (1989)

ارتباطی بین متغیرها که در حقیقت همان دسته‌بندی متغیرهاست. مزیت اصلی کاربرد این روش در اقتصادسنجی از بین بردن همخطی در مدل‌ها بواسطه تعداد زیاد متغیرهای مؤثر در مدل می‌باشد.

اولین مؤلفه اساسی استخراج شده بیشترین مقدار پراکندگی داده‌ها را در کل مجموعه داده‌ها در نظر می‌گیرد. این امر بدان معنی است که اولین مؤلفه حداقل با تعدادی از متغیرها همبسته است. دومین مؤلفه استخراج شده دو ویژگی مهم دارد. این مؤلفه بیشترین واریانس مجموعه داده‌ها که توسط مؤلفه اول محاسبه نشده است را در نظر می‌گیرد. یعنی دومین مؤلفه با تعدادی از متغیرهای مشاهده شده که همبستگی بالایی با جزء اول ندارند، همبسته است. ویژگی دوم این است که مؤلفه دوم با مؤلفه اول همبستگی ندارد، یعنی همبستگی بین دو مؤلفه صفر است. سایر مؤلفه‌های استخراج شده در این روش نیز دو ویژگی مذکور را دارا می‌باشند. تعداد مؤلفه‌های استخراج شده در هر مدل برابر است با تعداد متغیرهایی که بررسی می‌شوند. اما می‌توان تعداد مشخصی از این مؤلفه‌ها را انتخاب نمود. معمولاً دو یا سه مؤلفه اول مقدار قابل توجهی از پراکندگی داده‌ها را در نظر می‌گیرد. بنابراین، انتخاب دو یا سه مؤلفه اول برای ادامه کار کفایت می‌کند. اما در برخی از موارد ضروری است معیارهای دیگری را نیز برای یافتن تعداد مؤلفه‌های لازم مورد توجه قرار داد. این معیارها عبارتند از:

معیار اول (آزمون اسکری^۱): ترسیم مقادیر ویژه در برابر مؤلفه‌های اساسی مرتبط، نمودار اسکری را نمایش می‌دهد. در این نمودار تغییر در میزان اهمیت مقادیر ویژه برای هر مؤلفه اساسی مشخص می‌شود.

معیار دوم (ارزش ویژه): مؤلفه‌هایی که مقدار ویژه آنها بزرگ‌تر از یک است را در نظر گرفته و از سایر مؤلفه‌ها صرف نظر می‌کنیم.

معیار سوم (واریانس): مؤلفه‌هایی که درصد بیشتری از پراکندگی را توضیح می‌دهند برای ادامه کار کفایت می‌کنند، معمولاً مؤلفه اول بیشترین واریانس را در نظر می‌گیرد.

با توجه به مبانی مذکور، برای محاسبه شاخص بی‌ثباتی/اقتصادی، از اطلاعات و داده‌های بانک مرکزی استفاده شده است. از میان انواع متغیرهای بی‌ثبات کننده اقتصاد، باتوجه به مبانی نظری و مطالعات داخلی و خارجی، شش متغیر بی‌ثبات کننده اصلی اقتصاد در نظر گرفته شده است تا به کمک آنها،

عقلانی را در شکل‌گیری ادوار تجاری مؤثر دانست (اکبری و یارمحمدیان، ۱۳۹۱: ۲۳۹). ثبات اقتصادی مبنای اساسی رشد پایدار اقتصادی است. زیرا پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری خصوصی را افزایش داده و با تقویت رقابت پذیری صادرات، تراز پرداخت‌ها را بهبود می‌بخشد. رشد پایدار اقتصادی مستلزم کارکرد آزاد و رقابتی قیمت‌ها و ایجاد یک محیط امن اقتصادی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بوده و در این ارتباط ثبات اقتصادی می‌تواند نقش بسیار مؤثری داشته باشد. به علاوه ثبات اقتصادی درباره جهت سیاست‌های اقتصادی و اعتبار متولیان پولی و مالی کشور در مدیریت کارآمد اقتصادی برای بخش خصوصی، علایم مهمی به دنبال دارد^۱.

۲-۲- محاسبه شاخص بی‌ثباتی اقتصادی به روش

تحلیل مؤلفه‌های اساسی

تحلیل مؤلفه‌های اساسی (PCA^۲) روشی آماری است که غالباً برای بررسی گروهی از متغیرهای همبسته مرتبط با یک یا چند حوزه مانند شاخص‌های وضعیت اقتصادی، اجتماعی، رضایت شغلی، سلامت، اعتبار شخصی و وضعیت سیاسی به کار می‌روند. مهمترین کاربردهای روش‌های مذکور را می‌توان در تجزیه و تحلیل نماگرهای چندگانه، اندازه‌گیری و شناخت ساختارهای پیچیده، شاخص‌سازی و کاهش داده‌ها جستجو نمود. این روش‌ها به خصوص در شرایطی که ابعاد داده‌ها و ترکیب ساختار آنها کاملاً مشخص نیست مفید هستند. اگر در هر مجموعه داده n متغیر وجود داشته باشد، هر متغیر می‌تواند دارای چند بعد باشد. با توجه به اینکه اغلب درک و شهود فضای چند بعدی دشوار است، روش تحلیل مؤلفه‌های اساسی (PCA) ابعاد کلیه مشاهدات را بر اساس شاخص ترکیبی و دسته‌بندی مشاهدات مشابه کاهش می‌دهد. در این روش متغیرهای موجود در یک فضای چند حالتی همبسته، به یک مجموعه از مؤلفه‌های غیرهمبسته خلاصه می‌شوند که هر یک از آنها ترکیب خطی از متغیرهای اصلی می‌باشند. مؤلفه‌های غیرهمبسته به دست آمده مؤلفه‌های اساسی (PC) نامیده می‌شوند که از بردارهای ویژه ماتریس کوواریانس یا ماتریس همبستگی متغیرهای اصلی بدست می‌آیند (موسوی چهرمی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۵). به طور کلی کاربرد عمده روش تحلیل اجزای اساسی عبارتند از: کاهش تعداد متغیرها و یافتن ساختار

1. Jonung et al. (2008)

2. Principal Component Analysis

3. Scree Test

نتایج آزمون بارتلت (جدول ۲) نشان می‌دهد فرضیه صفر (عدم وجود همبستگی) برای مجموعه داده‌های مذکور رد می‌شود، یعنی یک ارتباط قوی میان متغیرها وجود دارد.

جدول ۲. نتایج آزمون بارتلت

آماره آزمون	درجه آزادی	کمیت بحرانی در سطح ۵ درصد
۲۱۸/۳	۵	۳۲

مأخذ: محاسبات تحقیق

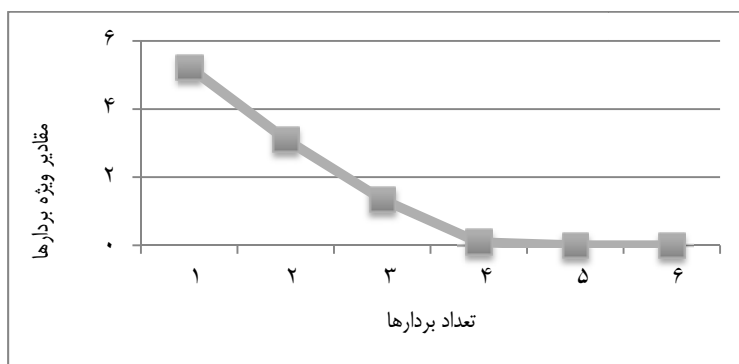
جدول (۳)، نتایج حاصل از برآورد را در نرم افزار Eviews نشان می‌دهد. چنانکه مشاهده می‌شود، تعداد مؤلفه‌های استخراج شده (Comp) برابر با تعداد متغیرهای استفاده شده، یعنی ۶ بردار و همه پراکندگی مجموعه داده‌ها در بررسی در نظر گرفته شده است. با رسم نمودار می‌توان بهترین مؤلفه را مشخص نمود.

نمودار (۱) نشان می‌دهد مؤلفه اول بهترین انتخاب می‌باشد. زیرا همان‌طور که جدول (۳) نیز نشان می‌دهد، مقدار ویژه اولین مؤلفه بزرگ‌تر از یک می‌باشد و حدود ۷۱ درصد پراکندگی مجموعه داده‌ها توسط این مؤلفه بازگو می‌شود. به عبارت دیگر، همه معیارها نشان می‌دهد که انتخاب مؤلفه اول کافی است و از آن شاخص بی‌ثباتی اقتصادی بدست می‌آید.

جدول ۳. نتایج برآورد تحلیل مؤلفه‌های اساسی

	Comp 1	Comp 2	Comp 3	Comp 4	Comp 5	Comp 6
Eigen value	۵/۲۲۸۷	۳/۱۱۴۷	۱/۳۵۱۴	-/۰/۸۹۳	-/۰/۰۱۶۸۱	-/۰/۰۰۲۹۹
Variance Prop.	۰/۷۱۰۲	۰/۲۶۲۱	۰/۰۲۰۹	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۲۱۷۷	۰/۰۰۰۰۲۳
Cumulative Prop.	۰/۷۱۰۲	۰/۹۷۲۳	۰/۹۹۳۲	۰/۹۹۷۸	۰/۹۹۹۹۷۷	۱/۰۰۰۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق



نمودار ۱. مقادیر ویژه بردارهای تحلیل مؤلفه‌های اساسی

مأخذ: محاسبات تحقیق

شاخص بی‌ثباتی اقتصاد/یران برای سال‌های ۱۳۵۵ الی ۱۳۹۵ ساخته شود. این شش متغیر عبارتند از:

۱- نرخ ارز بازار رسمی (E)، ۲- نرخ تورم (PDOT)، ۳- قیمت سکه بهار آزادی (GP)، ۴- تغییرات کسری بودجه (DGT)، ۵- تغییرات درآمدهای نفتی (DOR)، ۶- تغییرات کسری تراز بازرگانی (DNX).

اولین گام در بررسی ارتباط بین متغیرها، بررسی ماتریس همبستگی آنهاست. جدول (۱)، نشان می‌دهد همبستگی بالایی میان همه داده‌ها وجود دارد. با توجه به این درجه همبستگی می‌توان با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اساسی با کاهش تعداد متغیرها یک شاخص ترکیبی به نام شاخص بی‌ثباتی اقتصادی ارائه نمود.

جدول ۱. ماتریس همبستگی میان متغیرهای بی‌ثبات کننده اقتصاد

متغیر	E	PDOT	GP	DGT	DOR	DNX
E	۱					
PDOT	۰/۹۲	۱				
GP	۰/۹۰	-/۸۸	۱			
DGT	۰/۸۹	-/۸۹	-/۸۲	۱		
DOR	۰/۹۱	-/۹۰	-/۸۰	-/۹۱	۱	
DNX	۰/۹۲	-/۸۷	-/۸۳	-/۹۰	-/۹۱	۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

۳- پیشینه مطالعاتی تحقیق

ایفا کرده‌اند، عبارتند از نرخ تورم، نرخ ارز، کسری بودجه و رشد نقدینگی. اما اینکه در کدام مطالعه به طور همزمان به بررسی همه متغیرهای بی‌ثباتی اقتصادی پرداخته شده است، نمی‌توان با اطمینان پاسخ داد. در جدول زیر به ارائه مطالعات اخیر خارجی و داخلی می‌پردازیم.

اغلب مطالعات انجام گرفته به بررسی یک متغیر به‌عنوان شاخص و نماد بی‌ثباتی اقتصادی پرداخته‌اند و ترکیب و ساخت شاخص بی‌ثباتی اقتصاد، کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعات، متغیرهایی که نقش شاخص بی‌ثباتی اقتصادی را

نام محقق	روش و محل انجام تحقیق	نتایج تحقیق
جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۳: ۲۷)	الگوی خودرگرسیون واریانس ناهمسانی شرطی تعمیم یافته/ایران	نوسانات نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ رشد به عنوان شاخص‌های نااطمینانی در اقتصاد کلان در نظر گرفته شده است. نااطمینانی در اقتصاد کلان سبب به وجود آمدن فضایی نامطمئن در بازار و در نتیجه ایجاد تغییراتی در حجم واردات می‌شود.
نوفروستی و کرمی (۱۳۹۴: ۱۱۱)	الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری/ایران	در پی افزایش درآمد‌های نفتی که به دلیل کاهش ارزش دلار و افزایش قیمت نفت در بازار جهانی رخ می‌دهد، کاهشی در رشد اقتصادی ایران مشاهده نمی‌شود.
گرشاسبی و یوسفی (۱۳۹۴: ۱۲۲)	الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری کوچک/ایران	براساس یافته‌های این تحقیق، آثار مستقیم تحریم‌ها تنها در خصوص رشد اقتصادی و رابطه مبادله معنادار است. نرخ رشد اقتصادی و پس از آن رابطه مبادله دارای بیشترین اثرپذیری و آن هم به صورت کاهشی از متغیر تحریم بوده‌اند.
مهرگان و همکاران (۱۳۹۶: ۱۷)	الگوی ادوار تجاری واقعی مک کالوم / ایران	بالاترین پایداری شوک‌های واقعی به ترتیب مربوط به بخش‌های نفت و کشاورزی می‌باشد. نوسان‌های تولید ناشی از شوک واقعی از یک فرایند کوهانی شکل پیروی می‌کنند. این نوسان‌ها پس از یک یا دو دوره به حداکثر خود رسیده، سپس کاهش می‌یابند.
گرچ و همکاران ^۱ (۲۰۱۳: ۳۵)	الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری/مالت	براساس چهار شوک (پولی، ارزی، نفتی و تقاضای خارجی) که به طور جداگانه به الگو داده شدند نشان داده شده است که در صورت بروز هر یک از چهار شوک، طی سه سال آینده سطح رشد اقتصاد، مصرف بخش خصوصی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و خالص صادرات کاهش می‌یابد و سطح عمومی قیمت‌ها طی سه سال آینده افزایش از خود نشان می‌دهد.
بریلت ^۲ (۲۰۱۵: ۱۲۵)	الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری/آفریقای جنوبی	براساس شوک‌های مختلف (مخارج دولتی، نرخ مالیات بر ارزش افزوده، نرخ‌های تعرفه داخلی، کسری‌های تجاری، واردات و صادرات) که به طور جداگانه به الگو داده شدند نشان داده شده است که در صورت بروز هر یک از شوک‌ها، طی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳، سطح رشد اقتصاد، مصرف بخش خصوصی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و خالص صادرات در کوتاه‌مدت کاهش می‌یابد و در بلندمدت، با کمی تعدیل به سطح قبلی خود دست می‌یابند.
اسکوروبوگاتوا ^۳ (۲۰۱۶: ۶۶)	سیستم معادلات-داده‌های فصلی/اوکراین	اثرات منفی بی‌ثباتی اقتصاد کلان می‌تواند رشد اقتصادی را کاهش دهد و در بلندمدت بازار نیروی کار اوکراین را به سمت بیکاری سوق دهد.
گدا و یمیر ^۴ (۲۰۱۸: ۷۸)	مدل اقتصادسنجی کلان ساختاری / رواندا	باتوجه به شوک واردات سوخت که در اقتصاد این کشور، می‌تواند تعادل اقتصاد را دچار مشکل نماید، پیشنهاد می‌شود که وزارت اقتصاد به سمت یک نظام ارزی شناور مدیریت شده حرکت نماید. شوک نرخ تورم نیز نشان می‌دهد که می‌تواند، اقتصاد کلان را دچار عدم تعادل نماید، بنابراین پیشنهاد می‌شود که به‌منظور جلوگیری از اثرات شوک نرخ تورم، رشد در بخش کشاورزی در دستور کار دولت قرار گیرد. زیرا بیشترین آسیب متوجه بخش کشاورزی و تولید محصولات غذایی می‌گردد.

1. Grech et al. (2013)
2. Brilllet (2015)
3. Skorobogatova (2016)
4. Geda and Yimer (2018)

۴- تدوین الگوی اقتصادسنجی کلان

ساختار الگوی اقتصادسنجی کلان پیش رو به گونه ای تنظیم شده است که نه تنها آثار کوتاه مدت و بلندمدت شاخص بی‌ثباتی اقتصادی را ارائه می‌کند بلکه زمینه ای برای تحلیل ساختار و ارائه پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت و میان مدت متغیرهای عمده اقتصادی را فراهم می‌آورد. با توجه به اهمیت ثبات در اقتصاد کلان و همچنین به دلیل اشتیاق وافر سیاست‌گذاران اقتصادی به دانستن آثار و پیامدهای بی‌ثباتی اقتصادی، سعی شده است الگویی با شرایط اقتصاد کشور تنظیم گردد تا بتواند مکانیسم اثرگذاری شاخص بی‌ثباتی اقتصاد را بر متغیرهای عمده اقتصاد کلان به روشنی نشان دهد. دید نظری حاکم بر الگو آمیزه‌ای از دیدگاه مکتب نئوکلاسیکی و دیدگاه مکتب نئوکینزی است در عین حال که در بسیاری از موارد دیدگاه‌های نئوکینزی بر الگو حاکم است به بازارها با دید نئوکلاسیکی نگریسته شده و برای هر یک معادلات عرضه و تقاضا تصریح شده است که در شرایط تعادلی قیمت و مقدار تعادل بازار را تعیین می‌کنند. طرف عرضه اقتصاد نیز به عکس الگوی کینزی با استفاده از تابع تولید الگوسازی شده است.

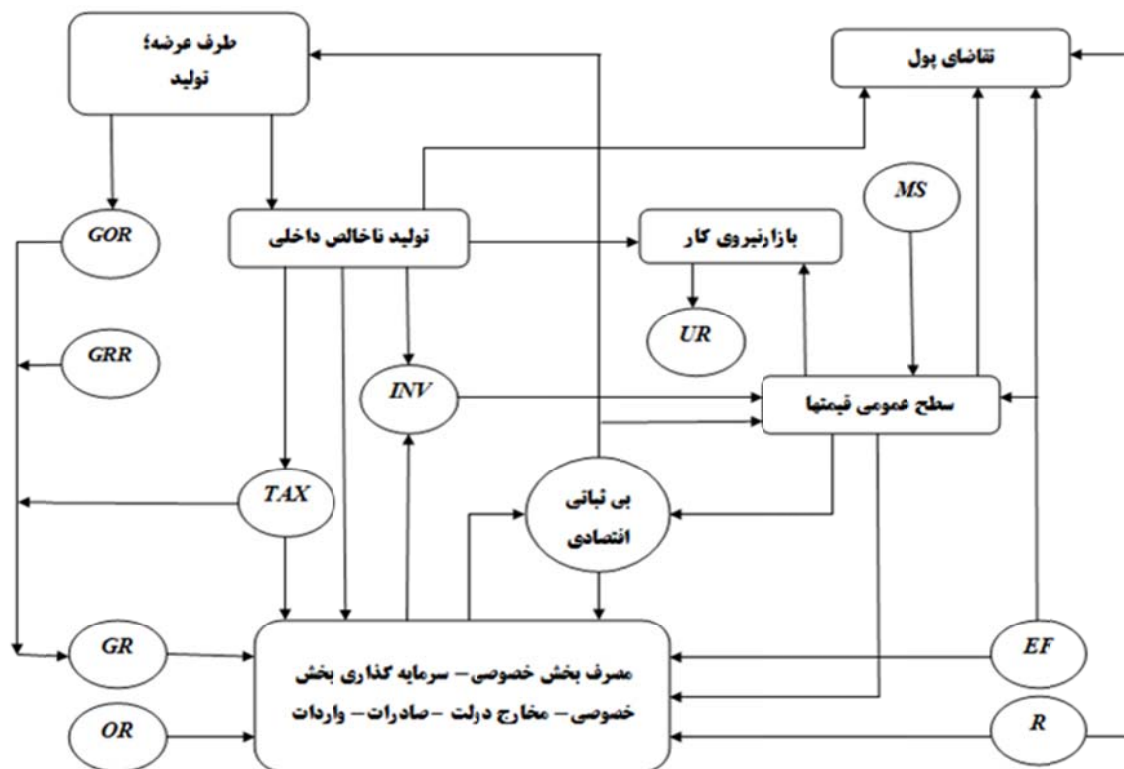
الگوی اقتصادسنجی کلان تدوین شده از نوع الگوهای اقتصادسنجی کلان ساختاری است و به نوعی تنظیم شده است که برای تحلیل آثار بی‌ثباتی اقتصادی بر متغیرهای عمده اقتصاد کلان کاملاً مناسب باشد. الگو از دو مجموعه معادله مرتبط با هم تشکیل شده است. یک مجموعه، روابط تعادلی بلندمدت را مشخص می‌کنند و مجموعه دیگر پویایی‌های کوتاه مدت متغیرهای الگو و چگونگی حرکت به سمت تعادل بلندمدت را نشان می‌دهند. این نوع تصریح روابط که منطبق با شیوه جدید تصریح و برآورد روابط به روش همجمعی است، امکان تحلیل‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت تر را فراهم می‌سازد. الگو در مجموع دارای ۳۶ معادله رفتاری (کوتاه‌مدت و بلندمدت)، ۱۰ معادله ارتباطی و ۸۴ رابطه تعریفی و اتحادی است. معادلات رفتاری الگو عبارتند از مخارج مصرفی بخش خصوصی به تفکیک برای کالاهای بادوام و بی‌دوام، سرمایه‌گذاری به تفکیک خصوصی و دولتی و به تفکیک بخش‌های عمده اقتصادی، مخارج جاری دولت، صادرات غیرنفتی، واردات، توابع تولید بخش‌های مختلف، دستمزد، تقاضای نیروی کار، تقاضای پول و سطح عمومی قیمت‌ها. ضرایب الگو به کمک داده‌های سری زمانی سال‌های

۱۳۵۵ الی ۱۳۹۵ و به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ برآورد شده است (تمامی داده‌های سری زمانی موجود در این مطالعه، از پایگاه داده‌های سری زمانی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران استخراج شده است). نتایج حاصل از برآورد ضرایب یکایک روابط رفتاری الگو به خودی خود بسیار جالب و قابل توجه است زیرا انعکاس دهنده میزان ارتباط متقابل بین متغیرهای اقتصادی و مبین ساختار اقتصاد ایران است. اما در الگو تنظیمی، متغیرهای درون‌زای بسیاری وجود دارند که چه به صورت همزمان و چه به صورت با وقفه در تأثیر و تأثر متقابل با یکدیگر قرار می‌گیرند و در نتیجه الگو، هم از نظر وسعت و هم از جنبه پویایی متغیرها، نسبت به یک معادله رفتاری خاص از غنای به مراتب بیشتری برخوردار است. معادلات تصریح شده الگو در چارچوب نگرش همجمعی به روش ARDL برآورد شده و سپس روابط تصحیح خطا به منظور مشخص شدن پویایی‌های کوتاه‌مدت و چگونگی حرکت متغیرها به سمت مقادیر تعادلی بلندمدت آنها استخراج شده است. در برآورد معادلات رفتاری تصریح شده تمامی نکات مربوط به آزمون پایایی متغیرها رعایت شده و براساس آزمون‌های آماری صورت گرفته نسبت به کاذب نبودن معادلات برآورد شده اطمینان حاصل شده است. بمنظور مشاهده چگونگی ارتباط متقابل میان متغیرهای الگو نمودار ۲ برای آن تهیه شده است. پس از بررسی مبانی نظری تحقیق و مطالعات داخلی و خارجی انجام گرفته در ارتباط با دو موضوع اصلی شوک‌ها و بی‌ثباتی‌های اقتصاد کلان و الگوسازی در چارچوب یک مدل اقتصاد کلان، به کمک برخی از مطالعات تحقیق، از جمله نوفرستی و عرب مازار (۱۳۷۵: ۲۵)، حنیف و حیدر (۲۰۱۱: ۶۵)، گرچ و همکاران (۲۰۱۳: ۳۵) و بریلیت (۲۰۱۵: ۱۲۵) نمودار شماتیک الگوی اقتصاد کلان ساختاری برای مطالعه به صورت نمودار ۲ طراحی و ارائه می‌شود.

شبیه‌سازی الگوی پویای تدوین شده این امکان را فراهم می‌آورد تا از یک سو ملاک و معیاری برای محک زدن و سنجش اعتبار الگو فراهم آید و از سوی دیگر بتوان پس از اعمال یک سیاست اقتصادی خاص در الگو، آثار و پیامدهای آن را بر اقتصاد ایران مشاهده نمود. در شبیه‌سازی پویا، متغیرهای درون‌زا در درون سیستم تولید می‌شوند. شبیه‌سازی پویا آزمون بسیار سختی برای ارزیابی اعتبار یک الگوی اقتصادسنجی کلان است. با توجه به نتایج بسیار خوبی که از شبیه‌سازی پویای الگو در کل دوره مورد بررسی به دست آمده

دیدگاه‌های نئوکلاسیکی و نئوکینزی. دیدگاه‌های نئوکلاسیکی و نئوکینزی. (ب) تدوین معادلات کوتاه‌مدت و بلندمدت مطالعه به کمک الگوی طراحی شده براساس مسیر اثرگذاری شاخص بی‌ثباتی اقتصادی که تلفیقی از چند متغیر اقتصادی می‌باشد. (ج) برآورد یکایک معادلات کوتاه و بلندمدت و محاسبه سرعت تعدیل برای هر دسته از معادلات. (د) برآورد همزمان معادلات الگوی طراحی شده و شبیه‌سازی الگوی پویای تدوین شده. (ه) سنجش و آزمون الگوی پویای تدوین شده. (و) ارزیابی آثار بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان.

