

تعالیٰ
سبحانہ



دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت

رشته اقتصاد گرایش برنامه ریزی سیستم های اقتصادی

پایان نامه کارشناسی ارشد

بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد در ایران طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱

نگارنده: حلیمه رحمانی

استاد راهنما:

دکتر سید مجتبی میرلوحی

استاد مشاور:

دکتر علی دهقانی

شهریور ۱۳۹۵

تقدیم به:

پدر و مادرم؛ محافظان من، محافظانی گماشته شده از جانب خداوند

تشکر و قدردانی:

مایلم مراتب قدردانی خود را نثار همه عزیزانی نمایم که در انجام این پژوهش حامی من بوده اند. از خانواده ام، اساتید راهنما و مشاور، مدیر و کارمندان دانشکده بسیار سپاسگزارم. همچنین از دوستانم که در انجام این تحقیق یاری رسان من بودند، قدردانی می کنم.

تعهد نامه

اینجانب حلیمه رحمانی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی سیستم های اقتصادی دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت دانشگاه صنعتی شاهرود نویسنده پایان نامه "بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد در ایران طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱" تحت راهنمایی دکتر سید مجتبی میرلوحی متعهد می شوم.

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

تاریخ: ۱۳۹۵/۶/۱۴

امضای دانشجو : حلیمه رحمانی

مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه های رایانه ای، نرم افزار ها و تجهیزات ساخته شده است) متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می باشد. این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی باشد.

بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد در ایران

طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱

چکیده

هدف این تحقیق بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد به روش غیر خطی رگرسیون انتقال ملایم (STR) است و برای این منظور متغیرهای نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت، تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه، نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد جمعیت استفاده شده است. داده های استفاده شده به صورت سری زمانی و مربوط به دوره ۱۳۶۱-۱۳۹۱ است. براساس نتایج آزمون غیر خطی بودن، رابطه بین متغیر ها خطی بوده و به دلیل مناسب نبودن روش غیر خطی از روش خطی حداقل مربعات معمولی استفاده شده است. نتایج بدست آمده با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی نشان می دهند که مخارج دولت، نابرابری را افزایش داده است و سیاست های مالیاتی و رشد اقتصادی منجر به بهبود توزیع درآمد شده اند. همچنین اثر رشد جمعیت بر توزیع درآمد، معنادار نبوده است.

طبقه بندی JEL: C01، C23، D31

کلمات کلیدی: رگرسیون انتقال ملایم، توزیع درآمد، مالیات مستقیم، مخارج دولت، تولید

ناخالص داخلی، نرخ رشد جمعیت، حداقل مربعات معمولی

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
فصل اول.....	۱
۱-۱. مقدمه.....	۲
۲-۱. بیان مسئله.....	۴
۳-۱. ضرورت تحقیق.....	۵
۴-۱. اهداف تحقیق.....	۷
۵-۱. فرضیات تحقیق.....	۸
۶-۱. مراحل روش تحقیق.....	۸
۷-۱. ساختار پایان نامه.....	۸
فصل دوم.....	۹
۱-۲. مقدمه.....	۱۰
۲-۲. مبانی نظری.....	۱۰
۱-۲-۲. مالیات ها و توزیع درآمد.....	۱۲
۲-۲-۲. ارتباط رشد اقتصادی و نابرابری درآمدی.....	۱۵
۱-۲-۲-۲. فرضیه کوزنتس.....	۱۶
۳-۲-۲. مخارج دولت و نابرابری.....	۱۸
۴-۲-۲. جمعیت و نابرابری درآمدی.....	۲۰
۳-۲. پیشینه تحقیق.....	۲۱
۱-۳-۲. مطالعات داخلی.....	۲۱
۲-۳-۲. مطالعات خارجی.....	۳۱
۴-۲. مدل تحقیق.....	۳۸
۵-۲. جمع بندی.....	۳۹
فصل سوم.....	۴۱
۱-۳. مقدمه.....	۴۲

۴۲	۲-۳. روش و طرح کلی تحقیق.....
۴۳	۳-۳. متغیرهای تحقیق.....
۴۴	۱-۳-۳. نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت (TAX).....
۴۴	۲-۳-۳. تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه (GDPpc).....
۴۵	۳-۳-۳. نسبت مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی (G).....
۴۵	۴-۳-۳. نرخ رشد جمعیت (POP).....
۴۵	۵-۳-۳. ضریب جینی (Gini).....
۴۶	۴-۳. روش های آماری.....
۴۶	۱-۴-۳. مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR).....
۵۳	۱-۱-۴-۳. تصریح مدل.....
۵۳	۲-۱-۴-۳. آزمون غیرخطی بودن و انتخاب مدل غیر خطی مناسب.....
۵۵	۳-۱-۴-۳. تعیین مقادیر اولیه.....
۵۶	۴-۱-۴-۳. تخمین مدل.....
۵۷	۵-۱-۴-۳. آزمون مدل STR.....
۶۰	۲-۴-۳. آزمون ریشه واحد.....
۶۰	۱-۲-۴-۳. مانایی.....
۶۱	۲-۲-۴-۳. مانایی ضعیف و سری های زمانی مانا.