و اعتبار الگو را به تائید رسانیده است، اکنون می‌توانیم به کمک الگو، آثار اجرای سیاستهای اقتصادی را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهیم. از آنجا که در مرحله طراحی، تدوین و برآورد الگو، شاخص بی‌ثباتی اقتصادی و مسیرهای اثرگذاری این متغیر بر متغیرهای هدف به دقت مورد توجه قرار گرفته است، الگوی اقتصادسنجی کلان تنظیم شده، ابزار مناسبی را برای تحلیل آثار بی‌ثباتی اقتصادی بر متغیرهای عمده اقتصاد کلان، فراهم می‌آورد. به طور خلاصه می‌توان گام‌های دستیابی به ارزیابی آثار بی‌ثباتی اقتصادی را بر متغیرهای مورد مطالعه به صورت زیر بیان نمود. (الف) طراحی الگوی اقتصادی سنجی کلان ساختاری با تلفیق



نمودار ۲. نمودار شماتیک الگوی تحقیق
مأخذ: مطالعات تحقیق

که در آن داریم:
 GR: کل درآمدهای دولت
 GOR: درآمدهای نفتی دولت
 GRR: سایر درآمدهای دولت
 TAX: کل درآمدهای مالیاتی دولت
 INV: تغییر در موجودی انبار
 UR: نرخ بیکاری
 R: نرخ سود بانکی بلندمدت
 EF: نرخ ارز در بازار موازی ارز
 MS: عرضه پول (نقدینگی)

$$\Delta GJ^S = \Delta GJ^S[\Delta GORJ, \Delta GRNOJ, \Delta TTJ], (GJ^S - GJ^L)]$$

۹- صادرات غیرنفتی

$$XNO\$^L = XNO\$^L[QCO^+, PXN^+]$$

$$\Delta XNO\$^S = \Delta XNO\$^S[\Delta QCO, \Delta PXN, (XNO\$^S - XNO\$^L)]$$

۱۰- واردات کالاها و خدمات

$$M\$^L = M\$^L[Y^+, EF^-, X\$^+]$$

$$\Delta M\$^S = \Delta M\$^S[\Delta Y, \Delta EF, \Delta X\$], (M\$^S - M\$^L)]$$

۱۱- تولید بخش کشاورزی

$$VA^L = VA^L[LA^+, KA^+, EII^-]$$

$$\Delta VA^L = \Delta VA^L[\Delta LA, \Delta KA, \Delta EII], (VA^S - VA^L)]$$

۱۲- تولید بخش صنایع و معادن

$$VI^L = VI^L[LI^+, KI^+, EII^-]$$

$$\Delta VI^S = \Delta VI^S[\Delta LI, \Delta KI, \Delta EII], (VI^S - VI^L)]$$

۱۳- تولید بخش نفت و گاز

$$VO^L = VO^L[LO^+, KO^+, EII^-]$$

$$\Delta VO^S = \Delta VO^S[\Delta LO, \Delta KO, \Delta EII], (VO^S - VO^L)]$$

۱۴- تولید بخش خدمات

$$VS^L = VS^L[LS^+, KS^+, EII^-]$$

$$\Delta VS^S = \Delta VS^S[\Delta LS, \Delta KS, \Delta EII], (VS^S - VS^L)]$$

۱۵- سطح عمومی قیمت‌ها

$$P^L = P^L[INV^-, EF^+, M2J^+, PM^+, EII^+]$$

$$\Delta P^S = \Delta P^S[\Delta INV, \Delta EF, \Delta M2J, \Delta PM, \Delta EII], (P^S - P^L)]$$

۱۶- تقاضا برای نیروی کار

$$LD^L = LD^L\left[\frac{Wn^-}{P}, Q^+, F^+\right]$$

$$\Delta LD^S = \Delta LD^S\left[\Delta \frac{Wn}{P}, \Delta Q, \Delta F, (LD^S - LD^L)\right]$$

۱۷- دستمزد واقعی

$$WNP^L = WNP^L[APL^+, UR^-, PDOT^-]$$

$$\Delta WNP^S = \Delta WNP^S[\Delta APL, \Delta UR, \Delta PDOT], (WNP^S - WNP^L)]$$

۵- الگوی تنظیم شده در یک نگاه (معادلات کوتاه‌مدت^۱ و بلندمدت^۲)

۱- مخارج مصرفی کالاهای بادوام بخش خصوصی

$$CD^L = CD^L[YD^+, W^+, PDOT^-, R^-]$$

$$\Delta CD^S = \Delta CD^S[\Delta YD, \Delta W, \Delta PDOT, \Delta R, (CD^S - CD^L)]$$

۲- مخارج مصرفی کالاهای بی‌دوام بخش خصوصی

$$CND^L = CND^L[YD^+, EII^-, F^+]$$

$$\Delta CND^S = \Delta CND^S[\Delta YD, \Delta EII, \Delta F, (CND^S - CND^L)]$$

۳- سرمایه‌گذاری بخش خصوصی

$$IP^L = IP^L[Y^+, IG^-, R^-, M^+, EF^+]$$

$$\Delta IP^S = \Delta IP^S[\Delta Y, \Delta IG, \Delta R, \Delta M, \Delta EF, (IP^S - IP^L)]$$

۴- سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی

$$IA^L = IA^L[VA^+, OR_{-1}^+, ZA^+, EII^-, KA_{-1}^2]$$

$$\Delta IA^S =$$

$$\Delta IA^S[\Delta VA, \Delta OR_{-1}, \Delta ZA, \Delta EII, \Delta KA_{-1}], (IA^S - IA^L)]$$

۵- سرمایه‌گذاری در بخش نفت و گاز

$$IO^L = IO^L[VO^+, OR_{-1}^+, EII^-, KO_{-1}^2]$$

$$\Delta IO^S = \Delta IO^S[\Delta VO, \Delta OR_{-1}, \Delta EII, \Delta KO_{-1}], (IO^S - IO^L)]$$

۶- سرمایه‌گذاری در بخش صنایع و معادن

$$II^L = II^L[VI^+, OR_{-1}^+, ZI^+, EII^-, KI_{-1}^2]$$

$$\Delta II^S = \Delta II^S[\Delta VI, \Delta OR_{-1}, \Delta ZI, \Delta EII, \Delta KI_{-1}], (II^S - II^L)]$$

۷- سرمایه‌گذاری در بخش خدمات

$$IS^L = IS^L[VS^+, OR_{-1}^+, ZS^+, EII^-, KS_{-1}^2]$$

$$\Delta IS^S = \Delta IS^S[\Delta VS, \Delta OR_{-1}, \Delta ZS, \Delta EII, \Delta KS_{-1}], (IS^S - IS^L)]$$

۸- مخارج مصرفی جاری دولت

$$GJ^L = GJ^L[GORJ^+, GRNOJ^+, TTJ^+]$$

۱. این معادلات با حرف S و به‌عنوان معادله دوم قابل مشاهده می‌باشد.

۲. این معادلات با حرف L و به‌عنوان معادله اول قابل مشاهده می‌باشد.

۱۸- تقاضای واقعی پول

$$MD^L = MD^L[Y^+, R^-, PDOT^-, E^+]$$

$$\Delta MD^S = \Delta MD^S[\Delta Y, \Delta R, \Delta PDOT, \Delta E, (MD^S - MD^L)]$$

برای مشاهده راهنمای نام متغیرها به پیوست مقاله مراجعه نمائید.

الگو است. در عین حال، ملاک‌های آماری زیر نیز این مسئله را به خوبی محک می‌زنند.

جزر میانگین مجذور خطای نسبی:

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum [\frac{A_t - P_t}{A_t} \times 100]^2}$$

که در آن:

$$A_t = \text{مقادیر واقعی متغیر درون‌زا در زمان } t$$

$$P_t = \text{مقادیر شبیه‌سازی شده متغیر درون‌زا در زمان } t$$

$$T = \text{تعداد مشاهدات}$$

شاخص فوق به تعبیری نشان دهنده متوسط درصد اختلاف مقادیر شبیه‌سازی شده از مقادیر واقعی متغیر یا به عبارت دیگر متوسط درصد خطای پیش‌بینی در طول محدوده مورد بررسی است.

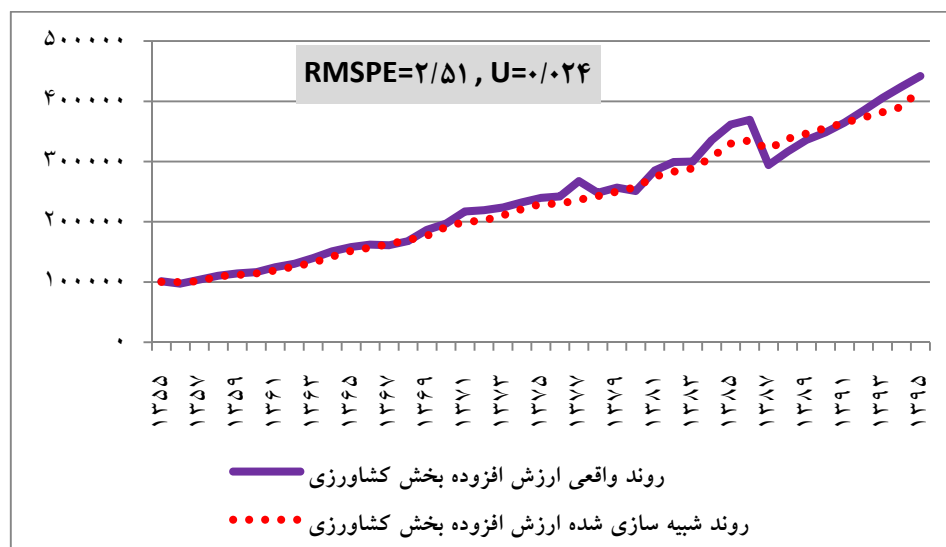
ضریب نابرابری تایل:

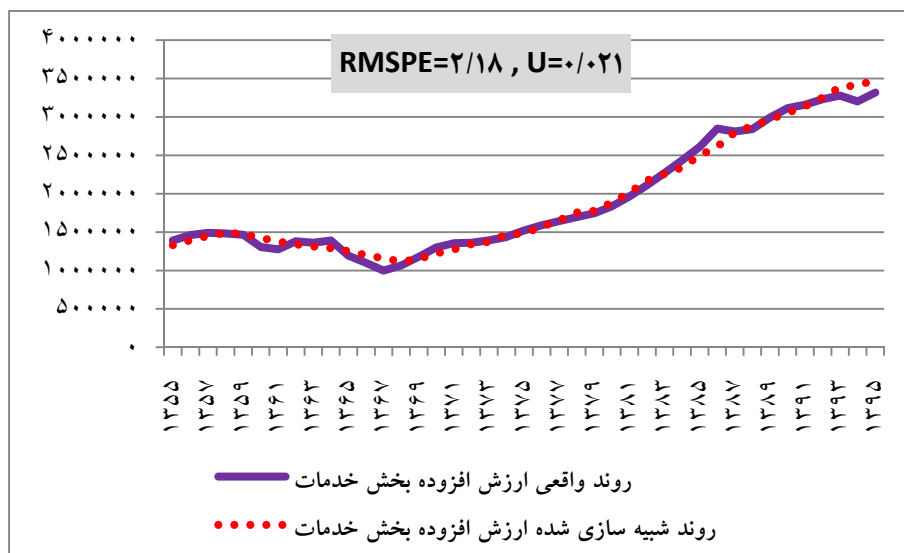
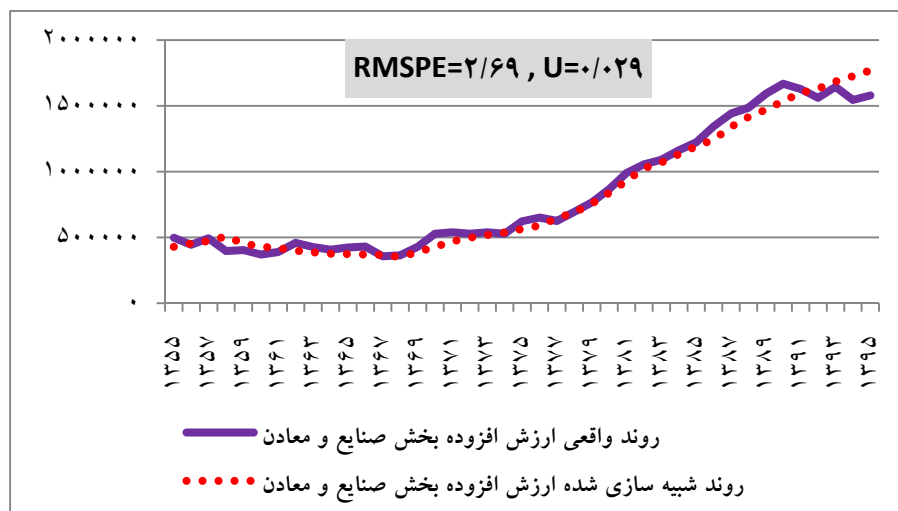
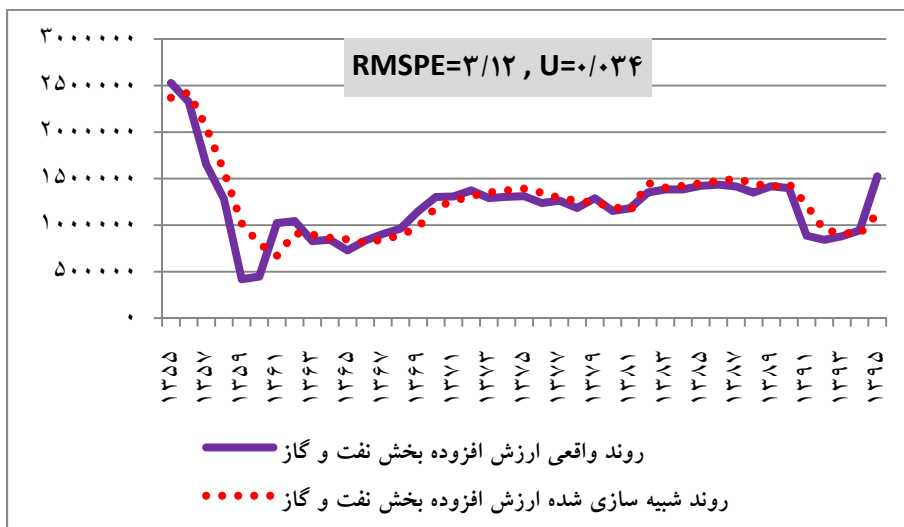
$$U = \frac{\sqrt{\sum (A_t - P_t)^2}}{\sqrt{\sum A_t^2}}$$

نتایج شبیه‌سازی پویای الگو برای برخی از متغیرهای عمده به همراه مقادیر شاخص‌های جزر میانگین مجذور خطای نسبی و ضریب نابرابری تایل ارائه شده است.

۶- آزمون اعتبار الگو به کمک شبیه‌سازی پویا

قبل از آنکه الگوی تدوین شده برای سنجش آثار بی‌ثباتی اقتصادی مورد استفاده قرار گیرد، ابتدا لازم است نسبت به درستی و قابل اتکاء بودن الگو اطمینان حاصل شود. یکی از آزمون‌های سختی که یک الگوی اقتصادسنجی کلان به دشواری می‌تواند از پس آن برآید، شبیه‌سازی پویای موفق متغیرهای درون‌زای الگو در طول محدوده مورد مطالعه است. پس از پشت سر گذاردن مؤفق این مرحله است که می‌توان اطمینان حاصل کرد الگو توانسته است به گونه قابل قبولی ساختار اقتصادی جامعه را منعکس کند و برای پیش‌بینی و ارزیابی آثار پیامدهای سیاست‌گذاری‌های اقتصادی مناسب باشد. نزدیک بودن نمودار مربوط به مقادیر شبیه‌سازی شده و مقادیر واقعی متغیرهای عمده یک الگوی اقتصادسنجی کلان ملاک خوبی برای سنجش میزان اعتبار





نمودار ۳. نتایج شبیه سازی تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان

مأخذ: محاسبات تحقیق

۷- ارزیابی آثار بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان

باتوجه به نتایج بسیار خوبی که از شبیه‌سازی پویای الگو در کل دوره مورد بررسی بدست آمد و اعتبار الگو را به تأیید رساند، اکنون وقت آن رسیده است تا به کمک الگو، آثار بی‌ثباتی اقتصادی را مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار دهیم.

برای مشاهده آثار بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان، ابتدا بدون افزایش بی‌ثباتی اقتصادی (بدون شوک وارده به اقتصاد)، به پیش‌بینی متغیرهای درون‌زا برای سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۶ می‌پردازیم. سپس شاخص بی‌ثباتی اقتصادی را در سال ۱۳۹۷ افزایش داده (از طریق افزایش متغیرهای سازنده شاخص و این افزایش بدلیل شوک وارده به اقتصاد می‌باشد) و مجدداً متغیرهای درون‌زای الگو را با استفاده از شبیه‌سازی پویا پیش‌بینی می‌کنیم. در نتیجه می‌توان تغییرات ناشی از بی‌ثباتی اقتصادی را بر روی تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان به وضوح مشاهده نمود و روشن ساخت که چگونه تولید در اقتصاد ایران به بی‌ثباتی اقتصادی واکنش نشان خواهد داد. به منظور فراهم آوردن امکان شبیه‌سازی متغیرهای درون‌زای الگو، ابتدا باید متغیرهای برون‌زای الگو را برای طول دوره پیش‌بینی تولید نمود.

پیش‌بینی متغیرهای برون‌زا با توجه به فرض‌های زیر صورت گرفته است:

➤ سطح متغیرهای نرخ تورم، تغییرات کسری بودجه، تغییرات درآمدهای نفتی و تغییرات کسری تراز بازرگانی (که جزو متغیرهای سازنده شاخص بی‌ثباتی اقتصادی می‌باشند)، در درون الگو و پس از اعمال بی‌ثباتی نرخ ارز و قیمت طلا (در اینجا از قیمت سکه بهار آزادی به‌عنوان جایگزین آن استفاده شده است) تعیین می‌شود. بنابراین ابتدا نرخ ارز و قیمت طلا دچار بی‌ثباتی می‌شوند و در درون الگو منجر به تغییر سایر متغیرهای سازنده شاخص بی‌ثباتی اقتصادی می‌شوند و در نهایت شاخص بی‌ثباتی اقتصادی در تمامی توابع اثرات خود را اعمال می‌نماید.

➤ باتوجه به عدم اعلام رسمی برای نرخ ارز و قیمت سکه بهار آزادی، با توجه به نوسانات این دو متغیر طی سال ۱۳۹۷، برای نرخ ارز، نرخ ۱۰۰۰۰۰ ریال و برای سکه بهار آزادی نرخ ۳۵۰۰۰۰۰۰ ریال به‌عنوان متوسط و میانگین نرخ‌های طی سال این دو متغیر در نظر گرفته شده است. مسلماً

الگو قابلیت تغییر این دو نرخ و نمایش واکنش به آنها را دارد. ضمناً این نرخ‌ها تا پایان دوره پیش‌بینی الگو، باقی می‌مانند.

➤ نرخ سود تسهیلات در سطح ۱۸ درصد ثابت باقی می‌ماند.

داده‌های مربوط به سایر متغیرهای برون‌زا اعم از صادرات ریالی نفت، صادرات دلاری نفت، جمعیت و جمعیت فعال، شاخص قیمت‌های جهانی و سایر درآمدهای جاری دولت، مخارج سرمایه‌گذاری دولت با استفاده از روش پیش‌بینی به کمک الگوهای سری زمانی ARMA و در مواردی نیز با توجه به متوسط نرخ رشد سالانه آن متغیر در چند دوره قبل تولید شده است.

پس از تولید داده‌های مربوط به متغیرهای برون‌زای الگو، از این داده‌ها استفاده شده است تا به کمک شبیه‌سازی پویا، متغیرهای درون‌زا تا سال ۱۴۰۰ ایجاد شوند. روند حرکت متغیرهای درون‌زای الگو به‌عنوان روند مبنا (Base line) در نظر گرفته شده و چنین تلقی شده است که اگر هیچگونه بی‌ثباتی اقتصادی روی ندهد و اقتصاد کماکان در راستای روند گذشته خود ادامه مسیر دهد، متغیرهای درون‌زای الگو دارای چنین مقادیری خواهند بود. در گام بعد، شاخص بی‌ثباتی اقتصادی از سال ۱۳۹۷ تحت سناریوی زیر به سطح مورد نظر متغیرها به گونه‌ای که در جدول (۴) آمده است افزایش داده شده است.

جدول ۴. سطح قیمتی طلا و نرخ ارز قبل و بعد از بی‌ثباتی

اقتصادی

مبلغ ریالی / متغیر	نرخ ارز در بازار آزاد -	نرخ ارز در بازار آزاد -	قیمت سکه بهار آزادی -	قیمت سکه بهار آزادی -
۴۰۴۵۳	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۳۵۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۳۲۶۳۰۰۰	۱۳۹۶	بهار آزادی -

مأخذ: بانک مرکزی و محاسبات تحقیق برای سال ۱۳۹۷.

سناریو مطالعه: بی‌ثباتی اقتصادی دفعتاً در سال ۱۳۹۷ روی می‌دهد و متغیرهای درون‌زا تا سال ۱۴۰۰ توسط الگو پیش‌بینی شده‌اند. باتوجه به اینکه سطح متغیرهای نرخ تورم، تغییرات کسری بودجه، تغییرات درآمدهای نفتی و تغییرات کسری تراز بازرگانی (که جزو متغیرهای سازنده شاخص بی‌ثباتی اقتصادی می‌باشند) در درون الگو تعیین می‌شود، تحت این سناریو نرخ ارز و قیمت طلا (قیمت سکه بهار آزادی) در سال ۱۳۹۷ به

۱. نرخ دلار در برابر ریال در بازار آزاد، از تاریخ ۱۳۹۷/۰۱/۲۳ توسط مراجع رسمی منتشر نمی‌شود.

همان‌گونه که از نمودار (۵) مشاهده می‌شود، روند حرکتی رشد تولید در بخش نفت و گاز، در حوالی مقدار صفر محور می‌باشد و روند فزاینده ای را نباید از این بخش انتظار داشت. روند مبنا نیز مسیر باثباتی را طی می‌کند. در جدول (۶)، مقادیر روند مبنا و روند پس از بی‌ثباتی اقتصادی برای رشد تولید بخش نفت و گاز قرار داده شده است تا نحوه اثرگذاری بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید این بخش بخوبی قابل ملاحظه قرار گیرد.

جدول ۶. مقادیر رشد تولید بخش نفت و گاز در حالت روند مبنا و پس از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی

سال	روند مبنا	روند پس از بی‌ثباتی	کاهش در رشد بدلیل بی‌ثباتی
۱۳۹۷	۳/۸	-۰/۵	۴/۳
۱۳۹۸	۴	-۰/۳۱	۴/۳۱
۱۳۹۹	۵	۰/۹۴	۴/۰۶
۱۴۰۰	۷/۱	۱/۶	۵/۵

مأخذ: محاسبات تحقیق

نمودار (۶) روند حرکت رشد تولید در بخش صنایع و معادن را براساس روند مبنا (بدون شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی) و پس از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی نشان می‌دهد.

همان‌گونه که از نمودار (۶) مشاهده می‌شود، بیشترین اثر بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید بخش صنایع و معادن، مربوط به سال ۱۳۹۸ می‌باشد. این روند در نهایت در سال ۱۴۰۰ تعدیل می‌یابد و به نرخ رشد تولید بخش صنایع و معادن در حالتی که بی‌ثباتی اقتصادی شکل ندهد، دست می‌یابد.

در جدول (۷)، مقادیر روند مبنا و روند پس از بی‌ثباتی اقتصادی برای رشد تولید بخش صنایع و معادن قرار داده شده است تا نحوه اثرگذاری بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید این بخش بخوبی قابل ملاحظه قرار گیرد.

جدول ۷. مقادیر رشد تولید بخش صنایع و معادن در حالت روند

مبنا و پس از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی

سال	روند مبنا	روند پس از بی‌ثباتی	کاهش در رشد بدلیل بی‌ثباتی
۱۳۹۷	۲/۹	۲	۰/۹
۱۳۹۸	۳/۳	-۰/۹	۴/۲
۱۳۹۹	۳/۲	۱/۵	۱/۷
۱۴۰۰	۳/۱	۲/۱	۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

طبق ارقام جدول (۷) می‌توان سال ۱۳۹۸ را اثرپذیرترین سال بر تولید بخش صنایع و معادن دانست. تعدیل در یک دوره

یکبار افزایش می‌یابند و به سطح قیمت‌های جدول ۴ می‌رسند.

عملکرد بخش عرضه اقتصاد در سطح کلان را می‌توان به نحو مطلوبی توسط تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان مورد بررسی قرار داد. به همین منظور توجه خود را به روند حرکت تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان معطوف می‌کنیم تا شاهد چگونگی اثرگذاری بی‌ثباتی اقتصادی بر این متغیرها باشیم.

نمودار (۴) روند حرکت رشد تولید در بخش کشاورزی را براساس روند مبنا (بدون شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی) و پس از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی نشان می‌دهد.

همان‌گونه که از نمودار (۴) مشاهده می‌شود، بیشترین اثر بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید بخش کشاورزی، مربوط به سال ۱۳۹۸ می‌باشد. این روند در نهایت در سال ۱۴۰۰ تعدیل می‌یابد و به نرخ رشد تولید بخش کشاورزی در حالتی که بی‌ثباتی اقتصادی شکل ندهد، دست می‌یابد. افزایش قیمت نهاده‌ها و ماشین‌آلات و تجهیزات کشاورزی در سال ۱۳۹۷ بدلیل افزایش نرخ ارز، می‌تواند عمده‌ترین دلیل این کاهش باشد. بخش کشاورزی می‌تواند با افزایش صادرات با توجه به افزایش نرخ ارز، به سودآوری قابل توجهی دست یابد.^۱ در جدول (۵)، مقادیر روند مبنا و روند پس از بی‌ثباتی اقتصادی برای رشد تولید بخش کشاورزی قرار داده شده است تا نحوه اثرگذاری بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید این بخش بخوبی قابل ملاحظه قرار گیرد.

نمودار (۵) روند حرکت رشد تولید در بخش نفت و گاز را براساس روند مبنا (بدون شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی) و پس از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی نشان می‌دهد.

جدول ۵. مقادیر رشد تولید بخش کشاورزی در حالت روند مبنا و

پس از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی

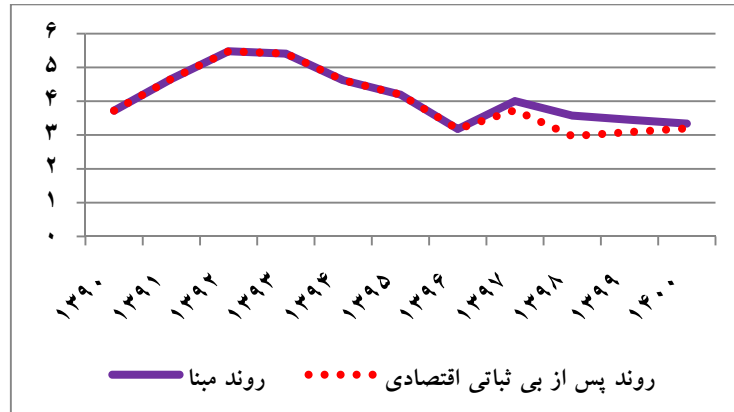
سال	روند مبنا	روند پس از بی‌ثباتی	کاهش در رشد بدلیل بی‌ثباتی
۱۳۹۷	۴	۳/۷	۰/۳
۱۳۹۸	۳/۶	۲/۹	۰/۷
۱۳۹۹	۳/۵	۳/۱	۰/۴
۱۴۰۰	۳/۳	۳/۲	۰/۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

۱. لازم به ذکر است که با وجود تحریم‌های اعمال شده، امکان صادرات محصولات کشاورزی تنها برای کشورهای همسایه ایران امکان‌پذیر است و پرداخت وجه صادرات به ایران نیز می‌تواند با مشکلاتی روبه‌رو باشد.

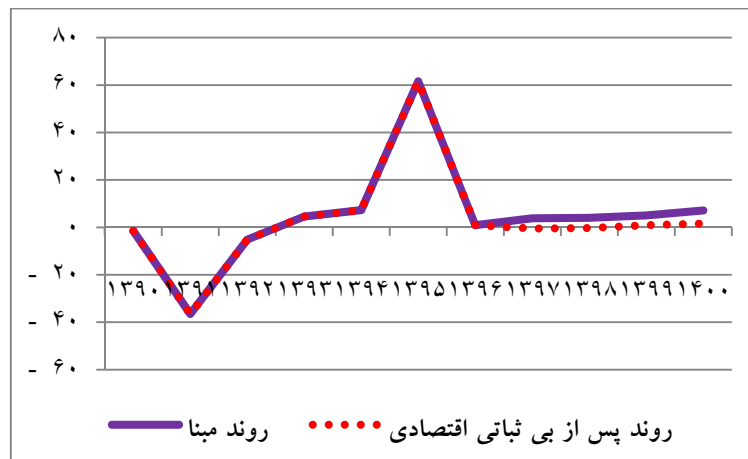
شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی را کاهش دهند. به‌عنوان مثال بازاریابی بین‌المللی برای صادرات محصولات صنعتی - معدنی در این شرایط بیشترین کمک را به این بخش می‌نماید.

سه ساله وضعیت تولید این بخش را بهبود می‌بخشد. سیاست‌گذاران اقتصادی، می‌توانند با پیاده‌سازی برنامه‌های متناسب این شرایط، شکاف میان روند مبنا و روند پس از



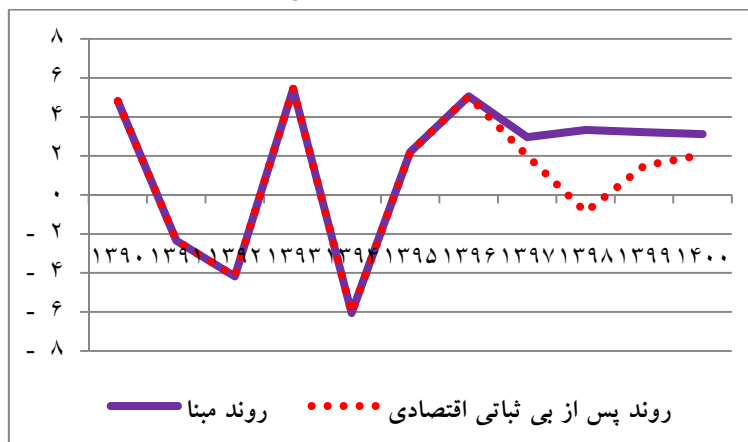
نمودار ۴. رشد تولید بخش کشاورزی براساس روند مبنا و بعد از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی (مقادیر به درصد می‌باشد)

مأخذ: محاسبات تحقیق



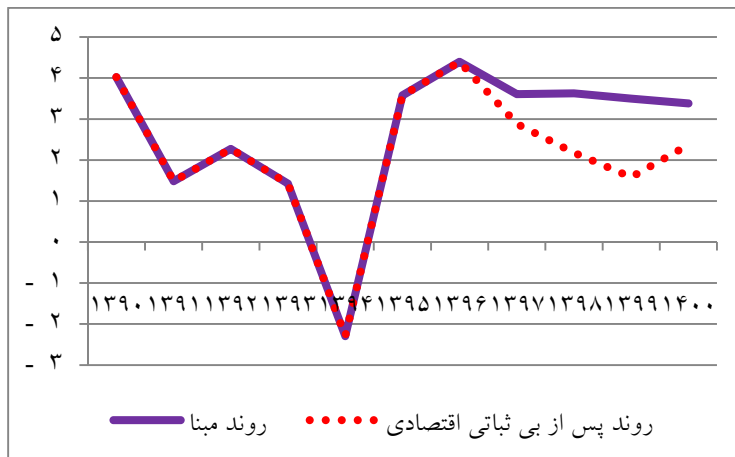
نمودار ۵. رشد تولید بخش نفت و گاز براساس روند مبنا و بعد از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی (مقادیر به درصد می‌باشد)

مأخذ: محاسبات تحقیق



نمودار ۶. رشد تولید بخش صنایع و معادن براساس روند مبنا و بعد از شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی (مقادیر به درصد می‌باشد)

مأخذ: محاسبات تحقیق



نمودار ۷. رشد تولید بخش خدمات براساس روند مینا و بعد از شکل گیری بی ثباتی اقتصادی (مقادیر به درصد می باشد)
مأخذ: محاسبات تحقیق

۸- بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با تدوین یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری کوچک مقیاس که به روش نوین همجمعی برآورد شده است، سعی دارد تا اثر بی ثباتی اقتصادی را بر تولید بخش های عمده اقتصاد کلان مورد بررسی قرار دهد. در برآورد ضرایب الگو از آمار سری زمانی سال های ۱۳۹۵-۱۳۵۵ به قیمت های ثابت سال ۱۳۹۰ استفاده شده است. همچنین این مطالعه به بررسی تبعات منفی بی ثباتی اقتصادی بر تولید اقتصاد ایران اشاره دارد، زیرا ممکن است تبعات مثبتی نیز برای آن متصور باشد.

پس از شکل گیری بی ثباتی اقتصادی:

➤ میان روند مینای تولید در هر چهار بخش تولید (کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدمات) و روند آنها پس از شکل گیری بی ثباتی اقتصادی شکاف به وجود می آید.

➤ کمترین شکاف (کمترین اثرگذاری بی ثباتی اقتصادی) میان روند مینا و روند پس از بی ثباتی اقتصادی، در بخش کشاورزی مشاهده می شود. کاهش در رشد تولید این بخش، پس از شکل گیری بی ثباتی اقتصادی، کمتر از یک درصد می باشد.

➤ بیشترین شکاف (بیشترین اثرگذاری بی ثباتی اقتصادی) میان روند مینا و روند پس از بی ثباتی اقتصادی، در بخش نفت و گاز مشاهده می شود. کاهش در رشد تولید این بخش، پس از شکل گیری بی ثباتی اقتصادی، بیشتر از چهار درصد می باشد.

➤ به غیر از بخش نفت و گاز، در سایر بخش ها (کشاورزی، صنایع و معادن و خدمات) در یک دوره سه ساله، تولید اقتصاد به روند مینای خود نزدیک و به تعبیری، تولید اقتصاد تعدیل

نمودار (۷) روند حرکت رشد تولید در بخش خدمات را براساس روند مینا (بدون شکل گیری بی ثباتی اقتصادی) و پس از شکل گیری بی ثباتی اقتصادی نشان می دهد.

همان گونه که از نمودار (۷) مشاهده می شود، بیشترین اثر بی ثباتی اقتصادی بر تولید بخش خدمات، مربوط به سال ۱۳۹۹ می باشد. این روند در نهایت تا سال ۱۴۰۰ کمی تعدیل می یابد و به نرخ رشد تولید بخش صنایع و معادن در حالتی که بی ثباتی اقتصادی شکل ندهد، نزدیک می شود.

در جدول (۸)، مقادیر روند مینا و روند پس از بی ثباتی اقتصادی برای رشد تولید بخش خدمات قرار داده شده است تا نحوه اثرگذاری بی ثباتی اقتصادی بر تولید این بخش بخوبی قابل ملاحظه قرار گیرد.

جدول ۸. مقادیر رشد تولید بخش خدمات در حالت روند مینا و پس از شکل گیری بی ثباتی اقتصادی

سال	روند مینا	روند پس از بی ثباتی	کاهش در رشد بدلیل بی ثباتی
۱۳۹۷	۳/۶	۲/۹	۰/۷
۱۳۹۸	۳/۶	۲/۲	۱/۴
۱۳۹۹	۳/۵	۱/۶	۱/۹
۱۴۰۰	۳/۳	۲/۴	۰/۹

مأخذ: محاسبات تحقیق

همان گونه که از جدول (۸) می توان مشاهده نمود، بیشترین شکاف در تولید بخش خدمات، مربوط به سال ۱۳۹۹ می باشد. این شکاف در سال ۱۴۰۰ به کمتر از یک درصد می رسد و به روند مینای خود در این سال نزدیک می شود.

می‌یابد. به عبارت بهتر، عمر بی‌ثباتی اقتصادی، یک دوره سه ساله برای این سه بخش می‌باشد.

بیشترین شکاف ایجاد شده در تولید بخش‌های عمده اقتصادی، در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ روی می‌دهد و تأثیر بیشتر بی‌ثباتی ایجاد شده در سال ۱۳۹۷، به دوره‌های بعدی منتقل می‌شود.

۹- پیشنهادها

مدت زمان مورد نیاز اقتصاد برای تعدیل و رویارویی با شوک‌های وارده به اقتصاد، با توجه به شرایط ساختاری هر کشوری می‌تواند متفاوت باشد. به عنوان مثال میزان هماهنگی نهادهای پولی و مالی و نهادهای مجری سیاست‌های پولی و مالی یک کشور در مقابله با شوک‌ها و بی‌ثباتی‌های اقتصادی، نقش بسیار مهم و تأثیرگذاری بر کنترل و جلوگیری از تبعات منفی بی‌ثباتی‌های اقتصادی بر اقتصاد دارد.

در این شرایط به دولت‌ها و سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود با اقدامات پیشگیرانه و اعلام شرایط موجود در جامعه، می‌توانند تا حدی از اثرات زیانبار اینگونه بی‌ثباتی‌ها بکاهند زیرا اطلاعات در اختیار جامعه قرار می‌گیرد و امکان سودجویی و رانت خواری تا حد ممکن از بین می‌رود.

اقدام دیگری که اغلب توصیه می‌شود، پرهیز از هرگونه اقدامی است که منجر به ملتهد شدن شرایط سرمایه‌گذاری و سلب اعتماد از امنیت فضای سرمایه‌گذاری و اقتصادی کشور می‌شود.

اغلب اقتصاددانان و سیاست‌گذاران، معتقدند افزایش نرخ ارز یا کاهش ارزش پول داخلی روشی برای کاهش کسری بودجه دولت‌ها می‌باشد. چنانچه افزایش نرخ ارز راهکاری توسط دولت‌ها برای کاهش کسری بودجه باشد، می‌بایست آثار زیانبار چنین سیاستی در مقابل کاهش کسری بودجه دولت‌ها بررسی و تحلیل هزینه - فایده انجام گیرد.

منابع

اسکندری سبزی، سیما؛ فرزین‌وش، اسداله؛ هژبرکیانی، کامبیز و شهرستانی، حمید (۱۳۹۷). "تأثیر بی‌ثباتی اقتصادی بر دلاری شدن غیر رسمی اقتصاد ایران". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۰، ۱۱۶-۱۰۱.

اکبری، نعمت اله و یارمحمدیان، ناصر (۱۳۹۱). "تحلیل

حمایت همه جانبه از بخش صنایع و معادن در شرایط شکل‌گیری بی‌ثباتی اقتصادی، علاوه بر کاهش تبعات منفی بر تولید این بخش، منجر به جلوگیری از افزایش نرخ بیکاری در این بخش خواهد شد. بازاریابی، اعمال معافیت‌ها و حمایت از صادرات محصولات صنعتی - معدنی می‌تواند تا بخش زیادی از تبعات بی‌ثباتی اقتصادی بکاهد.

بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و اتاق‌های بازرگانی بدنبال ارائه راهکاری جدید برای انتقال وجوه ارزی در سطح منطقه باشند. عدم انتقال ارز توسط صادرکنندگان و واردکنندگان منجر به مشکلاتی برای آنها می‌شود که می‌توان با ابزارهای تهاثری، تا حد امکان این مشکل را برطرف نمود.

باتوجه به دوره تعدیل سه ساله اقتصاد در کاهش شکاف میان تولید بخش‌های عمده اقتصاد، پیشنهاد می‌شود، بنگاه‌های تولیدی (خصوصی - دولتی) بهترین استراتژی را برای این دوره برگزینند. بنابراین، از اقدامات عجولانه و شتابزده خودداری نمایند.

بنگاه‌های اقتصادی در هر شکل ممکن می‌باید ظرفیت‌های صادراتی (و جایگزینی واردات) را دنبال کنند و از هر مجربایی برای توسعه صادرات و کسب درآمد ارزی استفاده کنند. زیرا با نرخ ارز جاری و انرژی ارزانی که در اختیار دارند، امکان رقابتی شدن بنگاه‌ها بسیار افزایش یافته است.

هدایت سپرده‌های بانکی به سمت تولید: با ایجاد مشوق‌های لازم مانند انتشار اوراق مشارکت بلندمدت سه تا پنج ساله یا برون‌سپاری امور دولتی به بخش خصوصی می‌تواند علاوه بر جذب نقدینگی موجود در جامعه، نقدینگی مورد نیاز بنگاه‌های تولیدی را جبران نماید. با اقداماتی این‌چنینی، می‌تواند از خروج سپرده‌های بانکی و روانه شدن آنها به سمت سفته‌بازی جلوگیری نماید.

دوره‌های رونق و رکود سرمایه‌گذاری خصوصی مسکن".

مجله مدیریت شهری، شماره ۳۰، ۲۵۲-۲۳۹.

پایگاه داده‌های سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

جعفری صمیمی، احمد؛ اعظمی، کورش و عزیزیان، جبار

(۱۳۹۳). "تأثیر نااطمینانی متغیرهای اقتصاد کلان (نرخ

۸، شماره ۳۱، ۱۵۰-۱۳۵.

گرشاسبی، علیرضا و یوسفی دیندارلو، مجتبی (۱۳۹۴). "بررسی اثرات تحریم بین‌المللی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران". فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۲۵، ۱۸۹-۱۲۲.

مهرگان، نادر؛ عباسیان، عزت‌اله؛ عیسی‌زاده، سعید و فرجی، ابراهیم (۱۳۹۶). "بررسی شوک‌های واقعی و نوسان‌های تولید اقتصاد ایران". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال ۸، شماره ۲۹، ۳۰-۱۷.

موسوی جهرمی، یگانه؛ غفاری، هادی و جلویی، مهدی (۱۳۹۷). "بی‌ثباتی اقتصادی و رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد کلان: رهیافت تحلیل مؤلفه‌های اصلی". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۸، شماره ۳۱، ۲۸-۱۳.

نوفروستی، محمد و عرب مازار، عباس (۱۳۷۵). "شناخت ساختار الگوی اقتصادسنجی کلان ایران". معاونت امور اقتصادی، وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۷۸-۲۵.

نوفروستی، محمد و کرمی، یوسف (۱۳۹۴). "اثر تغییرات جهانی ارزش دلار و قیمت نفت بر تراز تجاری و رشد اقتصادی ایران: تحلیلی در چارچوب یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری". فصلنامه اقتصاد و الگوسازی دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۱۹ و ۲۰، ۱۴۲-۱۱۱.

ارز، تورم و نرخ رشد) بر واردات کشورهای منتخب در حال توسعه (شامل ایران)". فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره ۱۲، شماره ۳، ۴۹-۲۷.

ختایی، محمود و دانش‌جعفری، داوود (۱۳۸۱). "بررسی اثرات تکانه‌های تولید، سطح قیمت‌ها، ارز و پول در نوسان‌های اقتصاد کلان: رهیافت خودرگرسیون برداری ساختاری". مجله برنامه و بودجه، سال هفتم، شماره ۷۵، ۳۳-۳.

ختایی، محمود و موسوی‌نیک، سیدهادی (۱۳۸۷). "اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال دهم، شماره ۳۷، ۱۹-۱.

درگاهی، حسن و پرخیده، احمد (۱۳۸۵). "نقش و اهمیت شوک‌های کلان و بخشی ادوار تجاری رشته فعالیت‌های مختلف صنعت ایران". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۷، ۳۲-۱۰.

دهقان، محمد و پوررحیم، پروین (۱۳۹۲). "رابطه بین بی‌ثباتی اقتصاد کلان و رشد اقتصادی در ایران". فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال ۲۱، شماره ۶۷، ۱۹۲-۱۷۱.

فشاری، مجید (۱۳۹۷). "بررسی تأثیر نظام‌های بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز بر جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ایران (رهیافت غیرخطی الگوی چرخشی مارکوف)". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره

Brillet, J. L. (2015). "Macro Econometric Modelling: A Practical Approach under Eviews". with a Focus on Africa". *AGRODEP Technical Note 11*, 125-175.

Dhonte, Pierre & Shan Kapur. (1997). "Toward a Market Economy: Structure of Governance". *IMF working paper*. No. 11.

Fischer, S. (1993). "The Role of Macroeconomic Factors in Growth". *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 4565.

Geda, A. & Yimer, A. (2018). "An Applied Macro-econometric Model for Rwanda". *East Africa Research Papers in Economics and Finance*, EARP-EF No. 2018:18,78-

101.

Grech, O. & Micallef, B. (2013). "A Structural Macro-Econometric Model of the Maltese Economy". *Central Bank of Malta and Department of Banking and Finance*, University of Malta, 35-55.

Hanif, M. N. & Hyder, Z. (2011). "A Small-Size Macroeconometric Model for Pakistan Economy". *Technology and Investment*, 2, 65-80.

Skorobogatova, N. (2016). "Macroeconomic Instability: its Causes and Consequences for the Economy of Ukraine". *Eastern Journal of European Studies*, 7(1), 66-96.

پیوست‌ها

نام متغیر	نماد متغیر	نام متغیر	نماد متغیر
سرمایه‌گذاری در بخش نفت و گاز	IO	تقاضای کل	AD
سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	IP	بهره‌وری نیروی کار	APL
سرمایه‌گذاری در بخش خدمات	IS	کسری بودجه (جاری)	BDJ
انباشت سرمایه بخش کشاورزی	KA	مخارج مصرفی بخش خصوصی برای کالاهای بادوام	CD
استهلاک انباشت سرمایه	KDEP	مخارج مصرفی بخش خصوصی برای کالاهای بی‌دوام	CND
انباشت سرمایه بخش صنایع و معادن	KI	نرخ ارز در بازار رسمی	E
انباشت سرمایه بخش نفت و گاز	KO	نرخ ارز در بازار موازی ارز	EF
انباشت سرمایه بخش خدمات	KS	نرخ ارز مؤثر صادراتی	EX
کل انباشت سرمایه	KSUM	جمعیت فعال	F
اشتغال کل	L	درآمد ناخالص داخلی	Y
اشتغال بخش کشاورزی	LA	درآمد قابل تصرف	YD
اشتغال بخش صنایع و معادن	LI	مخارج مصرفی دولت	G
اشتغال بخش نفت و گاز	LO	مخارج مصرفی دولت (جاری)	GJ
اشتغال بخش خدمات	LS	درآمدهای دولت از محل نفت (جاری)	GORJ
واردات کالاها و خدمات ریالی	M	کل درآمدهای دولت	GR
واردات کالاها و خدمات دلاری	M\$	کل درآمدهای دولت (جاری)	GRJ
نقدینگی بخش خصوصی	M2	درآمدهای غیرنفتی دولت (جاری)	GRNOJ
نقدینگی بخش خصوصی (جاری)	M2J	درآمدهای دولت از محل سایر دارایی‌ها (جاری)	GRRJ
نقدینگی بخش خصوصی در آمریکا (جاری)	M2JUS	سرمایه‌گذاری کل	I
واردات کالاها و خدمات (جاری)	MJ	سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی	IA
جمعیت	N	سرمایه‌گذاری بخش دولتی	IG
تراز حساب جاری دلاری	NX\$	سرمایه‌گذاری بخش دولتی (جاری)	IGJ
درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفت و گاز (جاری)	ORJ	سرمایه‌گذاری در بخش صنایع و معادن	II
سطح عمومی قیمت‌ها	P	تغییر در موجودی انبار	INV
شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی شهری	PCI	شاخص قیمت‌های جهانی	PF
نرخ تورم	PDOT	شاخص قیمت کالاها و وارداتی	PM

نرخ تورم آمریکا	PDOTUS	سطح عمومی قیمت‌ها در آمریکا	PUS
نرخ سود داخلی	R	شاخص قیمت کالاهای صادراتی	PXN
تفاوت نرخ سود داخلی و خارجی با احتساب نرخ ارز مورد انتظار	RFE	تولید ناخالص داخلی	Q
مالیات‌های مستقیم	TD	پسماند مصرف داخلی از تولید	QCO
کل تسهیلات اعطایی نظام بانکی به تمام بخش‌ها	Z	مالیات‌های مستقیم (جاری)	TDJ
تسهیلات اعطایی نظام بانکی به بخش کشاورزی	ZA	مالیات‌های غیرمستقیم	TI
تسهیلات اعطایی نظام بانکی به بخش صنایع و معادن	ZI	مالیات‌های غیرمستقیم (جاری)	TIJ
تسهیلات اعطایی نظام بانکی به بخش خدمات	ZS	خالص مالیات‌های غیرمستقیم	TIN
تقاضا برای مخارج مصرفی کالاهای بادوام بخش خصوصی در بلندمدت	CD ^L	کل مالیات‌های دریافتی دولت	TT
تقاضا برای مخارج مصرفی کالاهای بادوام بخش خصوصی در کوتاه‌مدت	CD ^S	کل مالیات‌های دریافتی دولت (جاری)	TTJ
تقاضا برای مخارج مصرفی کالاهای بی‌دوام بخش خصوصی در بلندمدت	CND ^L	نرخ بیکاری	UR
تقاضا برای مخارج مصرفی کالاهای بی‌دوام بخش خصوصی در کوتاه‌مدت	CND ^S	ارزش افزوده بخش کشاورزی	VA
تقاضا برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بلندمدت	IP ^L	ارزش افزوده بخش کشاورزی (جاری)	VAJ
تقاضا برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کوتاه‌مدت	IP ^S	کارمزد احتسابی	VB
مخارج سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی در بلندمدت	IA ^L	ارزش افزوده بخش صنایع و معادن	VI
مخارج سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت	IA ^S	ارزش افزوده بخش صنایع و معادن (جاری)	VIJ
مخارج سرمایه‌گذاری در بخش نفت و گاز در بلندمدت	IO ^L	ارزش افزوده بخش نفت و گاز	VO
مخارج سرمایه‌گذاری در بخش نفت و گاز در کوتاه‌مدت	IO ^S	ارزش افزوده بخش نفت و گاز (جاری)	VOJ
مخارج سرمایه‌گذاری در بخش صنایع و معادن در بلندمدت	II ^L	ارزش افزوده بخش خدمات	VS
مخارج سرمایه‌گذاری در بخش صنایع و معادن در کوتاه‌مدت	II ^S	ارزش افزوده بخش خدمات (جاری)	VSJ
مخارج سرمایه‌گذاری در بخش خدمات در بلندمدت	IS ^L	جمع کل ارزش افزوده بخش‌ها	VV
مخارج سرمایه‌گذاری در بخش خدمات در کوتاه‌مدت	IS ^S	دستمزد واقعی براساس شاخص قیمت ضمنی تولید	WNP
مخارج مصرفی جاری دولت در بلندمدت	GJ ^L	دستمزد اسمی	WN

مخارج مصرفی جاری دولت در کوتاه‌مدت	GJ ^S	دستمزد واقعی براساس شاخص بهای کالاها و خدمات	WNPCI
عرضه دلاری صادرات غیرنفتی در بلندمدت	XNO ^L	کل صادرات کالاها و خدمات ریالی	X
عرضه دلاری صادرات غیرنفتی در کوتاه‌مدت	XNO ^S	کل صادرات کالاها و خدمات دلاری	X\$
تقاضا برای واردات کالاها و خدمات در بلندمدت	M ^L	کل صادرات کالاها و خدمات ریالی (جاری)	XJ
تقاضا برای واردات کالاها و خدمات در کوتاه‌مدت	M ^S	صادرات غیرنفتی دلاری	XNO\$
ارزش افزوده بخش کشاورزی در بلندمدت	VA ^L	صادرات غیرنفتی ریالی	XNO
ارزش افزوده بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت	VA ^S	صادرات نفت و گاز ریالی	XO
ارزش افزوده بخش صنایع و معادن در بلندمدت	VI ^L	صادرات نفت و گاز دلاری	XO\$
ارزش افزوده بخش صنایع و معادن در کوتاه‌مدت	VI ^S	درآمد ناخالص داخلی	Y
ارزش افزوده بخش نفت و گاز در بلندمدت	VO ^L	درآمد قابل تصرف	YD
ارزش افزوده بخش نفت و گاز در کوتاه‌مدت	VO ^S	درآمد قابل تصرف (جاری)	YDJ
ارزش افزوده بخش خدمات در بلندمدت	VS ^L	درآمد ناخالص داخلی (جاری)	YJ
ارزش افزوده بخش خدمات در کوتاه‌مدت	VS ^S	درآمد ناخالص داخلی آمریکا	YUS
سطح عمومی قیمت‌ها در بلندمدت	p ^L	سطح عمومی قیمت‌ها در کوتاه‌مدت	p ^S

ارزیابی پویایی بین درآمد نفتی و GDP بدون نفت ایران با تأکید بر مفهوم ناکارایی سرمایه‌گذاری؛ کاربرد مدل BVAR

*محمد صیادی^۱، موسی خوشکلام خسروشاهی^۲

۱. استادیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی

۲. استادیار دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا

(دریافت: ۱۳۹۸/۴/۵ پذیرش: ۱۳۹۸/۵/۲۸)

Assessing the Dynamics between Oil Revenue and Non-Oil GDP with an Emphasis on the Concept of Investment Inefficiency; Application of BVAR Model

*Mohammad Sayadi¹, Mousa Khoshkalam Khosroshahi²

1. Assistant Professor, Faculty of Economics, Kharazmi University

2. Assistant Professor, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University

(Received: 26/June/2019

Accepted: 19/Aug/2019)

Abstract:

The main objective of this study was to investigate the relationship between oil revenue, effective government capital spending and non-oil GDP in Iran in the 1990: Q1 to 2017: Q1 in the context of a BVAR model with main feature such as public investment inefficiencies in development objectives. In this regard a Bayesian Vector Auto Regressive (BVAR) Model was applied and Normal- Wishart in Prior Density Function selected by RMSE and Theil indices and impulse functions (IRF) in response to stochastic shocks was analyzed. Results from IRFs revealed oil revenue and non-oil GDP shocks tend to government capital spending slightly increase. Base as usual trends, public spending as foundation of development plan has not significant situation. The findings show that, with positive shocks in effective government spending, GDP without oil under all three scenarios increases, while the largest increase in non-oil GDP under the optimistic scenario corresponding to the lowest level of investment inefficiency. Results from IRFs revealed because of the structure of the economy that was largely unproductive and Dutch Disease phenomenon, the oil revenue increment has inverse effect on the growth of non-oil producing sector, and so on oil revenues not able to play an incentive and running role to non-oil GDP growth and overall national production.

Keywords: Non-Oil GDP, Oil Revenues, Government Capital Spending, Investment Inefficiency.

JEL: E27, E52, C61.

چکیده:

هدف اصلی این تحقیق بررسی رابطه بین درآمدهای نفتی و اجزای تقاضای کل و همچنین پویایی بین مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت و GDP بدون نفت کشور با تبیین ویژگی ناکارایی سرمایه‌گذاری‌های دولت است. با استفاده از مدل خودرگرسیون بیزین (BVAR) طی دوره زمانی فصلی از فصل اول ۱۳۶۹ تا فصل اول سال ۱۳۹۶ و استفاده از شاخص‌های RMSE و Theil برای انتخاب تابع پیشین مدل BVAR مشخص گردید که تابع پیشین نرمال-ویشارت دقیق‌ترین پیش‌بینی را نسبت به سایر توابع پیشین ارائه می‌دهد. یافته‌های تحقیق مبتنی بر توابع ضربه-واکنش مدل نشان می‌دهد، با بروز تکانه افزایشی در درآمد نفتی اجزای تقاضای کل با افزایش همراه می‌شود که بیشترین افزایش در مخارج جاری دولت رخ می‌دهد. تحت سه سناریوی مینا، خوشبینانه و بدبینانه به بررسی واکنش GDP بدون نفت به افزایش در مخارج سرمایه‌ای دولت پرداخته شد که یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد، با تکانه مثبت در مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت، GDP بدون نفت کشور تحت هر سه سناریو با افزایش مواجه می‌شود، که بیشترین افزایش در GDP بدون نفت کشور تحت سناریوی خوشبینانه متناظر با کمترین سطح ناکارایی سرمایه‌گذاری یا بیشترین سطح شاخص مدیریت سرمایه‌گذاری است، رخ می‌دهد. بنابراین به نظر می‌رسد، سرمایه‌گذاری دولت در ایران همانند اغلب کشورهای صاحب منابع طبیعی با محدودیت‌ها و ناکارایی‌های متعددی از قبیل عدم نظارت کافی بر اولویت‌بندی پروژه‌ها، انتخاب بر اساس ملاک‌ها و گرایش‌های سیاسی و تأخیر در انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری مواجه است که موجب افزایش هزینه سرمایه‌گذاری بخش دولتی و کاهش اثرات مثبت آن در رشد GDP بدون نفت کشور می‌شود.

واژه‌های کلیدی: تولید ناخالص داخلی غیرنفتی، درآمدهای نفتی،

مخارج سرمایه‌ای، ناکارایی سرمایه‌گذاری.

طبقه‌بندی JEL: E27، E52، C61.

۱- مقدمه

اغلب کشورهای در حال توسعه صاحب منابع طبیعی فراوان، با چالش‌های فراوانی در تبدیل ثروت حاصل از این منابع به سایر اشکال دارایی که بتواند توسعه پایدار را به همراه داشته و اقتصاد را از ادوار تجاری ناشی از نوسانات درآمدهای حاصل از آن مصون دارد، مواجه هستند. به طور کلی، ویژگی‌های "نوسان‌پذیری" و "اتمام‌پذیری" درآمدهای حاصل از منابع تجدیدنپذیر موجب می‌شود که مدیریت درآمدهای حاصل از این منابع در این کشورها با چالش‌های جدی روبه‌رو شود. مطالعات نشان می‌دهد، طی دهه‌های اخیر، نوسانات قیمت جهانی نفت در مقایسه با نوسانات سایر کالاها حداقل دو برابر بوده است، این مسئله بیانگر آن است که ادوار تجاری در کشورهای نفتی دائماً تحت تأثیر نوسانات قیمت جهانی نفت شکل می‌گیرد و نوسانات درآمدی دولت تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری‌ها، توزیع درآمد و برنامه‌های فقرزدایی و همچنین برنامه‌های عمرانی زیربنایی کشورهای نفتی دارد (صیادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۳). از سوی دیگر، شواهد نشان می‌دهد که شوک‌های قیمت نفت غیرقابل پیش‌بینی هستند و قیمت نفت روند پرنوسانی دارد. این شوک‌ها ریشه در عوامل متعدد اقتصادی و سیاسی بین‌المللی دارد و لذا نسبت به اقتصاد داخل برون‌زا هستند (فیلیز و همکاران^۱، ۲۰۱۱: ۱۵۹). مجموع این عوامل باعث می‌شود تا مدیریت درآمدهای نفتی با دشواری‌های فراوانی همراه باشد.

پس از تجربه موفق کشور نروژ در مدیریت درآمدهای نفتی، اغلب مطالعات تجربه نروژ را به عنوان یک سیاست مناسب در مدیریت درآمدهای نفتی به کشورهای صاحب منابع طبیعی توصیه می‌کردند^۲. اما به دلیل عدم لحاظ نیازهای توسعه‌ای و نیاز به انجام سرمایه‌گذاری داخلی در کشورهای در حال توسعه صاحب منابع طبیعی، توصیه مبتنی بر تجربه نروژ با کاستی‌های جدی همراه بود. بر همین اساس مطالعات متعددی در سال‌های اخیر به لزوم توجه به توسعه نیازهای زیرساختی و ارتقاء سرمایه انسانی در این کشورها که از کمبود سرمایه داخلی رنج می‌برند، پرداخته‌اند (کرمی و همکاران، ۱۳۹۷: ۴۰). بر این اساس در کشورهای در حال توسعه صاحب منابع طبیعی، سرمایه‌گذاری درآمدهای حاصل از منابع طبیعی در

جهت گسترش زیرساخت‌ها از اهمیت و اولویت بیشتری در مقایسه با سرمایه‌گذاری منابع در بازارهای بین‌المللی برخوردار است. در همین راستا مطالعات فراوانی به نقش افزایش سرمایه‌گذاری عمومی به ویژه در زیرساخت‌ها جهت دستیابی به اهداف و برنامه‌های توسعه کشورهای در حال توسعه اذعان کرده‌اند. در بسیاری از این کشورها کمبود زیرساخت به‌ویژه در بخش‌های انرژی، جاده‌ها و ارتباطات حداقل همانند عوامل ساختاری مانند دیوان‌سالاری گسترده، فساد، ضعف نهادها و کمبود منابع مالی منجر به کاهش بهره‌وری می‌شود (کالدرون و همکاران^۳، ۲۰۱۰: ۲۲). اما مسئله مهم در این نوع سرمایه‌گذاری آن است که سرمایه‌گذاری دولت همواره با ناکارایی‌های گسترده‌ای از جمله به دلیل ضعف در انتخاب پروژه‌های سرمایه‌گذاری و طولانی شدن پروژه‌های سرمایه‌گذاری و لذا کاهش بازده سرمایه‌گذاری روبه‌روست. بنابراین سیاست سرمایه‌گذاری درآمدهای نفتی در داخل کشور زمانی می‌تواند منجر به مدیریت بهینه این درآمدها شود که با افزایش کارایی سرمایه‌گذاری دولتی همراه باشد.

چنانچه درآمدهای نفتی در کشور موجب افزایش در تولید غیرنفتی شود، آنگاه می‌توان اذعان کرد که مدیریت درآمدهای نفتی در کشور مناسب بوده است. از این رو، تدوین چارچوب سیاست‌های مالی و پولی مناسب و برنامه‌ریزی دقیق برای ایجاد ثبات اقتصادی، نیازمند آگاهی از سازوکار تأثیر درآمدهای نفتی بر متغیرهای حقیقی و اسمی کلان اقتصادی است. بررسی‌ها نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری بخش دولتی در ایران تبعیت زیادی از درآمدهای نفتی داشته است، به طوری که در سال‌هایی که درآمدهای نفتی افزایش یافته، سرمایه‌گذاری بخش دولتی نیز افزایش یافته و در سال‌هایی که درآمدهای نفتی کاهش داشته، سرمایه‌گذاری بخش دولتی نیز کاهش داشته است. از سوی دیگر همان‌طور که می‌دانیم بخش عمده‌ای از تولید ناخالص داخلی کشورمان وابسته به بخش نفت می‌باشد لذا برای اینکه بررسی دقیق‌تری از نحوه اثرگذاری درآمدهای نفتی و نیز مخارج سرمایه‌ای دولت - که به طور عمده از درآمدهای نفتی تأمین می‌شود- بر روی اقتصاد کشورمان داشته باشیم، بایستی تولید ناخالص داخلی نفتی را از کل تولید ناخالص داخلی جدا کرده و تولید ناخالص داخلی غیرنفتی را به عنوان شاخصی از وضعیت کلان اقتصادی کشور در محاسبات مدنظر قرار دهیم.

1. Filis et al. (2011)

۲. در این شیوه، منابع حاصل از صادرات منابع طبیعی به صندوق ثروت ملی برای انجام سرمایه‌گذاری در دارایی‌های بین‌المللی انتقال داده می‌شود و تنها بهره حاصل از این دارایی‌ها در قالب بودجه دولت به مصرف می‌رسد.

3. Calderon et al. (2010)

مشهود در سرمایه‌گذاری دولتی در کشورهای در حال توسعه دارد (ملینا و همکاران^۱، ۲۰۱۶: ۶۳۹). بنابراین ضرورت بررسی رابطه پویای بین درآمدهای نفتی و مخارج سرمایه‌ای (عمرانی) دولت و تولید ناخالص داخلی غیرنفتی کشور به منظور احصاء نحوه مدیریت درآمدهای نفتی طی سال‌های گذشته اهمیت ویژه‌ای در پیشبرد اهداف توسعه‌ای سال‌های آینده خواهد داشت.

با عنایت به توضیحات فوق، هدف اصلی تحقیق حاضر بررسی رابطه بین درآمدهای نفتی و اجزای تقاضای کل و همچنین بررسی واکنش GDP بدون نفت کشور به تکانه افزایشی در مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت با مدل‌سازی ویژگی ناکارایی سرمایه‌گذاری‌های دولت است. طی دوره زمانی فصلی از فصل اول ۱۳۶۹ تا فصل اول سال ۱۳۹۶ با وارد کردن ویژگی بارز ناکارایی‌های موجود در سرمایه‌گذاری‌های دولت در مدل است که به عنوان یک مانع جدی در تحقق اهداف توسعه‌ای کشور قرار دارد. بر این اساس تحت سه سناریو در خصوص وضعیت کارایی سرمایه‌گذاری دولت، واکنش GDP بدون نفت به تکانه افزایشی مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. مدل مورد استفاده در این تحقیق نیز مدل خودرگرسیون برداری بیزین (BVAR) است که پس از تعیین تابع پیشین بر اساس معیارهای موجود، به بررسی توابع ضربه-واکنش متغیرهای تحقیق در برابر تکانه‌های تصادفی پرداخته می‌شود.

با عنایت به هدف تحقیق، سازماندهی تحقیق حاضر بدین صورت خواهد بود که پس از ذکر مقدمه، در بخش دوم چارچوب نظری تحقیق تبیین می‌شود. در بخش سوم، برخی از حقایق آشکار شده نحوه مدیریت درآمدهای نفتی ایران از منظر توسعه زیرساخت ارائه می‌شود. در بخش چهارم، مروری بر پیشینه مطالعات در ادبیات موضوع انجام می‌شود. بخش پنجم تحقیق به تحلیل یافته‌های تجربی تحقیق اختصاص دارد و در بخش انتهایی تحقیق به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از یافته‌های تحقیق پرداخته می‌شود.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- مبانی نظری

اقتصادها همواره طی ادوار مختلف، تحت تأثیر تکانه‌های مختلف از سمت عرضه و تقاضا قرار گرفته که این پدیده سبب

لازم به ذکر است، در محاسبات بانک مرکزی، ارزش افزوده بخش نفت از کل ارزش افزوده ایجاد شده در اقتصاد کسر می‌شود تا تولید ناخالص داخلی بدون نفت استخراج شود. نقش نفت در تولید ناخالص داخلی ایران را می‌توان به دو نقش مستقیم و غیرمستقیم دسته‌بندی نمود. در دسته‌بندی متعارفی که در آمارهای بانک مرکزی یافت می‌شود، تنها نقش و سهم مستقیم نفت در تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته می‌شود. این در حالی است که سهم قابل توجهی از تولید ناخالص بدون نفت نیز به نفت و مشتقات آن وابسته است. به طور نمونه، سهم قابل ملاحظه‌ای از صادرات غیرنفتی کشور را محصولات پتروشیمی و مشتقات نفت و گاز همچون متانول، پروپان مایع شده و قیرنفت در بر می‌گیرد. در حالی که در آمارهای رسمی کشور جزء بخش غیرنفتی دسته‌بندی می‌شوند (حسین زاده و محمود، ۱۳۹۷: ۱۵۶).

بر اساس آمار گمرک در نه ماهه نخست سال ۱۳۹۶، صادرات پتروشیمی و میعانات گازی که در ردیف صادرات غیرنفتی دسته‌بندی می‌شوند به لحاظ حجم و ارزش، به ترتیب ۳۸ و ۴۶ درصد از کل صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده است. علاوه بر این، بررسی ترکیب درآمد مالیاتی دولت نشان می‌دهد، درصد قابل توجهی از درآمدهای مالیاتی دولت را مالیات فعالیت‌های مرتبط با نفت و گاز و نیز مالیات بر فرآورده‌های نفتی تشکیل می‌دهد. در قانون بودجه سال ۱۳۹۷، بیش از ۳ درصد از کل درآمدهای مالیاتی دولت مربوط به مالیات مبتنی بر نفت (مالیات بر فروش فرآورده‌های نفتی) بوده است. بنابراین در تحلیل تولید ناخالص بدون نفت بایستی با جانب احتیاط برخورد نمود، چرا که بخشی از تولید ناخالص داخلی بدون نفت نیز از نفت و تحولات آن تأثیر می‌گیرد.

بررسی مطالعات انجام شده در کشورمان نشان می‌دهد، بخش عمده‌ای از مطالعات موجود، بر اثرگذاری سرمایه‌گذاری کل دولت بر روی تولید ناخالص ملی کل پرداخته که با توجه به اینکه بخش عمده‌ای از تولید ناخالص داخلی در کشورمان به تولید نفتی وابسته است، لذا رابطه مثبت بین آنها را نشانه‌ای از مثبت بودن سرمایه‌گذاری دولت بر روی تولید اقتصاد دانسته‌اند. در حالی که مدیریت صحیح درآمدهای نفتی زمانی قابل تأیید خواهد بود که تزریق درآمدهای نفتی منجر به افزایش تولید غیرنفتی در کشور گردد. همچنین هیچ یک از مطالعات انجام شده در داخل مقوله وجود ناکارایی در سرمایه‌گذاری دولت را در مدل لحاظ نکرده‌اند. این در حالی است که بررسی مطالعات بین‌المللی حکایت از وجود ناکارایی

قرار داد که اجرای یک سیاست مالی تحت هر کدام از کانال‌های مذکور منجر به اثرات متفاوتی در اقتصاد خواهد شد. بررسی مبانی نظری دخالت دولت در اقتصاد نشان می‌دهد، به طور کلی با حضور دولت در اقتصاد مسئله ناکارایی پارتویی اقتصاد شکل می‌گیرد که به صورت مشخص، ناکارایی پارتویی حضور دولت در اجرای طرح‌های عمرانی است. در واقع با مطرح شدن مصادیق شکست بازار، زمینه برای دخالت دولت در اقتصاد فراهم می‌شود که این امر می‌تواند زمینه‌ساز مداخلات گسترده و ناکارایی‌های زیادی در اقتصاد شود (ابوحمره و زمانی، ۱۳۹۵: ۹۵).

جدول ۱. هزینه‌های ناکارایی حضور دولت در طرح‌های عمرانی (مخارج سرمایه‌ای)

روش حضور دولت در طرح‌های عمرانی	هزینه‌های ناکارایی اجرای طرح‌های عمرانی توسط دولت
دموکراتیک	<ul style="list-style-type: none"> ✓ تعریف بیش از حد طرح‌های عمرانی به دلیل منطقه‌گرایی، ✓ تأثیر گروه‌های ذی نفوذ در تصویب طرح‌های عمرانی، ✓ تأثیر بدنه بروکراتیک در جذب منابع طرح‌های عمرانی، ✓ مبادله رأی بین منتخبان مردم در تصمیم‌گیری درباره طرح‌های عمرانی، ✓ هزینه‌های مازاد طرح‌های عمرانی و افزایش طول دوره بهره‌برداری از طرح‌های عمرانی.
غیردموکراتیک	<ul style="list-style-type: none"> ✓ افزایش هزینه به سطح بسیار فراتر از سطح فاز صفر و مطالعاتی طرح عمرانی ✓ امکان تبانی بین کارکنان دولت در انتخاب طرح‌های عمرانی ✓ افزایش طول دوره بهره‌برداری از طرح‌های عمرانی و افزایش بودجه تخصیص یافته به طرح

مأخذ: اینمان، ۲۰۰۲

دولت برای حضور در اقتصاد و انجام فعالیت‌ها از جمله فعالیت‌های مرتبط با طرح‌های عمرانی به دو شیوه عمل می‌کند. روش اول آنکه خود در انتخاب بین انواع پروژه‌ها و طرح‌های عمرانی دست به انتخاب بزند. حالت دوم آن است که در انتخاب طرح عمرانی به صورت دموکراتیک عمل کند و نظر مردم را نیز در این‌باره دریافت کند. یکی از شیوه‌های دریافت نظر مردم که در اقتصاد ایران نیز صورت می‌گیرد، دریافت نظر نمایندگان مجلس است.

در انتخاب عمومی دولت نمی‌تواند هم به صورت

بروز انحراف در متغیرهای کلان اقتصادی می‌شود (غیبی هاشم‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۶: ۳۴). بررسی نحوه اثرپذیری متغیرهای کلیدی و کلان اقتصادی از این تکانه‌ها به ویژه در کشورهای در حال توسعه صاحب منابع طبیعی نظیر ایران از اهمیت خاصی برخوردار است. به دلیل اهمیت فراوان درآمدهای نفتی در تأمین بودجه دولت‌ها، نوسانات در این درآمدها باعث می‌شود تا مدیریت درآمدهای نفتی در کشورهای نفتی با دشواری‌های فراوانی همراه باشد.

جهت تبیین مبانی نظری تحقیق می‌توان در چارچوب یک اقتصاد ساده و الگوی درآمد مخارج، رابطه حسابداری اقتصاد کلان زیر را در نظر گرفت که در آن سمت چپ رابطه، سمت درآمد و سمت راست اجزای مخارج اقتصاد کلان را نشان می‌دهد.

۱:

$$Y = C + I + G + X - M$$

در رابطه (۱)، Y ، C ، I ، G ، X و M به ترتیب درآمد، مخارج مصرفی، مخارج سرمایه‌گذاری، مخارج دولتی و صادرات و واردات را نشان می‌دهد. در یک اقتصاد نفتی می‌توان درآمد را به صورت زیر نشان داد:

۲:

$$Y = Y_{noil} + Y_{oil}$$

که در آن Y_{noil} درآمد غیرنفتی و Y_{oil} درآمد نفتی در اقتصاد است. تقسیم‌بندی فوق می‌تواند امکان بررسی اثرات تکانه‌های حاصل از درآمدهای نفتی بر متغیرهای اقتصاد کلان را فراهم سازد. تکانه قیمتی یا تکانه مقداری نفت یا ترکیبی از هر دو می‌تواند درآمدهای نفتی را تحت تأثیر قرار داده و از طریق آن متغیرهای اقتصاد کلان را متأثر سازد. همچنین مخارج دولتی را می‌توان به مخارج جاری (مصرفی) و مخارج عمرانی (سرمایه‌ای) دولت تقسیم کرد:

۳:

$$G = GI + GC$$

در رابطه (۳)، GI و GC به ترتیب مخارج جاری و مخارج سرمایه‌ای دولت است. حضور دولت در اقتصاد به طور کلی از طریق تغییر در مقدار یا ترکیب مخارج جاری و سرمایه‌ای، بخش‌های اقتصادی را متأثر می‌کند. اثرات اجرای سیاست‌های مالی دولت بر متغیرهای اقتصادی را می‌توان از سه دیدگاه ۱. کارایی تخصیصی^۱، ۲. ثبات^۲ و ۳. توزیع درآمد^۳ مورد بررسی

1. Allocative Efficiency
2. Stability
3. Income Distribution

$PIMI = \frac{GIE_t}{GI_t}$ به شاخص مدیریت سرمایه‌گذاری دولتی^۷ موسوم است که هرچه میزان شاخص مزبور به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، نشان دهنده بالاتر بودن کیفیت سرمایه‌گذاری دولتی است.

برای اثبات رابطه (۴) می‌توان گفت، چنانچه GI_t مخارج سرمایه‌ای دولت در دوره t باشد، آنگاه به دلیل محدودیت‌های ناشی از جذب سرمایه‌گذاری، تنها بخشی از این سرمایه‌گذاری (GIE_t) به صورت مؤثر منجر به افزایش موجودی سرمایه دولتی می‌شود:

$$GI_t = GIE_t + 0.5\theta \frac{GIE_t^2}{K_t^G}$$

در رابطه فوق، θ محدودیت‌های ناشی از ناکارایی سرمایه‌گذاری دولتی است. در وضعیت پایا خواهیم داشت:

$$\bar{K}^G = (1 - \delta^G)\bar{K}^G + \bar{GIE}$$

در نتیجه:

۷:

$$\delta^G = \frac{\bar{GIE}}{\bar{K}^G}$$

آنگاه خواهیم داشت:

۸:

$$GI_t = GIE_t + 0.5\theta\delta^G GIE_t$$

لذا می‌توان نوشت:

۹:

$$GIE_t = \frac{GI_t}{1 + \theta\left(\frac{\delta^G}{2}\right)}$$

به منظور ارائه تصویر واقعی‌تری از اقتصاد کشورمان، پس از محاسبه مخارج سرمایه‌ای مؤثر طبق رابطه فوق، از سری زمانی جدید به دست آمده به عنوان مخارج عمرانی دولت (مخارج سرمایه‌ای مؤثر) در مدل استفاده می‌شود.

لازم به ذکر است که بخش عمده‌ای از سرمایه‌گذاری عمومی دولت‌ها مربوط به مخارج زیرساختی مانند راه‌ها و جاده‌ها، بنادر، پل‌ها، کارخانه‌های تولید انرژی، مخابرات و شبکه‌های آب و فاضلاب است که معمولاً دوره بهره‌برداری از آنها چند دهه طول می‌کشد. البته انواع دیگری از مخارج که به نظر به شکل مخارج جاری به نظر می‌آیند نیز می‌توانند در

دموکراتیک عمل کند و هم‌کارایی پارتو داشته باشد (ارو^۱، ۱۹۶۳: ۱۰۷). در صورتی که دولت بخواهد به صورت غیردموکراتیک نیز عمل کند، باز هم به دلیل هزینه‌بر بودن تشخیص ترجیحات، در نهایت طرح‌های عمرانی دچار هزینه مازاد می‌شوند. در واقع دولت چه به صورت دموکراتیک طرح‌های عمرانی را انتخاب کند و چه به صورت غیردموکراتیک، در هر دو حالت با مسئله هزینه‌های مازاد روبه‌رو می‌شود (اینمان^۲، ۲۰۰۲: ۵۶).

برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه که با کمبود سرمایه مواجه هستند، لزوم سرمایه‌گذاری داخلی از محل درآمدهای نفتی ضروری به نظر می‌رسد. با این حال، ضعف در مدیریت سرمایه‌گذاری عمومی منجر به بازده ناکافی در سرمایه‌گذاری عمومی و خصوصی در کشورهای در حال توسعه می‌شود که این بازده کم اغلب به دلیل انتخاب و به‌کارگیری نامناسب پروژه‌ها رخ می‌دهد (دابلا نوریس و همکاران^۳، ۲۰۱۲: ۲۴۳).

بر همین اساس، می‌توان نشان داد که به دلیل ناکارایی سرمایه‌گذاری (به ویژه در کشورهای غیرتوسعه یافته) تنها بخشی از مخارج سرمایه‌ای مؤثر واقع می‌شود. آن بخش از سرمایه‌گذاری که به فرایند انباشت سرمایه در اقتصاد منجر می‌شود در اصطلاح "سرمایه‌گذاری مؤثر"^۴ گفته می‌شود. لفظ مؤثر بودن نیز به تأثیرگذار بودن سرمایه‌گذاری انجام شده در تولید اشاره دارد. بر اساس مطالعه واندر پلاگ و ونبلز^۵ (۲۰۱۱: ۲۱) سرمایه‌گذاری مؤثر به صورت زیر تعریف می‌شود:

۴:

$$GIE_t = \frac{GI_t}{1 + \theta\left(\frac{\delta^G}{2}\right)}$$

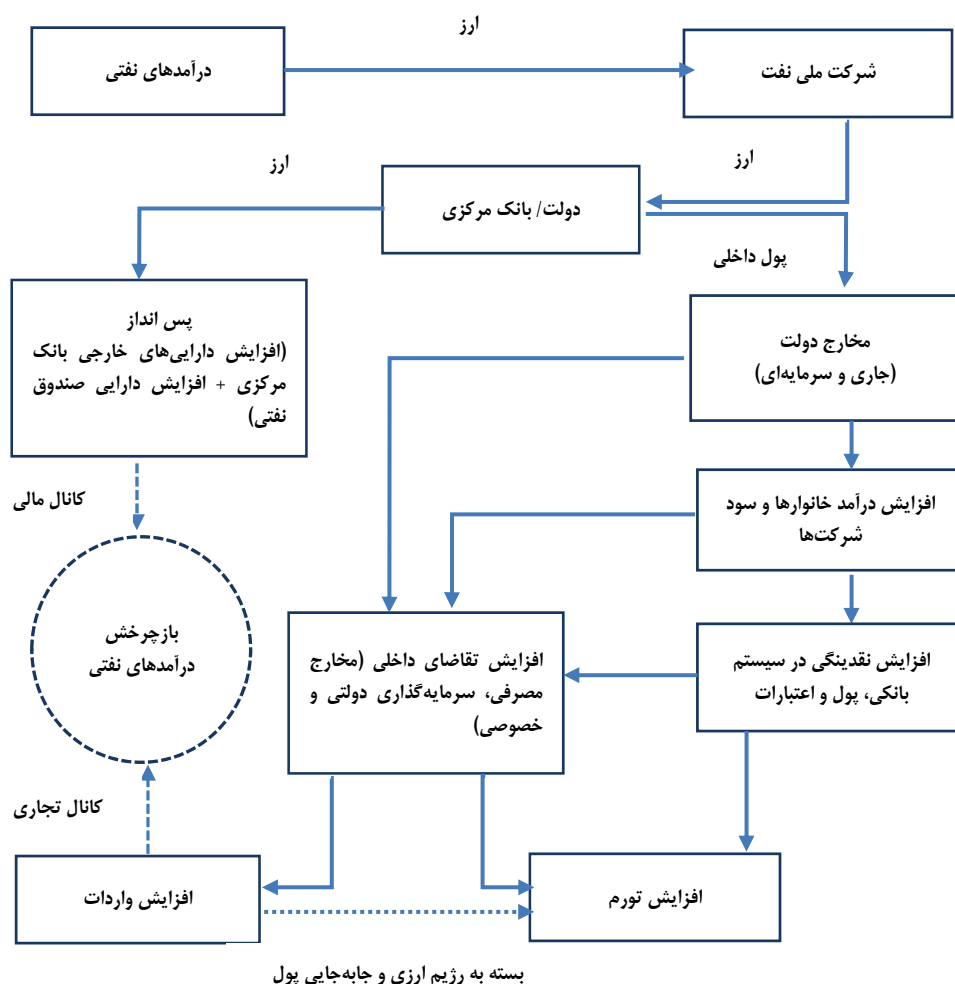
که در آن GI_t مخارج سرمایه‌ای دولت در دوره t ، δ^G استهلاک سرمایه بخش دولتی، θ پارامتر ناکارایی سرمایه‌گذاری و GIE_t سرمایه‌گذاری مؤثر است. رابطه (۴) بیانگر آن است که در هر دوره، به دلیل ناکارایی‌های مختلفی که در فرایند انباشت سرمایه یا در اصطلاح سرمایه‌گذاری توسط دولت رخ می‌دهد، تنها بخشی از کل مخارج سرمایه‌ای انجام شده در اقتصاد مؤثر واقع می‌شود. علاوه بر این، نسبت

1. Arrow (1963)
2. Inman (2002)
3. Dabla-Norris et al. (2012)
4. Effective Investment
5. Van der Ploeg & Venables (2011)

۶ در مطالعه وان در پلاگ و ونبلز برای کشورهای در حال توسعه با درآمد سرانه در سطح متوسط، این پارامتر حدود ۴۰ در نظر گرفته شده است.

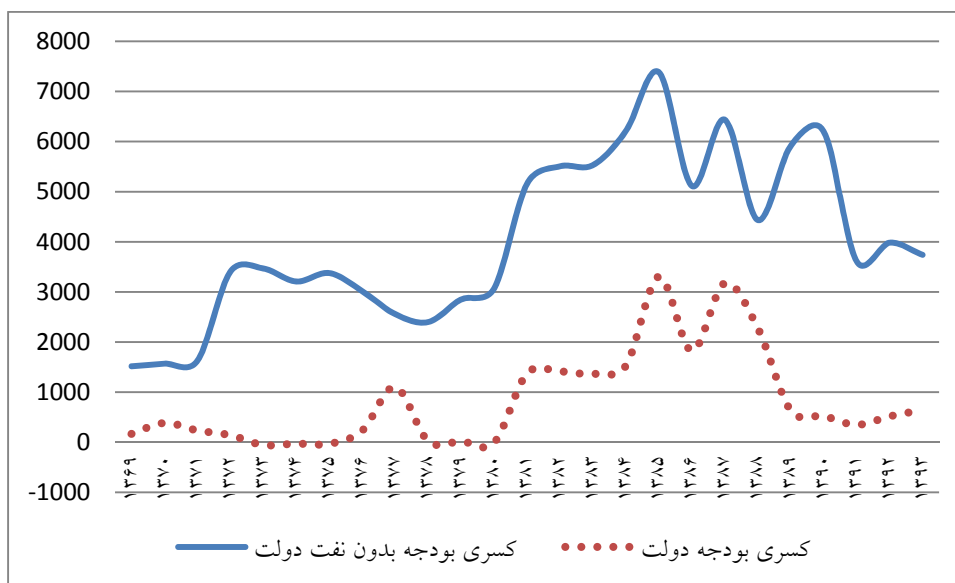
بالا بردن مصرف داخلی و سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی نیز ایفا می‌کند (قاسمی و مهاجری، ۱۳۹۴: ۸۴). به عبارت دیگر، سیاست مالی انبساطی در کشورهای نفتی، سازوکار اصلی تزریق درآمدهای نفتی به اقتصاد است که به طور عمده از طریق تغییر (افزایش) در مخارج عمرانی و مخارج جاری انجام می‌شود. این سیاست‌ها بسته به نحوه و کیفیت کارکرد اقتصاد، با تحریک سمت تقاضای اقتصاد می‌تواند باعث افزایش رشد اقتصادی (با نفت و بدون نفت) شود. هرچند همان‌طور که در شکل نیز پیداست، بسته به نوع کارکرد اقتصاد، منجر به افزایش واردات و افزایش تورم در اقتصادهای وابسته به نفت نیز خواهد شد.

تشکیل سرمایه نقش داشته باشند؛ بالأخص مخارج دولت در آموزش و بهداشت که نه تنها باعث افزایش سرمایه انسانی تک‌تک افراد جامعه می‌شود، بلکه با افزایش طول عمر افراد، سرمایه کل اجتماع را نیز افزایش می‌دهد. اما به هر حال دولت‌ها به طور سنتی مخارج مربوط به آموزش و بهداشت را جزو مخارج جاری طبقه‌بندی می‌کنند. با این تفاسیر منظور از سرمایه عمومی در ادبیات موضوعی، انواع موجودی سرمایه دولت مانند بزرگراه‌ها، فرودگاه‌ها و جاده‌هاست که از سرمایه‌گذاری دولت در این زیرساخت‌ها حاصل شده است. مطابق جریان ترسیم شده در شکل (۱)، به هنگام وقوع یک شوک مثبت نفتی، درآمدهای دولت افزایش یافته و سرمایه‌گذاری‌های عمومی نیز افزایش می‌یابد و نقش مهمی در



شکل ۱. درآمدهای نفتی، مخارج دولت (جاری و سرمایه‌ای) و جریان اقتصادی

مأخذ: استروم و همکاران (۲۰۰۹: ۱۷)^۱



نمودار ۱. کسری بودجه و کسری بودجه بدون نفت دولت (قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰)، میلیارد ریال

مأخذ: سری زمانی بانک مرکزی

نفت می‌تواند ناپایداری مالی دولت‌ها در کشورهای نفتی را بهتر به تصویر بکشد. به همین دلیل برای کشورهای در حال توسعه صاحب منابع نفتی توصیه می‌شود که تراز کسری بودجه بدون نفت را هدف قرار داده و برای کاهش سالانه آن برنامه‌ریزی نمایند.

بررسی‌ها نشان می‌دهد، به‌رغم تزریق گسترده درآمدهای نفتی به بودجه کشور طی ادوار مختلف، دولت‌های مختلف در ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز توسعه اقتصادی کشور موفقیت چندانی نداشته‌اند. به عنوان نمونه، مطابق آمار مجمع جهانی اقتصاد^۲، بررسی وضعیت کیفیت زیرساخت‌های کشورمان حکایت از آن دارد که در سال ۲۰۱۷، کشورمان در زمینه ارتقای وضعیت زیرساخت‌ها اعم از جاده‌ها، خطوط ریلی، بنادر، حمل و نقل هوایی و عرضه برق چندان موفق نبوده است. همچنین کشورمان به لحاظ سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و ارتقای کیفیت آموزشی نیز چندان موفق عمل نکرده و در رتبه نازل ۹۴ دنیا قرار دارد. بررسی وضعیت کیفیت نهادهای دولتی و خصوصی حکایت از آن دارد که زیرساخت‌های نهادی کشور نیز برای استفاده بهینه از درآمدهای نفتی در کشورمان مناسب نیست (مجمع جهانی اقتصاد، ۲۰۱۷: ۹۶).

همان‌طور که در بخش مبانی نظری تحقیق اشاره شد، حضور دولت در اقتصاد از طریق بودجه و به‌طور خاص از طریق کمیت و کیفیت مخارج جاری و مخارج عمرانی منجر به

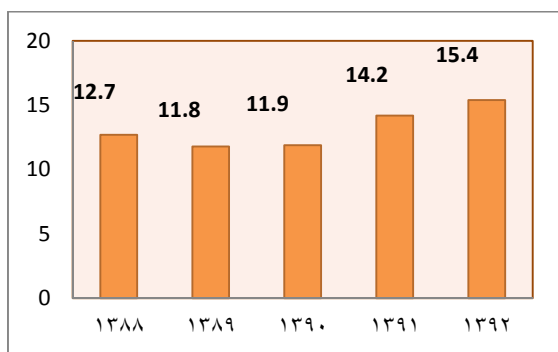
با عنایت به توضیحات ارائه شده، در این تحقیق ابتدا اثرات بروز یک تکانه افزایشی در درآمدهای نفتی بر اجزای تقاضای کل (مصرف، مخارج دولتی (جاری)، سرمایه‌گذاری و خالص صادرات) مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در ادامه مطابق با مبنای نظری ارائه شده در خصوص مدلسازی ناکارایی سرمایه‌گذاری دولتی، متغیر سرمایه‌گذاری مؤثر دولت وارد مدل می‌شود و در ادامه تأثیر تغییر در پارامتر ناکارایی سرمایه‌گذاری دولتی بر GDP غیرنفتی کشور مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

بررسی آمارهای رسمی اقتصاد ایران نشان می‌دهد که درآمدهای حاصل از صادرات نفت، عمده‌ترین درآمد دولت طی ادوار مختلف بوده، به گونه‌ای که به‌طور متوسط، حداقل ۵۰ درصد از درآمدهای دولت از طریق نفت تأمین شده است. وابستگی شدید بودجه دولت به درآمدهای نفت زمانی آشکارتر می‌شود که درآمدهای نفتی که برای جبران کسری بودجه به کار گرفته شده است را کنار گذاشته تا میزان کسری بودجه دولت نمود واقعی‌تری داشته باشد. در نمودار (۱)، روند کسری بودجه بدون نفت کشور طی دوره زمانی ۱۳۶۹ تا سال ۱۳۹۳ به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ به تصویر کشیده شده است. مطابق مطالعه بارنت و اوزاوسکی^۱ (۲۰۰۲: ۱۶۷)، به دلیل وابستگی شدید بودجه کشور به درآمدهای نفتی، کسری بودجه کل تصویر واقع‌بینانه‌ای از وضعیت مالی دولت را در کشورهای نفتی منعکس نمی‌کند و استفاده از تراز کسری بودجه بدون

2. World Economic Forum

1. Barnett & Ossowski (2002)

میانگین وزنی مدت اجرای پروژه‌های عمرانی ملی در نمودار شماره (۲)، به تصویر کشیده شده است. با توجه به این نمودار، میانگین وزنی مدت اجرای پروژه‌هایی که سال ۱۳۸۸ خاتمه یافته‌اند ۱۲/۷ سال و پروژه‌هایی که سال ۱۳۹۲ خاتمه یافته‌اند ۱۵/۴ سال است که نشان از افزایش دوره احداث طرح‌های عمرانی و دیر به بهره‌برداری رسیدن آنها دارد.



نمودار ۲. میانگین وزنی مدت اجرای پروژه‌ها در کشور
 مأخذ: گزارش‌های نظارتی پروژه‌های عمرانی ملی در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۲

همان‌طور که بررسی‌ها نشان می‌دهد، حجم گسترده‌ای از طرح‌های عمرانی ملی به لحاظ میزان پیشرفت فیزیکی و دستیابی به برنامه زمانی مشخص شده در وضعیت مطلوبی نیستند و از این‌گذر، زبان‌های متعدد اقتصادی و اجتماعی بر بودجه و اقتصاد کشور تحمیل شده است.

در مجموع می‌توان گفت، سرمایه‌گذاری عمومی در کشورهایی که کمبود زیرساخت‌ها مانع توسعه اقتصادی است، می‌تواند اثر زیادی بر تولید داشته باشد. با این حال، سرمایه‌گذاری دولتی در کشورهای در حال توسعه با ناکارایی‌های فراوانی از قبیل ضعف در مدیریت سرمایه‌گذاری عمومی به دلیل انتخاب و به کارگیری نامناسب پروژه‌ها روبه‌رو بوده که منجر به بازده ناکافی در سرمایه‌گذاری عمومی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه می‌شود. بنابراین می‌توان گفت در صورتی که کارایی سرمایه‌گذاری بخش دولتی افزایش یابد، اینگونه سرمایه‌گذاری‌ها می‌تواند در بلندمدت به افزایش ظرفیت تولیدی اقتصاد و در نتیجه رشد اقتصادی کمک نماید (اتاق بازرگانی تهران، ۱۳۹۳: ۲۹).

۲-۲- پیشینه تحقیق

در خصوص پیشینه تحقیق می‌توان به مطالعات زیر اشاره کرد:

تأثیرگذاری در اقتصاد می‌شود. علاوه بر این، نشان داده شد که حضور دولت به طور عمده منجر به ناکارایی پارتویی در اقتصاد می‌شود که به صورت مشخص، مسئله ناکارایی پارتویی حضور دولت در اجرای طرح‌های عمرانی است. در همین راستا می‌توان برخی شواهد تجربی یا به تعبیری دیگر، برخی از حقایق آشکار شده از اقتصاد ایران را مورد بررسی قرار داد. در همین خصوص در جدول (۲)، میانگین وزنی پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی ملی در دو سطح پیش‌بینی و عملکرد^۱ را می‌توان ملاحظه کرد. با مقایسه میانگین وزنی پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی ملی در هر دو سطح پیش‌بینی و عملکرد در سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲، ملاحظه می‌شود که میانگین وزنی پیش‌بینی در مورد پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی ملی از ۵۸/۹ درصد در سال ۱۳۸۸ به ۵۴/۴ درصد در سال ۱۳۹۲ رسیده است. همچنین میانگین وزنی در عملکرد پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی ملی از ۵۲/۴ درصد در سال ۱۳۸۸ به ۴۶/۷ درصد پیش‌بینی در سال ۱۳۹۲ رسیده است، که از یک سو حاکی از روند رو به افول پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی ملی در هر دو سطح پیش‌بینی و عملکرد است و از سوی دیگر نشان دهنده این است که طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ که میزان پیش‌بینی در پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی ملی کاهش یافته است، باز هم میزان عملکرد در پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی ملی کمتر از میزان پیش‌بینی صورت گرفته است (معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهوری، ۱۳۹۴: ۷۸).

جدول ۲. میانگین وزنی پیش‌بینی و عملکرد پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی ملی (درصد)

سال	پیش‌بینی پیشرفت فیزیکی	عملکرد پیشرفت فیزیکی
۱۳۸۸	۵۸/۹	۵۲/۴
۱۳۸۹	۶۲/۱	۵۵/۶
۱۳۹۰	۵۱/۷	۴۷/۳
۱۳۹۱	۴۹/۹	۴۵/۴
۱۳۹۲	۵۴/۴	۴۶/۷

مأخذ: گزارش‌های نظارتی پروژه‌های عمرانی ملی در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۲

۱. منظور از میانگین وزنی پیش‌بینی در مورد پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی تخمین صورت گرفته در اول سال در رابطه با میزان پیشرفت فیزیکی طرح‌های عمرانی کلید خورده است. منظور از عملکرد میانگین وزنی پیشرفت فیزیکی پروژه‌های عمرانی، ارزیابی صورت گرفته در پایان سال از میزان (تحقق) پیشرفت فیزیکی طرح‌های عمرانی است.

نشان می‌دهد که درآمدهای حاصل از معادن بخش عمده‌ای از تغییرات رشد اقتصادی و مخارج مصرفی دولت را تعریف می‌کند. نتایج مذکور بیانگر آسیب‌پذیری اقتصاد بوتسوانا نسبت به شوک‌های خارجی است (کوییتسیو و آدچی، ۲۰۱۵: ۱۳۴). صادقی^۵ در مطالعه‌ای تحت عنوان "سرمایه‌گذاری عمومی چگونه می‌تواند به تقویت رشد بالقوه در ایران کمک کند؟" با استفاده از یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا برای یک اقتصاد کوچک باز به بررسی رهیافت‌های مختلف (تدریجی، محافظه‌کارانه و تهاجمی) افزایش سرمایه‌گذاری عمومی در ایران تحت سناریوهای مختلف قیمت نفت پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد، به دلیل محدودیت‌های ظرفیت جذب^۶ و ناکارایی سرمایه‌گذاری، یک استراتژی تهاجمی (شدید) تفاوت معنی‌داری با یک افزایش تدریجی یا محافظه‌کارانه بر روی رشد ندارد. هزینه‌های تثبیت مالی به ویژه در سناریوی قیمت پایین نفت به مراتب بالاتر خواهد بود. علاوه بر این، بهبود در کارایی سرمایه‌گذاری دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر روی رشد است (صادقی، ۲۰۱۸: ۱).

قطمیری و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان "بررسی تأثیر مخارج دولتی و منابع تأمین مالی آن بر تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی: مورد ایران (۱۳۸۲-۱۳۴۶)" با استفاده از روش خودبازگشت با وقفه‌های توزیعی (ARDL) برای تخمین توابع برای دوره زمانی ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۲ استفاده نموده است. نتایج برآورد الگوی تحقیق نشان می‌دهد که بین تولید ناخالص داخلی و مخارج دولت یک رابطه تعادلی بلندمدت و میان مخارج دولت و رشد اقتصادی یک رابطه مثبت در کوتاه‌مدت وجود دارد. نتایج تحقیق همچنین نشان می‌دهد که میان سهم درآمد نفتی، سهم مالیات و سهم استقراض در بودجه با تولید ناخالص داخلی یک رابطه تعادلی بلندمدت و بین رشد سهم مالیات درآمدهای نفتی دولت و رشد اقتصادی نیز یک رابطه مثبت در کوتاه‌مدت وجود دارد (قطمیری و همکاران، ۱۳۸۵: ۵).

قاسمی و مهاجری در مطالعه‌ای تحت عنوان "بررسی رفتار چرخه‌ای سیاست مالی در ایران" به بررسی رفتار ضدچرخه‌ای سیاست مالی در ایران پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، اولاً، فرضیه ضدچرخه‌ای بودن سیاست مالی در ایران پذیرفته نمی‌شود. ثانیاً نحوه ورود منابع حاصل از صادرات نفت به بودجه دولت و عدم رعایت قواعد مالی، دو عامل اساسی

همدی و اسبیا^۱ در مطالعه‌ای با عنوان "روابط پویای بین درآمدهای نفتی، مخارج دولتی و رشد اقتصادی در یک کشور وابسته به نفت" به بررسی رابطه پویای بین درآمدهای نفتی، مخارج دولتی و رشد اقتصادی در بحرین برای دوره زمانی ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۰ پرداخته‌اند. نتایج استفاده از مدل تحلیل همگرایی چندمتغیره و مدل تصحیح خطای برداری (VECM) نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی مهم‌ترین منبع رشد اقتصادی و مهم‌ترین کانال تأمین مالی مخارج دولتی محسوب می‌شود (همدی و اسبیا، ۲۰۱۳: ۱۱۵).

برگ و همکاران^۲ در مطالعه‌ای تحت عنوان «سرمایه‌گذاری دولتی در کشورهای در حال توسعه با منابع طبیعی فراوان» با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) به بررسی اثرات اقتصاد کلانی سرمایه‌گذاری درآمدهای حاصل از منابع طبیعی توسط دولت در کشور آنگولا به عنوان کشوری با وابستگی شدید به درآمدهای نفتی و دارای ذخایر فراوان نفت که مدیریت نوسانات قیمتی نفت در اولویت این کشور است و نیز منطقه CEMAC^۳ که تولید نفت در آن در حال کاهش بوده و لذا افق درآمدی آنها کوتاه بوده و حفاظت از درآمدهای نفتی در آنها از اولویت بیشتری برخوردار است، پرداخته‌اند. در این تحقیق محدودیت‌های ظرفیت جذب و کارایی سرمایه‌گذاری داخلی در مدل وارد و مدلسازی شده است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که سناریوی مبتنی بر سرمایه‌گذاری دولتی به همراه پس‌انداز در صندوق ثروت ملی، سناریوی مناسب‌تری در مقایسه با سناریوهای پس‌انداز کلیه درآمدهای نفتی در صندوق و نیز سرمایه‌گذاری کلیه درآمدها در داخل کشور است (برگ و همکاران، ۲۰۱۲: ۱۱).

کوییتسیو و آدچی^۴ در مطالعه‌ای تحت عنوان "رابطه بین درآمدهای معدنی، مخارج دولت، نرخ ارز و رشد اقتصادی در بوتسوانا" به بررسی روابط پویای بین درآمدهای حاصل از منابع معدنی، مخارج دولت، نرخ ارز و رشد اقتصادی در بوتسوانا با استفاده از داده‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۲ پرداخته‌اند. با استفاده از روش خودتوضیحی برداری غیرمحدود (VAR) شامل توابع عکس‌العمل و تجزیه واریانس و رابطه علیت گرنجری به بررسی روابط بین متغیرهای مدل پرداخته شده است. نتایج

1. Hamdi & Sbia (2013)

2. Berg et al. (2012)

3. Central African Economic and Monetary Community

4. Koitsiwe & Adachi (2015)

5. Sadeghi (2018)

6. Absorptive Capacity

پرداخته که با توجه به اینکه بخش عمده‌ای از تولید ناخالص داخلی در کشورمان به تولید نفتی وابسته است، لذا رابطه مثبت بین آنها نمی‌تواند لزوماً نشانه‌ای از مثبت بودن سرمایه‌گذاری دولت بر روی تولید اقتصاد باشد. در حالی که مدیریت صحیح درآمدهای نفتی زمانی قابل اثبات خواهد بود که مخارج سرمایه‌ای دولت از محل درآمدهای نفتی منجر به افزایش تولید غیرنفتی در کشور گردد.

۳- روش‌شناسی

این بخش از تحقیق به تبیین روش‌شناسی اختصاص دارد. ابتدا به معرفی مدل خودرگرسیون بیزین پرداخته می‌شود.

۳-۱- مدل BVAR

روش کلاسیک اقتصادسنجی با تکیه بر استنتاج آماری در ابتدا به منظور آزمون برخی نظریه‌ها با تکیه بر ریاضی، آمار و اقتصاد شکل گرفت. بعدها تخمین مدل‌ها به منظور تحلیل سیاستی و پیش‌بینی نیز به کار گرفته شد. این مدل‌ها یا مبتنی بر نظریه خاصی در اقتصاد هستند یا به نوعی در جهت تبیین ساختار اقتصادی تعیین می‌شوند. به همین دلیل، تحت عنوان مدل‌های ساختاری شناخته می‌شوند (پیندیک و همکاران^۱، ۱۹۹۱: ۳۵۳).

سیمز^۲ (۱۹۸۰: ۶۲) با وارد کردن واقعیت به این شیوه و با بیان این واقعیت که مدل‌سازان برای شناسایی معادله‌های مدل، قیود ساختگی^۳ را تحمیل می‌نمایند یا برای پویایی مدل هر یک شیوه خاصی را برمی‌گزینند و اینکه در بسیاری موارد، نظریه‌های رقیب متعددی وجود دارد، اینگونه مدل‌سازی را رد نمود. در عوض، شیوه مدل‌سازی بردارهای خودرگرسیونی غیرمقید را پیشنهاد داد که یک شیوه غیرساختاری^۴ است.

در روش مدل‌سازی VAR، سعی در ارائه بهترین مدل آماری است که از نقطه نظر آزمون‌های آماری مشکل اساسی نداشته باشد، آنگاه از تئوری استفاده می‌شود تا نتایج حاصل از مدل، تجزیه و تحلیل شود. در واقع در روش VAR، آمار نقشی فعال دارد (بهرامی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۰)^۵.

تبیین کننده ضدچرخه‌ای نبودن سیاست مالی در ایران هستند (قاسمی و مهاجری، ۱۳۹۴: ۱۰۰).

صیادی و بهرامی در مطالعه‌ای با عنوان "ارزیابی اثرات سرمایه‌گذاری درآمدهای نفتی بر روی متغیرهای اقتصاد کلان کشور در قالب مدل تعادل عمومی تصادفی پویا" به بررسی تأثیر تکانه‌های درآمدهای نفتی، بهره‌وری و نرخ رشد حجم پول بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران، در قالب یک مدل DSGE و با لحاظ ویژگی‌هایی از قبیل نیازهای توسعه زیرساختی و وجود ویژگی ناکارایی‌های سرمایه‌گذاری عمومی پرداخته‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد، به دلیل ویژگی‌های ساختاری اقتصاد ایران از جمله گسترده بودن فعالیت‌های غیرمولد در اقتصاد، افزایش درآمدهای نفتی تأثیر کمی بر رشد و گسترش تولید بخش غیرنفتی کشور داشته است. یافته‌های تحقیق همچنین نشان می‌دهد با کاهش ناکارایی سرمایه‌گذاری دولتی، سرمایه‌گذاری درآمدهای نفتی اثرات مثبت به مراتب بیشتری بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله تولید بخش دولتی دارد (صیادی و بهرامی، ۱۳۹۴: ۱۳۰).

حسینی‌نسب و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان "بررسی اثرات افزایش درآمدهای نفتی و مدیریت آن بر مسیر بهینه متغیرهای کلان اقتصاد ایران با تکیه بر مدل تعادل عمومی پویا" از طریق طراحی یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویا (DSGE)، به بررسی آثار افزایش درآمدهای نفتی و همچنین تأثیر مدیریت این درآمدها توسط دولت به منظور تبدیل آن به یک منبع درآمدی پایدار بر مسیر بهینه اقتصاد ایران پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد، با افزایش ۵۰ درصدی سطح قیمت جهانی نفت نسبت به سال پایه، تولید ناخالص داخلی کشور افزایش می‌یابد؛ ولی تولید ناخالص داخلی بدون صادرات نفت خام، کاهش می‌یابد. همچنین واکنش بلندمدت اقتصاد ایران در مقابل شوک دائمی قیمت جهانی نفت مطابق با تئوری بیماری هلندی است. به واسطه بروز بیماری هلندی، عوامل تولیدی در بخش قابل مبادله کاهش و در بخش‌های غیرقابل مبادله و نفتی افزایش می‌یابد، ولی افزایش اشتغال در بخش‌های نفت و کالاهای غیرقابل مبادله، جبران کننده کاهش اشتغال در بخش قابل مبادله نخواهد بود و در مجموع، اشتغال کاهش خواهد یافت (حسینی‌نسب و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۷۳).

بررسی مطالعات انجام شده در کشورمان نشان می‌دهد، بخش عمده‌ای از مطالعات موجود در این راستا بر اثرگذاری سرمایه‌گذاری کل دولت بر روی تولید ناخالص ملی کل

1. Pindyck et al. (1991)

2. Sims (1980)

3. Incredible Restrictions

4. Non-Structural

۵. خاطر نشان می‌کند که مدل‌های خودرگرسیونی غیرمقید نیز با انتقاداتی مانند نامشخص بودن سازوکار اقتصادی و محدودیت‌های ناشی از اعمال قید بر ماتریس واریانس مواجه هستند.

(A) و ماتریس کوواریانس اجزا خطا (Σ) قابل دستیابی است. مقید نمودن Σ از طریق مقید نمودن اجزا سازنده آن امکان پذیر است؛ لذا باید به دنبال مقید نمودن ماتریس بالامثلثی Ψ که در معادله زیر صدق می‌کند، بود:

۱۲:

$$\Sigma^{-1} = \Psi\Psi$$

در شاخه غیر کلاسیک اقتصادسنجی، با تکیه بر قضیه بیزی^۵ و استفاده از تحلیل آماری، شیوه بیزی توسعه یافت. شیوه بیزی مبتنی بر منطق استقرایی^۶ است. با توسعه مدل سازی غیر ساختاری VAR، نخستین بار، لیترمن (۱۹۸۱) روش شناسی بیزی را برای تخمین یک مدل VAR به کار گرفت که به مدل BVAR مشهور گردید. از آنجا که در روش بیزی، لازم است توزیع پیشین و شرطی از طریق قضیه بیز تلفیق گردد و توزیع پسین حاصل شود، تعیین اطلاعات کمی به شکل واریانس و میانگین‌های پیشین ضرورت می‌یابد.

تمامی مدل‌های بیزین دارای سه جزء اساسی هستند: تابع چگالی پیشین^۷، تابع راستنمایی^۸ و تابع چگالی پسین^۹. بسته به اینکه از چه نوع تابع پیشینی در مدل استفاده شود، می‌توان به نتایج مختلفی دست یافت. بنابراین انتخاب تابع پیشین مناسب در مدل‌های بیزین اهمیت فراوانی دارد. توابع پیشین متعددی در مدل‌های خودرگرسیون برداری بیزین بکار گرفته شده‌اند که معروف‌ترین آنها تابع پیشین مینوستا است.

۳-۲- تعیین اطلاعات پیشین در مدل BVAR

در این بخش، مهم‌ترین توابع پیشین مورد استفاده در مدل سازی BVAR معرفی می‌گردد.

۳-۲-۱- تابع پیشین مینوستا

لیترمن (۱۹۸۱)^{۱۰} یک شیوه ساده برای تعیین مقادیر پیشین ضرایب و واریانس‌های آن پیشنهاد داد که در عین حال مبتنی بر قضاوت‌ها و اطلاعات پیشین پژوهشگر می‌باشد. این روش به شیوه مینوستا^{۱۱} مشهور شده است. ایده کلی در تعیین مقادیر پیشین این است که وقفه‌های نزدیک‌تر دارای قدرت توضیح‌دهندگی بیشتر می‌باشند. بنابراین با استفاده از فرضیه

نظر به هدف اصلی تحقیق که تحلیل واکنش تکانه متغیرهای اقتصاد کلان هدف به درآمدهای نفتی است و نیز به دلیل پرهیز از بکارگیری فرم‌های تبعی محدود کننده، در این تحقیق از رویکرد خودرگرسیون برداری استفاده شده است. با وجود این، مدل‌های خودرگرسیون برداری دارای مشکل اساسی و فور پارامتر^۱ هستند که در مواردی که تعداد مشاهدات چندان زیاد نیستند بیشتر بروز پیدا می‌کند و باعث انحراف در پیش‌بینی‌های مدل می‌شود. لذا باید به دنبال راهی بود که تعداد پارامترهای مدل را کاهش داده و مدل‌ها را مقید نمود. روش‌های بیزین به عنوان روشی برای غلبه بر این مشکل به طور روزافزون مورد توجه محققان قرار گرفته است (کوپ و کوروبیلیس^۲، ۲۰۱۰: ۲۹۶). نظر به ویژگی‌های مدل‌های BVAR، در این تحقیق نیز از مدل BVAR برای دستیابی به هدف اصلی تحقیق استفاده شده است. برای معرفی مدل خودرگرسیون برداری بیزین (BVAR)^۳، مدل خودرگرسیون برداری نامقید با n معادله و p دوره وقفه که به صورت $\text{VAR}(p)$ نمایش داده می‌شود را می‌توان به صورت زیر در نظر گرفت:

۱۰:

$$y_t' = Z_t' C + \sum_{j=1}^p y_{t-j}' A_j + \varepsilon_t \quad ; t = 1, \dots, T$$

که در آن y_t بردار $n \times 1$ شامل متغیرهای وابسته بوده، Z_t بردار $h \times 1$ اجزای ثابت و متغیرهای برون‌زا، C و A_j به ترتیب ماتریس $n \times n$ و $h \times n$ ضرایب مدل و ε_t بردار اجزای خطاست به گونه‌ای که $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$ فرض شده است. ماتریس واریانس کوواریانس Σ نیز یک ماتریس معین مثبت مجهول با ابعاد $n \times n$ است.

با تعریف بردار $X_t' = (Z_t', y_{t-1}', \dots, y_{t-p}')$ می‌توان مدل ارائه شده در معادله فوق را به صورت زیر بازنویسی نمود:

۱۱:

$$Y = XA + \varepsilon$$

ماتریس Y به گونه‌ای تعریف شده است که ابعاد آن $T \times n$ بوده و T مشاهدات مربوط به هر یک از متغیرهای وابسته را در ستون‌های جداگانه نشان می‌دهد. قیود مشخص کننده^۴ مدل VAR از طریق مقید نمودن عناصر موجود در ماتریس ضرایب

5. Bayes Theorem
6. Inductive Reasoning
7. Prior Density Function
8. Likelihood Function
9. Posterior Density Function
10. Litterman (1981)
11. Minnesota

1. Over Parameterization
2. Koop and Korobilis (2010)
3. Bayesian Vector Auto Regression (BVAR)
4. Identifying Restrictions

۳-۲-۲- تابع پیشین نرمال- ویشارت

تابع پیشین نرمال- ویشارت^۳ یکی از توابع پیشین مرسوم در مدلسازی BVAR محسوب می‌شود. به بیان ماتریسی چنانچه $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \dots, \varepsilon_{nt})$ و $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{nt})$ باشد و

$$\beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_n \end{pmatrix}, Z_t = \begin{pmatrix} Z_{1t} & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & Z_{nt} \end{pmatrix}$$

که در آن β بردار $k \times 1$ و بردار Z_t یک بردار $n \times k$ باشد، به گونه‌ای که $k = \sum_{j=1}^n k_j$ و $\varepsilon \sim i.i.d. N(0, \Sigma)$ است، آنگاه $y_t = Z_t \beta + \varepsilon_t$ خواهد بود که این معادله به صورت برداری می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$y = Z\beta + \varepsilon$$

به گونه‌ای که $\varepsilon \sim N(0, I \otimes \Sigma)$ است. با در نظر گرفتن مدل فوق، تابع پیشین مستقل نرمال ویشارت یک تابع پیشین کلی برای مدل VAR خواهد بود که این تابع را می‌توان به صورت زیر نوشت:

:۱۷

$$p(\beta, \Sigma^{-1}) = p(\beta) p(\Sigma^{-1})$$

به گونه‌ای که:

:۱۸

$$\beta \sim N(\vartheta, V\vartheta)$$

تابع پیشین نرمال- ویشارت این امکان را به محقق می‌دهد که توزیع پیشین ماتریس واریانس کواریانس ضرایب مدل را کاملاً با صلاحدید شرایط مدل تعیین نماید.

۳-۲-۳- تابع پیشین توأمان طبیعی^۴

تابع پیشین توأمان طبیعی را که در آن توزیع تابع پیشین، راستنمایی و پسین از یک خانواده هستند را می‌توان به صورت زیر نمایش داد:

:۱۹

$$\alpha | \Sigma \sim N(\alpha, \Sigma \otimes V)$$

:۲۰

$$\Sigma^{-1} | y \sim W(\underline{S}^{-1}, \underline{v})$$

«گام تصادفی با رانش»^۱ میانگین وقفه‌ها اول خودی در هر معادله BVAR برابر واحد در نظر گرفته شده و بقیه وقفه‌ها دارای ضریب صفر می‌گردند (لیترمن، ۱۹۸۱: ۵۱). همچنین واریانس‌های پیشین برای ضرایب مبتنی بر این ایده کلی است که هرچه طول وقفه افزایش می‌یابد، پژوهشگر با یقین و احتمال بیشتر (واریانس کوچک‌تر)، صفر بودن ضریب آن را می‌پذیرد. بنابراین هرچه طول وقفه افزایش می‌یابد، باید واریانس کوچک‌تر و کوچک‌تر شود (متوسلی و مزرعتی، ۱۳۸۴: ۵۲). روابط زیر به طور تکنیکی نحوه تعیین میانگین‌ها و واریانس‌های پیشین را نشان می‌دهد.

:۱۳

$$b_{ijk} \Rightarrow \begin{cases} b_{ijk} = 1 & \text{اگر } i = j, \quad k = 1 \\ b_{ijk} = 0 & \text{اگر } i = j, k > 1, i \neq j, \quad \forall k \end{cases}$$

:۱۴

$$SE(b_{ijk}) = S_{ijk} =$$

$$\begin{cases} S_{ijk} = \frac{OT}{k^d} & \text{اگر } i = j, \quad \forall k \\ S_{ijk} = \frac{OT * w}{k^d} * \frac{\hat{\sigma}_i}{\hat{\sigma}_j} & \text{اگر } i \neq j, \quad \forall k \end{cases}$$

به طوری که i شماره معادله، j شماره متغیر در معادله نمونه VAR ، k شماره طول وقفه، b_{ijk} میانگین‌های پیشین توزیع ضریب‌ها، OT کشیدگی کلی توزیع که در واقع انحراف معیار نخستین وقفه خودی نیز می‌باشد. d کاهش دهنده واریانس‌ها بر حسب طول وقفه (هرچه بزرگ‌تر باشد، توزیع کشیده‌تر می‌شود که بدین معناست که مقدار میانگین پیشین صفر با قطعیت بیشتری مورد پذیرش قرار می‌گیرد). w عبارت از کشیدگی نسبی توزیع^۲ و $\frac{\hat{\sigma}_i}{\hat{\sigma}_j}$ فاکتور مقیاس می‌باشد. $\hat{\sigma}_i$ انحراف معیار باقیمانده‌ها از یک مدل خود رگرسیونی تک متغیر نامقید برای متغیر i می‌باشد (تعداد وقفه‌ها در این معادله معمولاً برابر با تعداد وقفه‌های مدل BVAR در نظر گرفته می‌شود).

پارامترهای OT ، d و w به عنوان پارامترهای اصلی شناخته می‌شوند که با تعیین آنها کلیه واریانس‌ها تعیین می‌شوند. در روش استاندارد مینوستا، مقادیر OT و d به ترتیب ۱ و ۰/۱ در نظر گرفته شده است. همچنین مقادیر w برای وقفه‌های خودی برابر ۱ و برای سایر کلیه وقفه‌ها ۰/۵ در نظر گرفته شده است (صادقی شاهدانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱۳).

3. Normal-Wishart
4. Natural Conjugate

1. Random Walk with Drift
2. Relative Tightness

عناصر بردار $\gamma = (\gamma_1, \dots, \gamma_{kn})$ از توزیع برنولی برخوردار است و در نتیجه برای $j = 1, \dots, k_n$ داریم:

$$\Pr(\gamma_j = 1) = q_j \quad (۳۰)$$

$$\Pr(\gamma_j = 0) = 1 - q_j$$

با توجه به تعریف متغیر مجازی γ_j ، q_j به معنای احتمال اولیه شمول متغیر γ در مدل است. بردار γ ، 2^{nk} حالت می‌تواند داشته باشد که هر یک نمایانگر یک مدل زیرمجموعه ممکن از مدل نامقید VAR می‌باشد، به گونه‌ای که تنها متغیرهای متناظر با عناصر غیرصفر بردار γ در آن وارد شده‌اند. بنابراین برای هر یک از بردارهای γ ، $p(\gamma)$ برابر با احتمال پیشین محقق نسبت به مدل مقید ممکن متناظر با آن بردار است (صادقی شاهدانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱۹). خاطر نشان می‌شود در تابع پیشین SSVS-full که توسط جورج و همکاران^۲ (۲۰۰۸: ۵۶۹) توسعه داده شده است، واریانس اجزای خطا نیز دارای توزیع پیشین SSVS خواهند بود.

۴- نتایج برآورد مدل

این بخش از تحقیق به تجزیه و تحلیل نتایج تجربی تحقیق اختصاص دارد. در ابتدا به معرفی داده‌های تحقیق پرداخته می‌شود.

۴-۱- معرفی داده‌های تحقیق

متغیرهای تحقیق شامل لگاریتم درآمدهای حاصل از صادرات نفت (LYOIL_SA)، لگاریتم تولید ناخالص داخلی غیرنفتی به قیمت ثابت ۱۳۸۳، لگاریتم مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت (LGIE_SA)، لگاریتم مخارج جاری دولت (LGC_SA)، لگاریتم مصرف بخش خصوصی (LCP_SA)، لگاریتم خالص صادرات (LNX_SA) دوره زمانی شامل داده‌های فصلی از فصل اول ۱۳۶۹ تا فصل اول سال ۱۳۹۶ است که اطلاعات مربوطه از پایگاه آماری سری زمانی بانک مرکزی گردآوری و برای حذف تأثیرات تغییر فصول (فصلی‌زدایی)، از طریق روش X12 تعدیل فصلی^۳ شده‌اند (سری زمانی بانک مرکزی، ۱۳۹۷). در نمودار (۴) روند متغیرهای الگو پس از انجام تعدیل فصلی (با پسوند SA) را

که در آن α ، \underline{V} و \underline{S} ابرپارامترهایی هستند که محقق انتخاب می‌کند. با تابع پیشین توأمان طبیعی، تابع پسین به شکل زیر در می‌آید:

$$\alpha | \Sigma, y \sim N(\bar{\alpha}, \Sigma \otimes \bar{V}) \quad (۲۲)$$

$$\Sigma^{-1} | y \sim W(\bar{S}^{-1}, \bar{v})$$

به طوری که:

$$\bar{V} = [\underline{V}^{-1} + \underline{X}\underline{X}]^{-1}, \quad (۲۴)$$

$$\bar{A} = \bar{V}[\underline{V}^{-1}\underline{A} + \underline{X}\underline{X}\hat{A}]^{-1}, \quad (۲۵)$$

$$\bar{\alpha} = \text{vec}(\bar{A}), \quad (۲۶)$$

$\bar{v} = T + \underline{v}$
خاطر نشان می‌شود، اقتصادسنجی سنتی از \hat{A} که تخمین OLS از A است به عنوان تخمین نقطه‌ای از آن استفاده می‌کند، در حالی که در اقتصادسنجی بی‌زین از میانگین وزنی ماتریسی \hat{A} و مقدار پیشین آن (\underline{A}) برای تخمین A استفاده می‌کند. وزن‌های بکار رفته در این میانگین وزنی به ترتیب متناسب با توان و شدت اطلاعات اولیه (\underline{V}^{-1}) و وزن اطلاعات موجود در مشاهدات ($\underline{X}\underline{X}$) هستند.

۳-۲-۴- تابع پیشین SSVS-Wishart

در این روش با دو توزیع پیشین سلسله مراتبی (یکی برای ضرایب مدل و یکی برای ماتریس واریانس-کوواریانس اجزای خطا) روبه‌رو هستیم. تابع پیشین SSVS را می‌توان برای تمامی عناصر α به صورت یک تابع پیشین سلسله مراتبی تعریف نمود که این تابع را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$\alpha | y \sim N(0, \text{DRD})$$

به گونه‌ای که D یک ماتریس قطری است و عناصر (j, j) ام آن برابر با d_j است:

$$d_j = \begin{cases} k_{0j} & \text{if } \gamma_j = 0 \\ k_{1j} & \text{if } \gamma_j = 1 \end{cases} \quad (۲۸)$$

در مرحله بعد، تابع پیشین SSVS فرض می‌کند که هر یک از

2. George et al. (2008)
3. Seasonal Adjustment (SA)

1. Hyper-Parameters

۴-۳- آزمون همجمعی جوهانسون

پس از تأیید همجمعی از مرتبه ۱ بودن کلیه سری‌های زمانی مورد بررسی، به منظور بررسی وجود یا عدم وجود روابط تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل از آزمون حداکثر مقادیر ویژه^۲ و آزمون اثر^۳ جوهانسون استفاده شده است. نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۹۵، هیچگونه رابطه تعادلی بلندمدت یا بردار همگرایی بین متغیرهای مدل شناسایی نشده است.

جدول ۴. نتایج آزمون‌های همجمعی حداکثر مقادیر ویژه و اثر

جوهانسون			
فرضیه صفر	آماره Max-Eigen	مقدار بحرانی ۵ درصد	احتمال آماره آزمون
عدم وجود بردار همجمعی	۱۹/۲۲	۲۱/۱۳	۰/۰۶
حداکثر یک بردار همجمعی	۴/۸۶	۱۴/۱۲	۰/۶۱
حداکثر دو بردار همجمعی	۱/۲۹	۳/۸۴	۰/۲۱

جوهانسون			
فرضیه صفر	آماره Trace	مقدار بحرانی ۵ درصد	احتمال آماره آزمون
عدم وجود بردار همجمعی	۲۶/۹۲	۲۹/۷۹	۰/۱۰
حداکثر یک بردار همجمعی	۷/۱۳	۱۵/۴۹	۰/۵۶
حداکثر دو بردار همجمعی	۱/۶۱	۳/۸۴	۰/۲۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به $I(1)$ بودن متغیرها و با عدم تأیید وجود رابطه تعادلی بلندمدت می‌توان از مدل‌های VAR از جمله مدل BVAR برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مدل استفاده کرد.

۴-۴- انتخاب وقفه بهینه

بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول (۵)، می‌توان ملاحظه کرد که به جز آماره آزمون LR، سایر آماره‌های آزمون‌های مورد استفاده وقفه ۱ را به عنوان وقفه بهینه مدل پیشنهاد می‌دهند.

برای به دست آوردن سری زمانی مخارج سرمایه‌ای مؤثر لازم به ذکر است، از آنجا که سرمایه‌گذاری دولت در ایران

می‌توان مشاهده کرد. مدلسازی تحقیق بدین صورت است که در قالب مدل BVAR، ابتدا اثر تکانه نفتی بر اجزای تقاضای کل مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس در ادامه به بررسی رفتار متغیر GDP بدون نفت به تکانه مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت تحت سناریوهای طراحی شده پرداخته می‌شود.

۴-۲- آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته

یکی از آزمون‌های مهم جهت جلوگیری از بروز مسئله ریشه واحد و ایجاد رگرسیون کاذب بین متغیرهای مورد بررسی، بررسی وجود یا عدم وجود ریشه واحد در سری‌های زمانی است که در این تحقیق از روش مرسوم دیکی فولر تعمیم‌یافته^۱ استفاده شده است. فرض صفر آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته بر وجود ریشه واحد در سری زمانی مورد بررسی استوار است. نتایج استفاده از روش دیکی فولر تعمیم‌یافته در جدول (۳) نشان می‌دهد که کلیه متغیرهای مدل در سطح نامانا بوده و با یکبار تفاضل‌گیری مانا شده‌اند. لذا می‌توان گفت که کلیه متغیرهای مدل، همجمعی از مرتبه یک ($I(1)$) هستند.

جدول ۳. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته

نام متغیر	آماره ADF (سطح متغیر) ^۱	آماره ADF (تفاضل مرتبه اول)	درجه همجمعی
لگاریتم تولید ناخالص غیرنفتی (LYNOIL_SA)	-۰/۶۴	-۸/۵۳	I(1)
لگاریتم مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت (LGIE_SA)	-۰/۱۴	-۶/۱۸	I(1)
لگاریتم مخارج جاری دولت (LGC_SA)	-۱/۹۴	-۱۰/۸۵	I(1)
لگاریتم درآمدهای نفتی (LYOIL_SA)	-۰/۷۱	-۹/۲۰	I(1)
لگاریتم مصرف بخش خصوصی (LCP_SA)	-۲/۲۶	-۱۱/۸۳	I(1)
لگاریتم خالص صادرات (LNX_SA)	-۱/۲۷	-۸/۱۱	I(1)

* مقادیر بحرانی آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته در سطح معنی‌داری ۱، ۵ و ۱۰ درصد به ترتیب برابر با -۴/۰۴، -۳/۴۵ و -۳/۱۵ است.

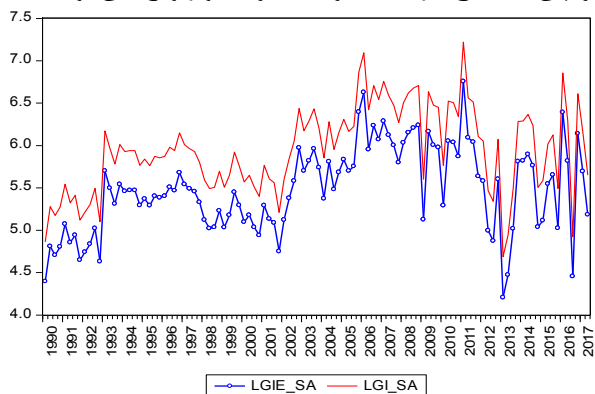
SA = تعدیل فصلی شده

مأخذ: یافته‌های تحقیق

2. Maximum Eigen Value
3. Trace

1. Augmented Dickey Fuller

بود که در نمودار (۳) می‌توان روند متغیر مذکور را در کنار مخارج سرمایه‌ای مشاهده کرد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، با لحاظ ناکارایی موجود در سرمایه‌گذاری دولتی، بخش قابل توجهی از مخارج سرمایه‌ای دولت در تولید مؤثر واقع نمی‌شود.



نمودار ۳. مخارج سرمایه‌ای و مخارج سرمایه‌ای مؤثر در ایران
مأخذ: یافته‌های تحقیق

۴-۵- انتخاب تابع پیشین^۲ BVAR

یکی از بخش‌های مهم در مدل‌سازی BVAR، انتخاب نوع تابع پیشین مورد استفاده در برآورد است. از آنجا که مدل‌های VAR دارای پارامترهای فراوانی هستند؛ بررسی تک تک پارامترهای تخمین زده شده کمتر مورد توجه محققان قرار می‌گیرد. یکی از روش‌های مقایسه کارایی مدل‌های مختلف و میزان نیکویی برازش آنها در ادبیات اقتصادسنجی بیزین، بررسی میزان دقت پیش‌بینی آنها است. برای این منظور از دو شاخص ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE)^۳ و شاخص Theil به عنوان دو شاخص از شاخص‌های اصلی نیکویی برازش در مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. بر اساس نتایج بدست آمده در جدول (۶)، برای کلیه متغیرهای مورد استفاده در مدل BVAR، استفاده از تابع پیشین نرمال-ویشارت^۴ در مقایسه با لیترن-مینسوتا^۵، توآمان طبیعی و SSVS-Wishart (بر اساس هر دو شاخص مورد استفاده) پیش‌بینی دقیق‌تری ارائه می‌دهد. به عبارت دیگر کمترین میزان شاخص RMSE و Theil در حالت تابع پیشین نرمال-ویشارت حاصل شده است. لذا می‌توان گفت، تابع پیشین مناسب در مدل BVAR تحقیق، تابع پیشین نرمال-ویشارت است.

همانند اغلب کشورهای صاحب منابع طبیعی با محدودیت‌ها و ناکارایی‌های متعددی از قبیل عدم نظارت کافی بر اولویت‌بندی پروژه‌های سرمایه‌گذاری، انتخاب پروژه‌های سرمایه‌گذاری بر اساس ملاک‌ها و گرایش‌های سیاسی، تأخیر در انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری و غیره مواجه است که این ناکارایی‌ها موجب افزایش هزینه سرمایه‌گذاری بخش دولتی و کاهش اثرات مثبت این سرمایه‌گذاری‌ها در اقتصاد می‌شود. به آن بخش از سرمایه‌گذاری که به فرایند انباشت سرمایه در اقتصاد منجر می‌شود در اصطلاح "سرمایه‌گذاری مؤثر" گفته می‌شود. در واقع به دلیل محدودیت‌های ناشی از جذب سرمایه‌گذاری، تنها بخشی از سرمایه‌گذاری به صورت مؤثر منجر به افزایش موجودی سرمایه دولتی می‌شود.

جدول ۵. تعیین وقفه بهینه مدل

HQ	SC	AIC	FPE	LR	وقفه
-۰/۶۹	-۰/۷۸	-۰/۶۳	۷۵/۶۲	NA	۰
-۸/۴۸*	-۷/۸۴*	-۸/۹۳*	۵/۳۷*	۹۷۴/۷۴	۱
-۷/۹۴	-۶/۷۴	-۸/۷۵	۶/۴۱	۴۷/۷۰	۲
-۷/۵۵	-۵/۸۱	-۸/۷۴	۶/۵۹	۵۷/۷۱*	۳
-۶/۹۱	-۴/۶۱	-۸/۴۷	۸/۹۰	۳۳/۹۰	۴
-۶/۳۶	-۳/۵۱	-۸/۳۰	۱۱/۲۱	۳۷/۶۸	۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

به منظور کالیبره کردن پارامترهای مورد نیاز سرمایه‌گذاری مؤثر در مدل، بر اساس مطالعه آرسٹف و هورلین (۲۰۰۶: ۲۵)^۱ این شاخص برای کشورهای با درآمد سرانه پایین و متوسط، حدود ۰/۵ تا ۰/۶ است که نشان می‌دهد، تنها ۵۰ تا ۶۰ درصد از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده کشورهای با درآمد سرانه پایین و متوسط به صورت مؤثری به انباشت حقیقی سرمایه منجر می‌شود. همچنین مطابق مقادیر کالیبره شده در مطالعه صیادی و بهرامی (۱۳۹۴: ۱۲۷)، در این تحقیق نیز استهلاک سرمایه‌گذاری دولتی (δ^G) برای داده‌های فصلی اقتصاد ایران برابر با ۰/۰۳ و پارامتر θ در مدل برابر ۴۰ در نظر گرفته شده است، که بر این اساس، میزان شاخص مدیریت سرمایه‌گذاری دولتی در ایران ($PIMI = \frac{GIE_t}{GI_t}$) برابر با ۰/۶۲ کالیبره می‌شود. بنابراین سری زمانی مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت از طریق رابطه (۶) و با لحاظ ملاحظات فوق قابل حصول خواهد

2. Prior Function
3. Root Mean Square Error
4. Normal-Wishart
5. Litterman- Minnesota

1. Arestoff & Hurlin (2006)

جدول ۶. انتخاب تابع پیشین مناسب برای مدل BVAR بر اساس شاخص‌های Theil و RMSE

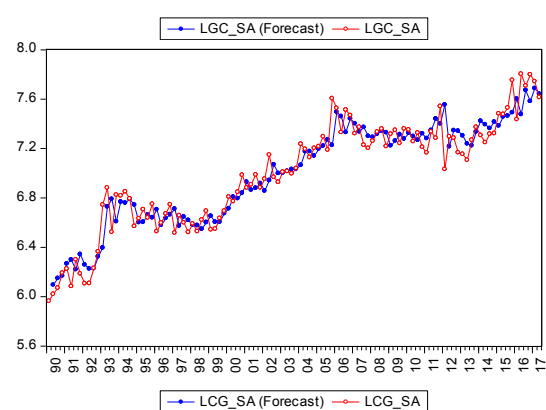
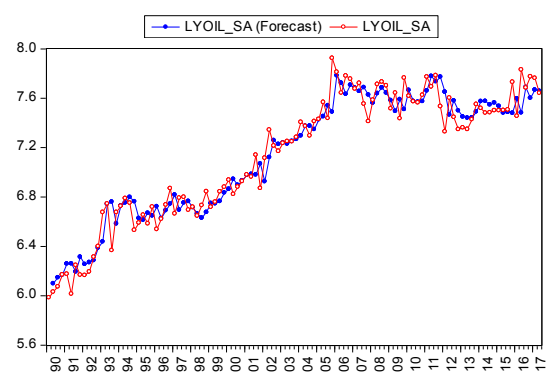
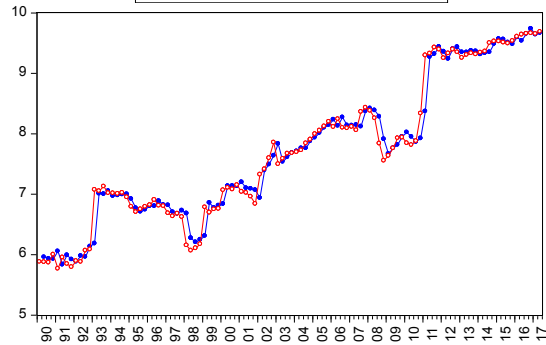
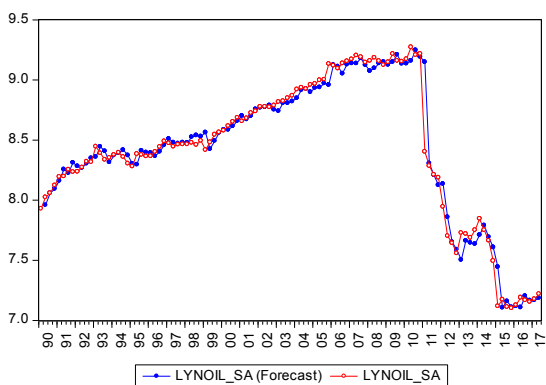
توابع پیشین مورد بررسی								تعداد مشاهدات	نام متغیر
Natural Conjugate		SSVS-Wishart		Litterman-Minnesota		Normal-Wishart			
شاخص Theil	شاخص RMSE	شاخص Theil	شاخص RMSE	شاخص Theil	شاخص RMSE	شاخص Theil	شاخص RMSE		
۰/۰۴۳۳	۰/۶۰۹۲	۰/۰۳۱۳	۰/۵۱۳۴	۰/۰۳۳۷	۰/۵۴۷۰	**۰/۰۲۹۷	**۰/۴۹۶۴	۱۱۰	LYNOIL_SA
۰/۰۳۹۱	۰/۴۵۳۳	۰/۰۴۳۴	۰/۴۵۰۲	۰/۰۴۱۰	۰/۴۹۸	**۰/۰۴۰۷	**۰/۴۴۴۵	۱۱۰	LGIE_SA
۰/۰۳۹۲	۰/۴۹۱۶	۰/۰۴۱۲	۰/۴۹۱۲	۰/۰۳۳۴	۰/۴۹۳۷	**۰/۰۲۹۷	**۰/۴۶۶۷	۱۱۰	LYOIL_SA
۰/۰۱۷۹	۰/۳۳۹۱	۰/۰۲۳۱	۰/۳۳۳۱	۰/۰۱۴۹	۰/۲۱۴۱	**۰/۰۱۴۵	**۰/۲۰۸۰	۱۱۰	LGC_SA
۰/۰۰۹۷	۰/۱۴۹۱	۰/۰۱۱۰	۰/۱۴۹۱	۰/۰۰۸۲	۰/۱۳۷۱	**۰/۰۰۶۸	**۰/۱۱۳۸	۱۱۰	LCP_SA
۰/۰۱۴۳	۰/۸۸۱۲	۰/۰۲۰۱	۰/۱۹۸۲	۰/۰۱۹۸	۰/۱۷۷۶	**۰/۰۱۰۹	**۰/۱۷۰۵	۱۱۰	LNK_SA

* حداقل RMSE، ** حداقل Theil

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در نمودار (۴) می‌توان پیش‌بینی بیرون نمونه‌ای مدل BVAR بر اساس تابع پیشین نرمال-ویسارت را ملاحظه کرد. بر اساس مجموعه نمودار ارائه شده در نمودار ۴ می‌توان ادعا کرد که مدل از قدرت پیش‌بینی نسبی مناسبی برخوردار است.

پس از انتخاب نوع تابع پیشین مدل BVAR، در ادامه به بررسی توابع عکس‌العمل متغیرهای مدل در برابر تکانه‌های تصادفی پرداخته می‌شود.



نمودار ۴. پیش‌بینی بیرون نمونه‌ای مدل بر اساس تابع پیشین

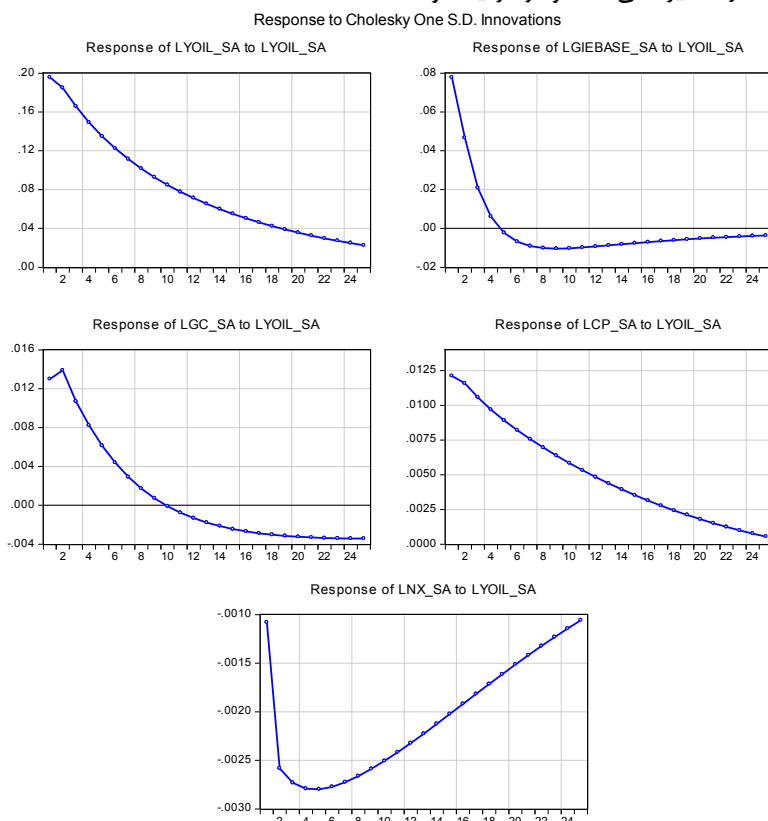
نرمال-ویسارت

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نهایتاً واردات افزایش می‌یابد. نتیجه این فرایند در تابع عکس‌العمل متغیر خالص صادرات غیرنفتی به تکانه افزایشی درآمدهای نفتی در نمودار (۵) به خوبی قابل مشاهده است. بنابراین می‌توان گفت که با ساختار موجود حاکم بر اقتصاد کشور، افزایش درآمدهای نفتی نمی‌تواند محرک کارآمدی برای رشد و توسعه بخش غیرنفتی کشور به شمار رود. با توجه به نمودار توابع عکس‌العمل ملاحظه می‌شود که با بروز تکانه افزایشی در تولید غیرنفتی، مخارج سرمایه‌ای دولت نیز با افزایش (هر چند اندک) همراه می‌شود. بنابراین با توجه به نحوه عکس‌العمل متغیر مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت به تکانه‌های افزایشی در درآمدهای نفتی و تولید غیرنفتی، با تداوم روند موجود در اقتصاد کشور، مخارج سرمایه‌ای (عمرانی) به عنوان مبنای تحقق برنامه‌های توسعه‌ای در کشور، وضعیت چندان مناسبی نخواهد شد. همچنین واکنش متغیرهای مصرف خصوصی به تکانه نفتی مطابق انتظار تئوریک، مثبت و افزایشی بوده است.

۴-۶- توابع عکس‌العمل متغیرهای مدل به تکانه تصادفی درآمدهای نفتی

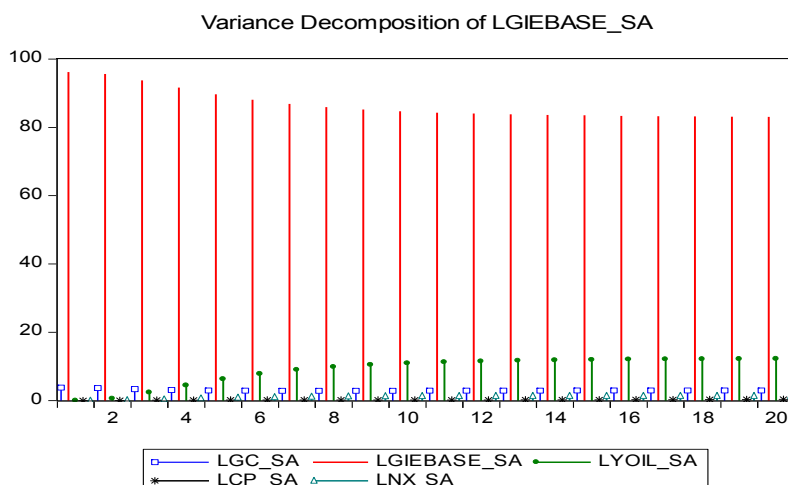
همان‌طور که در نمودار (۵)، قابل مشاهده است، به دنبال بروز تکانه تصادفی در درآمدهای نفتی و افزایش درآمدهای نفتی، به دلیل ورود بخشی از درآمدهای نفتی به بودجه عمرانی دولت، مخارج عمرانی دولت افزایش می‌یابد. بیشترین افزایش در بین متغیرهای تقاضای کل به مخارج جاری دولت مربوط است که این مسئله با توجه به سهم بیشتر مخارج جاری از تخصیص درآمدهای نفتی به بودجه، قابل پیش‌بینی است. ورود ناگهانی درآمدهای برون زای نفتی به درون اقتصاد موجب افزایش سریع تقاضا می‌شود که به علت عدم توان پاسخگویی طرف عرضه اقتصاد، این تقاضا به سمت کالاهای وارداتی و نیز به سمت خدمات و عمدتاً با انگیزه سوداگری به سمت بخش‌های غیرقابل تجارت مثل زمین و ساختمان سوق پیدا می‌کند و لذا منابع محدود جامعه به بخش غیرقابل تجارت تخصیص یافته و زمینه صادرات غیرنفتی محدودتر گردیده و



لگاریتم تولید ناخالص غیرنفتی (LYNOIL_SA)، لگاریتم درآمدهای نفتی (LYOIL_SA)، لگاریتم مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت (LGIE_SA)، لگاریتم مخارج جاری دولت (LGC_SA)، لگاریتم مصرف بخش خصوصی (LCP_SA)، لگاریتم مصرف بخش دولت (LNX_SA).

نمودار ۵. توابع عکس‌العمل متغیرهای مدل به تکانه تصادفی درآمدهای نفتی به میزان یک انحراف معیار

مأخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۶. تجزیه واریانس متغیر مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت در حالت سناریوی مینا
 مأخذ: یافته‌های تحقیق

سرمایه‌گذاری، سه سناریوی مینا^۲، خوشبینانه^۳ و بدبینانه^۴ متناسب با سطوح پارامتر ناکارایی سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شده است. همان‌طور که پیشتر نیز اشاره شد، بر اساس مقدار کالیبره شده برای استهلاك سرمایه‌گذاری دولتی (δ^G) اقتصاد ایران، در سناریوی مینا پارامتر θ (ناکارایی سرمایه‌گذاری) برابر ۴۰ در نظر گرفته شده است^۵، که بر این اساس، میزان شاخص مدیریت سرمایه‌گذاری دولتی در ایران برابر با ۰/۶۲ محاسبه می‌شود که بدین مفهوم است که به دلیل ناکارایی‌های مختلفی که در فرایند انباشت سرمایه یا در اصطلاح سرمایه‌گذاری توسط دولت رخ می‌دهد، تنها ۶۲ درصد از کل مخارج سرمایه‌ای انجام شده در اقتصاد مؤثر واقع می‌شود. بر اساس مبانی نظری این شاخص، این نسبت نشان می‌دهد، به منظور مقایسه دقیق‌تر، تحت دو سناریوی خوشبینانه و بدبینانه، پارامتر ناکارایی سرمایه‌گذاری را به ترتیب برابر با ۱۰ و ۷۰ را که معادل شاخص مدیریت سرمایه‌گذاری دولتی ۰/۸۶ و ۰/۴۸ است، در نظر گرفته شده است. همان‌گونه که در توابع واکنش موجود در نمودار (۴) مشاهده می‌شود، با افزایش ناکارایی سرمایه‌گذاری دولتی، سرمایه‌گذاری مؤثر دولتی با محدودیت بیشتری مواجه شده و به تبع آن GDP بدون نفت کشور نیز با محدودیت بیشتری مواجه می‌شود. در واقع با افزایش (کاهش) ناکارایی سرمایه‌گذاری دولتی، اثرات مثبت

۴-۷- تجزیه واریانس ۱ متغیر مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت

در نمودار (۶)، می‌توان تجزیه واریانس متغیر لگاریتم مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت در حالت سناریوی مینا (LGIEBASE_SA) را در مواجهه با تکانه افزایشی درآمدهای نفتی مشاهده نمود. بر این اساس در یک افق زمانی برابر با ۲۰ فصل، بیشترین تأثیر در واریانس پیش‌بینی متغیر سرمایه‌گذاری دولت به خود این متغیر مربوط است. به طوری که میانگین تأثیرگذاری نوسانات این متغیر از رفتار خود متغیر برابر با ۸۶ درصد بوده است. پس از این متغیر، لگاریتم درآمدهای نفتی (LYOIL_SA) با میانگین تأثیرگذاری ۹ درصد بیشترین تأثیر را بر واریانس پیش‌بینی مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت داشته است. این مسئله با حقایق آشکار شده اقتصاد ایران که مخارج سرمایه‌ای (عمرانی) دولت به طور اجتناب‌ناپذیری تحت تأثیر جریان درآمدهای نفتی است، همخوانی دارد. سهم سایر متغیرها در واریانس پیش‌بینی این متغیر در نمودار (۷) قابل مشاهده است.

۴-۸- واکنش GDP بدون نفت به تکانه‌های مخارج سرمایه‌ای مؤثر تحت سناریوهای مختلف

در نمودار (۷) می‌توان توابع ضربه-واکنش متغیر GDP بدون نفت کشور در برابر تکانه مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت به میزان یک انحراف معیار را مشاهده کرد. برای انجام تحلیل دقیق‌تر از نحوه واکنش GDP بدون نفت کشور به ناکارایی

2. Base Scenario
3. Optimistic Scenario
4. Pessimistic Scenario

۵. مطابق مطالعه آرستف و هورلین (۲۰۰۶)، میزان این پارامتر برای کشورهای در حال توسعه نفتی عدد ۴۰ در نظر گرفته شده است.

1. Variance Decomposition (VD)

پروژه‌های سرمایه‌گذاری، انتخاب پروژه‌های سرمایه‌گذاری بر اساس ملاک‌ها و گرایش‌های سیاسی، تأخیر در انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری و عوامل دیگری که در بخش مبنای نظری تحقیق بدان اشاره شد، مواجه است که این ناکارایی‌ها موجب افزایش هزینه سرمایه‌گذاری بخش دولتی و کاهش اثرات مثبت آن در رشد GDP بدون نفت کشور می‌شود.

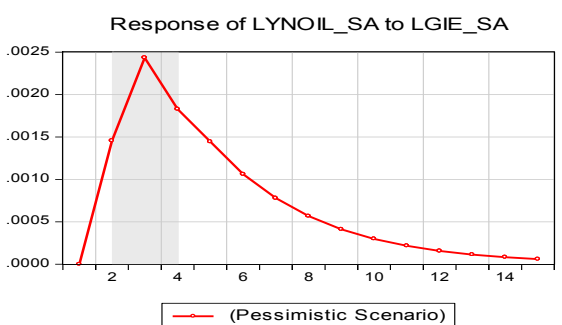
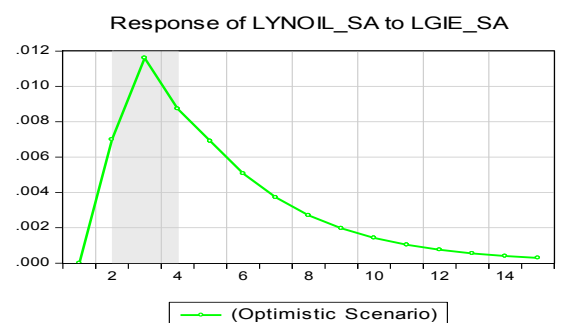
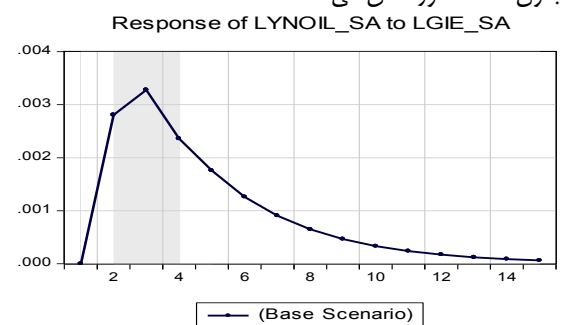
۵- بحث و نتیجه‌گیری

اقتصادها همواره طی ادوار مختلف، تحت تأثیر تکانه‌های مختلف از سمت عرضه و تقاضا قرار گرفته که این پدیده سبب بروز انحراف در متغیرهای کلان اقتصادی آنها می‌شود. بررسی نحوه اثرپذیری متغیرهای کلیدی و کلان اقتصادی در برابر این تکانه‌ها به ویژه در کشورهای در حال توسعه صاحب منابع طبیعی نظیر ایران از اهمیت خاصی برخوردار است. تحقیق حاضر به بررسی ارتباط بین درآمدهای نفتی و اجزای تقاضای کل با تأکید بر رفتار مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت و نیز بررسی رفتار متغیر GDP بدون نفت به افزایش در مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت در ایران با استفاده از مدل BVAR اختصاص داشت. برای انتخاب مدل پیشین پیش‌بینی از شاخص RMSE و شاخص Theil استفاده شد و در نهایت تابع پیشین نرمال-ویشارت انتخاب گردید. در ادامه نیز توابع عکس‌العمل متغیرهای مدل نسبت به تکانه‌های تصادفی مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد، با بروز تکانه افزایش در درآمدهای نفتی، اجزای تقاضای کل از جمله مخارج جاری و سرمایه‌ای، مخارج بخش مصرفی و نیز واردات مطابق انتظارات تئوریک با افزایش مواجه می‌شود که بیشترین افزایش با توجه به نحوه تخصیص درآمدهای نفتی در بودجه مربوط به مخارج جاری دولت است. با توجه به اینکه منبع اصلی تأمین مخارج سرمایه‌ای دولت، درآمدهای نفتی است، در ادامه به بررسی این مسئله پرداخته شده که آیا افزایش در مخارج سرمایه‌ای می‌تواند منجر به افزایش در GDP بدون نفت در کشور شود. برای بررسی دقیق‌تر این موضوع، مفهوم ناکارایی سرمایه‌گذاری از طریق پارامتر ناکارایی سرمایه‌گذاری وارد مدل شده و تحت سه سناریو به بررسی اثرات ناکارایی سرمایه‌گذاری در الگو پرداخته شد.

یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که با بروز یک تکانه افزایشی در مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت، GDP بدون نفت

سرمایه‌گذاری ناشی از افزایش درآمدهای نفتی با محدودیت بیشتری (کمتری) مواجه می‌شود. بر اساس نمودار (۶)، با تکانه مثبت در مخارج سرمایه‌ای مؤثر دولت، GDP بدون نفت کشور تحت هر سه سناریو با افزایش مواجه می‌شود، اما بیشترین افزایش در GDP بدون نفت کشور تحت سناریوی خوشبینانه که متناظر با کمترین سطح ناکارایی سرمایه‌گذاری یا بیشترین سطح شاخص مدیریت سرمایه‌گذاری است، رخ می‌دهد. همچنین تحت سناریوی بدبینانه که متناظر با بیشترین سطح ناکارایی سرمایه‌گذاری است، کمترین واکنش در GDP بدون نفت کشور اتفاق می‌افتد.



نمودار ۷. واکنش متغیر GDP بدون نفت به تکانه مخارج سرمایه‌ای (مؤثر) دولت تحت سناریوهای مبنای خوشبینانه و بدبینانه
مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنابراین به نظر می‌رسد، سرمایه‌گذاری دولت در ایران همانند اغلب کشورهای صاحب منابع طبیعی با محدودیت‌ها و ناکارایی‌های متعددی از قبیل عدم نظارت کافی بر اولویت‌بندی

کشور تحت هر سه سناریو با افزایش مواجه می‌شود، اما بیشترین افزایش در GDP بدون نفت کشور تحت سناریوی خوشبینانه که متناظر با کمترین سطح ناکارایی سرمایه‌گذاری یا بیشترین سطح شاخص مدیریت سرمایه‌گذاری است، رخ می‌دهد. در واقع، ناکارایی موجود در سرمایه‌گذاری دولتی، منجر به کاهش اثرات مثبت افزایش درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری مؤثر دولت و به تبع آن انباشت سرمایه بخش دولتی می‌شود. این مسئله نشان از یکی از ویژگی‌های مهم اغلب اقتصادهای نفتی در حال توسعه دارد که باعث می‌شود برنامه‌های توسعه‌ای در این کشورها با اهداف هدف‌گذاری شده در آنها فاصله داشته باشد.

مبتنی بر یافته‌های تحقیق، به منظور تحقق اهداف توسعه‌ای در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران و بهره‌گیری مناسب از اثرات مثبت سرمایه‌گذاری ناشی از درآمدهای نفتی در توسعه زیرساخت‌های داخلی، بهبود وضعیت کارایی سرمایه‌گذاری دولتی از طریق اصلاح و بهبود نظارت بر انتخاب و اجرای پروژه‌های سرمایه‌گذاری، کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری عمومی از طریق کاهش فاصله زمانی بین تصویب و اجرای پروژه‌ها ضروری است. بررسی نحوه واکنش تولید غیرنفتی به پارامتر ناکارایی سرمایه‌گذاری مؤید این مطلب

منابع

- ابوحوزه، داریوش و زمانی، رضا (۱۳۹۵). "مبانی نظری ناکارآمدی و هزینه‌های مازاد طرح‌های عمرانی و سازوکاری برای افزایش کیفیت اجرا در ایران". *مجلس و راهبرد*، دوره ۲۳، شماره ۸۸، ۱۰۳-۶۹.
- اتاق بازرگانی صنایع و معادن و کشاورزی تهران (۱۳۹۳). "بررسی عملکرد صندوق توسعه ملی ایران در سال‌های ۱۳۹۱ لغایت نه ماهه نخست ۱۳۹۳". *معاونت بررسی‌های اقتصادی*.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، خلاصه تحولات اقتصادی کشور (۱۳۹۳). آدرس: <https://www.cbi.ir/>
- بهرامی، جاوید؛ دانش جعفری، داود؛ صیادی، محمد و پاشا، پگاه (۱۳۹۷). "طراحی یک مدل کلان‌سنجی پویا با لحاظ پویایی‌های صندوق توسعه ملی برای اقتصاد ایران". *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، دوره ۹، شماره ۳۳، ۴۳-۸۸.
- حسین‌زاده، رمضان و اسپندار، محمود (۱۳۹۷). "اثر تغییر ساختار صادرات بر تولید بخش‌های اقتصاد ایران: رهیافت تجزیه
- خاطر نشان می‌شود، پروژه‌های عمرانی که با معیارهای اقتصادی انتخاب نشوند، به‌رغم تحمیل هزینه‌های فراوان، رفاه بلندمدت اجتماعی منفی را به همراه خواهند داشت. بر همین اساس، در خاتمه، توصیه سیاستی این تحقیق بر اتخاذ سازوکارهای بهبود کارایی سرمایه‌گذاری دولتی از طریق انتخاب پروژه‌های عمرانی بر اساس معیارها و ضوابط اقتصادی و پرهیز از انتخاب پروژه‌ها بر اساس رجحان‌های سیاسی و ملاحظات سیاست‌گذاران تمرکز دارد.
- توصیه سیاستی دیگر تحقیق به اصلاح نحوه تأمین مالی پروژه‌های عمرانی است. به دلیل چسبندگی مخارج جاری دولت (بخش قابل توجهی از مخارج جاری دولت هزینه حقوق و دستمزد کارکنان دولت است)، تغییرات در درآمدهای نفتی به ندرت موجب تغییر بودجه جاری می‌شود، اما به آسانی حجم بودجه عمرانی و پروژه‌های اقتصادی را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد و کارایی آن را کاهش می‌دهد. به نظر می‌رسد، مشارکت دادن بخش خصوصی توانمند در اجرای پروژه‌های عمرانی در قالب طرح‌های مشارکت عمومی-خصوصی تا حدی می‌تواند از انباشت پروژه‌های عمرانی -به دلیل محدودیت دولت در تأمین مالی پروژه‌ها، جلوگیری نماید.
- ساختاری در الگوی داده-ستانده". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۲، ۱۵۰-۱۳۹.
- حسینی نسب، سید ابراهیم؛ عبدالهی حقی، سولماز؛ ناصری، علیرضا و عاقلی کهنه شهری، لطفعلی (۱۳۹۵). "بررسی اثرات افزایش درآمدهای نفتی و مدیریت آن بر مسیر بهینه متغیرهای کلان اقتصاد ایران با تکیه بر مدل تعادل عمومی پویا". *پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار/پژوهش‌های اقتصادی*، دوره ۱۶، شماره ۲، ۲۰۰-۱۷۳.
- سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۷، پایگاه آمار و داده‌ها، آدرس: www.cbi.ir
- شفیعی، افسانه؛ برومند، شهزاد و تشکینی، احمد (۱۳۸۵). "آزمون تأثیرگذاری سیاست مالی بر رشد اقتصادی". *پژوهشنامه اقتصادی*، دوره ۶، شماره ۲۳، ۱۱۲-۸۱.
- صادقی‌شاهدانی، مهدی؛ صاحب‌هنر، حامد؛ عظیم‌زاده آرنای، محمد و حسینی دولت‌آبادی، سیدمهدی (۱۳۹۱). "بررسی اثر شوک‌های پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی با استفاده

پویایی‌های صندوق توسعه ملی؛ رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا کینزین‌های جدید". *مدلسازی اقتصادیسنجی*، دوره ۲، شماره ۳، ۶۴-۳۳.

قاسمی، محمد و مهاجری، پریسا (۱۳۹۴). "بررسی رفتار چرخه‌ای سیاست مالی در ایران". *پژوهشنامه اقتصادی*، دوره ۱۵، شماره ۵۶، ۱۰۴-۷۵.

قطمیری، محمدعلی؛ اسلاملوئیان، کریم و شیرازی، مسعود (۱۳۸۵). "بررسی تأثیر مخارج دولتی و منابع تأمین مالی آن بر تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی: مورد ایران (۱۳۸۲-۱۳۴۶)". *فصلنامه بررسی‌های اقتصادی*، دوره ۳، شماره ۱، ۳۶-۵.

متوسلی، محمود و مزرعتی، محمد (۱۳۸۴). "پیش‌بینی و تحلیل سیاستی از تقاضای حامل‌های انرژی در ایران (مدل‌های VAR، BVAR و پیشنهاد مدل SBVAR)". *مجله برنامه و بودجه*، دوره ۴۳، شماره ۴، ۷۶-۲۹.

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس‌جمهوری (۱۳۹۴). "گزارش نظارتی پروژه‌های عمرانی ملی در سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۸۸".

-A Review of Key Issues". *ECB Occasional paper*, 23(11), 1-42.

Arrow, K. (1963). "Social Choice and Individual Values". Wiley, New York.

Barnett, M. S. & Ossowski, M. R. (2002). "Operational Aspects of Fiscal Policy in Oil-Producing Countries (No. 2-177)". *International Monetary Fund*.

Berg, M. A., Portillo, R., Yang, M. S. C. S. & Zanna, L. F. (2012). "Public Investment in Resource-Abundant Developing Countries (No. 12-274)". *International Monetary Fund*.

Calderon, C. & Servén, L. (2010). "Infrastructure and Economic Development in Sub-Saharan Africa". *Journal of African Economies*, 19(1), 13-87.

Filis, G., Degiannakis, S. & Floros, C. (2011). "Dynamic Correlation Between Stock Market and Oil Prices: The Case of Oil-

از روش BVAR: مطالعه موردی ایران". *فصلنامه علمی و پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران*، دوره ۱، شماره ۴، ۹۱-۱۲۴.

صیادی، محمد و بهرامی، جاوید (۱۳۹۴). "ارزیابی اثرات سیاست‌های سرمایه‌گذاری درآمد نفتی بر متغیرهای عملکرد اقتصادی در ایران: رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE)". *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، دوره ۴، شماره ۱۶، ۸۵-۱۳۵.

صیادی، محمد؛ بهرامی، جاوید؛ دانش جعفری، داوود و رافعی، میثم (۱۳۹۴). "ارائه چهارچوبی برای استفاده بهینه از درآمدهای نفتی؛ رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE)". *فصلنامه برنامه و بودجه*، دوره ۲۰، شماره ۲، ۲۱-۵۸.

علی کرمی، سمیه؛ هادیان، ابراهیم؛ رستم‌زاده، پرویز و صدرائی جواهری، احمد (۱۳۹۸). "بررسی اثرات عوامل قیمتی و غیرقیمتی بر صادرات غیرنفتی ایران: رویکرد متغیرهای نهان". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۹، شماره ۳۶، ۳۵-۵۶.

غیبی هاشم آبادی، اکرم؛ رزمی، سید محمدجواد؛ ناجی میدانی، علی اکبر و کریم‌زاده، مصطفی (۱۳۹۶). "تکانه‌های نفتی و Importing and Oil-Exporting Countries". *International Review of Financial Analysis*, 20(3), 152-164.

George, E. I., Sun, D. & Ni, S. (2008). "Bayesian Stochastic Search for VAR Model Restrictions". *Journal of Econometrics*, 142(1), 553-580.

Hamdi, H. & Sbia, R. (2013). "Dynamic Relationships Between oil Revenues, Government Spending and Economic Growth in an Oil-Dependent Economy". *Economic Modelling*, 35, 118-125.

Inman, R. (2002). "Markets, Governments and The "New" Political Economy". *Handbook of Public Economics*, 123-149.

Koitsiwe, K. & Adachi, T. (2015). "Relationship Between Mining Revenue, Government Consumption, Exchange Rate and Economic Growth in Botswana". *Contaduría y Administración*, 60, 133-148.

Koop, G. & Korobilis, D. (2010). "Bayesian Multivariate Time Series Methods for

- Empirical Macroeconomics". *Foundations and Trends in Econometrics*, 3(4), 267-358.
- Letterman, R. B. (1981). "A Bayesian Procedure for Forecasting with Vector Autoregressions". *Working Paper*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 12(2), 45-57.
- Melina, G., Yang, S. C. S. & Zanna, L. F. (2016). "Debt Sustainability, Public Investment, and Natural Resources in Developing Countries: The DIGNAR Model". *Economic Modelling*, 52, 630-649.
- Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L. (1991). "Econometric Models and Economic Forecasts". *McGraw-Hill International Editions Econometrics Series*.
- Sadeghi, A. (2018). "How Public Investment Could Help Strengthen Iran's Growth Potential: Issues and Options". *International Monetary Fund*.
- Sims, C. (1980). "Macroeconomics and Reality". *Econometrica*, 48, 1-80.
- Sturm, M., Gurtner, F. J. & Gonzalez-Alegre, J. (2009). "Fiscal Policy Challenges in Oil-Exporting Countries".
- Van der Ploeg, F. & Venables, A. (2011). "Natural Resource Wealth: The Challenge of Managing a Windfall". *The Economic Journal*, 121(551), 1-30.
- World Economic Froum. (2017). "In The Encyclopedia of Governance", *Sage Publications Ltd*.



دانشگاه پیام نور
فصلنامه علمی - پژوهشی

پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی

فرم اشتراک:

علاقه‌مندان به اشتراک فصلنامه علمی «پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی»، مبلغ ۲۰۰/۰۰۰ ریال جهت اشتراک سالانه نشریه، به شماره حساب ۲۱۷۸۶۰۹۰۰۱۰۰۷ نزد بانک ملی ایران، شعبه بنفشه تهران واریز کرده و فیش آن را به همراه این فرم، پس از تکمیل، به دفتر مجله ارسال، یا به شماره ۰۸۶-۳۴۰۲۱۱۵۱ فاکس نمایند.

نام:

نام خانوادگی:

نشانی:

کدپستی:

شماره همراه:

شماره ثابت:

نشانی الکترونیکی:

Contents

Optimizing the Percentage of Domestic Sector Participation in Joint Ventures in the Iranian Economy (Case Study of the Oil and Gas Industry).....	15
Amin Arabi, Hossein Marzban, Javad Moradi, Ahmad Sadraei Javaheri	
Providing a Solution for Managing the Interest Rate of Iranian Bank in the Context of Development and Financial Repression Theories	31
Hasan Heydari, Jafar Haghghat, Zahra Karimi Takanlo, Reza Ranjpour	
The Impact of Industrial Development on Poverty Reduction in the Provinces of Iran	45
Shaban Mostafae, Farhad Khodadad Kashi, Yeganeh Mosavi Jahromi	
The Effect of Gender and Gender Composition on the Occurrence of the Individual Incentive Reversal in Group Activities: The Experimental Approach of Behavioral Economics Based on Game Theory	61
Omolbanin Jalali, Zahra Nasrollahi, Madjid Hatefi Madjumerd	
The Impact of Combined Fiscal Decentralization on Economic Growth in Provinces of Iran	75
Nariman Mohammadi, Gholamali Haji, Mohammad Hassan Fotros	
The Study of the Effects of Economic Instability on the Production of Major Sectors of Economy in Iran.....	99
Mehdi Jalooli, Ahmad Sarlak, Hadi Ghaffari, Mohamad Sadegh Horri	
Assessing the Dynamics between Oil Revenue and Non-Oil GDP with an Emphasis on the Concept of Investment Inefficiency; Application of BVAR Model.....	119
Mohammad Sayadi, Mousa Khoshkalam Khosroshahi	

- Editorial board should welcome deep and reasonable reviews, and prevent superficial and poor reviews, and deal with one-sided and contemptuous reviews.
- Editorial board should record and archive the whole review's documents as scientific documents and to keep confidentially the reviewers' name.
- Editorial board must inform the final result of review to corresponding author immediately.
- Editorial board should keep the article's contents confidentially and do not disclose its information to others.
- Editorial board ought to prevent any conflict of interests due to any personal, commercial, academic and financial relations which may impact on accepting and publishing the presented articles.
- Editor-in-chief should check each type of research and publication misconduct which reviewers report seriously.
- If a research and publication misconduct occurs in an article, editor-in-chief should omit it immediately and inform indexing databases or audiences.
- In the case of being a research and publication misconduct, editorial board is responsible to represent a corrigendum to audiences rapidly.
- Editorial board must benefit of audiences' new ideas in order to improve publication policies, structure and content quality of articles.

References

1. "Standard Ethics", approved by Vice-Presidency for Research & Technology, the Ministry of Science, Research and Technology.
2. Committee on Publication Ethics, COPE Code of Conduct, www.publicationethics.org

- **Plagiarism:** Plagiarism is the act of taking someone else's writing, conversation, idea, claims or even citations without any acknowledgment or explanation of the work producer or speaker.
- **Wrongful Appropriation:** Wrongful appropriation occurs when author(s) benefits another person's efforts and after a little change and manipulations in the research work, publish it on his/her own definitions
- **False Attribution: It represents that a person is the author of a work but she/ he was not involved in the research.**

4. Reviewers' Responsibility

Reviewers must consider the followings:

- Qualitative, contextual and scientific study in order to improve articles' quality and content.
- To inform editor-in-chief when accepts or reject the review and introduce an alternative.
- Should not accept the articles which consider the benefits of persons, organizations and companies or personal relationships; also the articles which she/he, own, contributed in its writing or analyze.
- The reviewing must be carried out upon scientific documents and any self, professional, religious and racial opinion is prohibited.
- Accurate review and declaration of the article's strengths and weaknesses through a clear, educational and constructive method.
- Responsibility, accountability, punctuality, interest, ethics adherence and respect to others' right.
- Not to rewrite or correct the article according to his/her personal interest.
- Be sure of accurate citations. Also reminding the cases which haven't been cited in the related published researches.
- Avoid of express the information and details of articles.
- Reviewers should not benefit new data or contents in favor of/against personal researches; even for criticism or discrediting the author(s). The reviewer is not permitted to reveal more details after a reviewed article being published.
- Reviewer is prohibited to deliver an article to another one for reviewing except with permission of editor-in-chief. Reviewer and co-reviewer's identification should be noted in each article's documents.
- Reviewer shouldn't contact with the author(s). Any contact with the authors should be made through the editorial office.
- Trying to report "research and publication misconduct" and submitting the related documents to editor-in-chief.

5. Editorial Board Responsibilities

- Journal maintenance and quality improvement are the main aims of editorial board.
- Editorial board should introduce the journal to universities and international communities and publish the articles of other universities and international societies on their priority.
- Editorial board must not have quota and excess of their personal article publishing.
- Editorial board is responsible for selecting the reviewers as well as accepting or rejecting on article after reviewers' comments.
- Editorial board should be well-known experts with several publications. They ought to be responsible, accountable, truth, adhere to professional ethics and contribute to improve journal aims.
- Editorial board is expected to have a database of suitable reviewers for journal and to update the information regularly.
- Editorial board should try to aggregate qualified moral, experienced and well-known reviewers

Payame Noor University Research Journals' Publication Ethics

This publication ethics is a commitment which draws up some moral limitations and responsibilities of research journals. The text is adapted according to the “Standard Ethics”, approved by the Ministry of Science, Research and Technology, and the publication principles of Committee on Publication Ethics (COPE).

1. Introduction

Authors, Reviewers, editorial boards and editor-in-chiefs ought to know and commit all principles of research ethics and related responsibilities. Article submission, review of reviewers and editor-in-chief's acceptance or rejection, are considered as journals law compliance otherwise the journals have all the rights.

2. Authors Responsibilities

- Authors should present their works in accordance with journal's standards and title.
- Authors should ensure that they have written their original works/researches. Their works/researches should also provide accurate data, underlying other's references.
- Authors are responsible for their works' accuracy.

Note 1: Publishing an article is not known as acceptance of its contents by journal.

- Duplicate submission is not accepted. In other words, none of the article's' parts, should not carry on reviewing or publishing elsewhere.
- Overlapping publication, where the author uses his/her previous findings or published date with changes, is rejected.
- Authors are asked to have authors' permission for an accurate citation. When using ones direct speech, a quotation mark (“ ”) is necessary.
- Corresponding author should ensure that the complete information of all involved authors in the article.

Note 2: Do not write the statement of “Gift Authorship” and do not omit the statement of “Ghost Authorship”.

- Corresponding author is responsible for the priorities of co-authors after their approval.
- Paper submission means that all of the authors have satisfied whole financial and local supports and have introduced them.
- Author(s) is/are responsible for any fault or inaccuracy of the article and in this case, journal's authorities should be informed immediately.
- Author(s) is/are asked to provide and reserve raw data one year after publication, in order to be able to respond journal audiences' questions.

3. Research and Publication Misconduct

Author(s) should avoid the research and publication misconduct. If some cases of research and publication misconduct occur within each steps of submission, review, edition or publication, journals have the right to legal action. The cases are listed as below:

- **Fabrication:** Fabrication is the practice of inventing data or results and reporting them in the research. Both of these misconducts are fraudulent and seriously alter the integrity of research. Therefore, articles must be written based on original data and use of falsified or fabricated data is strongly prohibited.
- **Falsification:** Falsification is the practice of omitting or altering research materials, equipment, data, or processes in such a way that the results of the research are no longer accurately reflected in the research record.

Advisory Editorial Board:

Abdoli, G.	Fotros, M. H.	Makkian, S. N.	Ranjpour, R.
Abunuri, E.	Ghaffari, H.	Mehnatfar, Y.	Rezaei, E.
Afshari, Z.	Ghaffari, Gh.	Mehrara, M.	Saadat, R.
Agheli, L.	Gilak Hakim Abadi, M. T.	Mehregan, N.	Sadeghi Shahdani, M.
Ahmadi Shadmehri, M. T.	Gholami, E.	Mir Bagheri Hir, M. N.	Salimifar, M.
Akbari, N.	Ghorbani, M.	Mohamad Zadeh, P.	Samadi, H.
Akbari Moghadam, B.	Haghighat, J.	Mohamad Vand, M. R.	Seyyed Noorani, S. M.
Asgharpur, H.	Hazeri Niri, H.	Mohseni Zenoozi, S. J.	Shahabadi, A.
Bazazan, F.	Hekmati Farid, M.	Molaei, M.	Shahiki Tash, M. N.
Cheshomi, A.	Homayuni Far, M.	Monsef, A.	Shavvalpur, S.
Dadgar, Y.	Hortamani, A.	Moshiri, S.	Soheyli, K.
Dahmardeh, N.	Jafari Samimi, A.	Motameni, M.	Suri, A.
Dehghani, A.	Karimzadeh, M.	Mousaee, M.	Taghi Nejad Omran, V.
Ebrahimi, M.	Kazeroni, A. R.	Najar Zadeh, R.	Tehranchian, A. M.
Ehsanfar, M. H.	Khoda Bakhshi, A.	Nasrollahi, K.	Yavari, K.
Emadzadeh, M.	Khoda Panah, M.	Nasrollahi, Z.	Zamanian, Gh.
Emami Meybodi, A.	Khoshnoudi, A.	Paseban, F.	Zaraanezhad, M.
Ezzati, M.	Komijani, A.	Pour Faraj, A.	Zaroki, Sh.
Falahati, A.	Lashkari, M.	Pour Moghim, S. J.	Zobeiri, H.
Fallahi, M. A.	Madah, M.	Rafat, M.	
Falihi, N.	Mahmudzadeh, M.	Rahmani, T.	

Impact Factor:

The impact factor of this journal is 1.370 (IF =1.370) from the Islamic World Science Citation Center (ISC).

QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT RESEARCH

Payame Noor University

Director: Hadi Ghaffari

Chief Editor: Mohammad Reza Lotfali pur

Editorial Staff Secretary: Ali Younessi

Editorial Board:

1	Abolghasem Esna Ashari	Associate Professor	Payame Noor University
2	Farhad Khodadad Kashi	Professor	Payame Noor University
3	Mohammad Reza Seied Nurani	Professor	Allame Tabatabaee University
4	S.P. Singh	Professor	IIT Roorkee, India
5	Hadi Ghaffari	Associate Professor	Payame Noor University
6	Mohammad Reza Farzanegan	Professor	Philips-Universitaet Marburg
7	Mohammad Hassan Fotros	Professor	Bu Ali Sina University
8	Mohammad Reza Lotfalipur	Professor	Ferdowsi University
9	Gholamreza Mesbahi Moghadam	Professor	Imam Sadegh University
10	Esfandiar Maasoumi	Professor	Emory University
11	Yeganeh Mosavi Jahromi	Professor	Payame Noor University
12	Mohammad Ali Molaei	Associate Professor	Shahrud Universit of Technology

Print ISSN: 2228-5954

Online ISSN: 2251-6891

Persian Editor: Hadi Ghaffari

English Editor: Hadi Ghaffari

Printing Numbers: 25

Price: 50000 Rials

Address: Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research, P.O. Box 38135-1136, Payame Noor University of Markazi Province, Arak, Iran

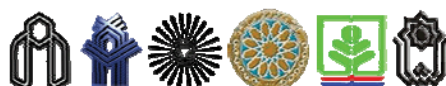
Phone: 086-34062473

Fax: 086-34021151

Mobile: 09185288130

E-mail: egdr@pnu.ac.ir

Web: egdr.journals.pnu.ac.ir





**QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMIC
GROWTH AND DEVELOPMENT
RESEARCH**

Payame Noor University

Vol. 10, No. 38, March 2020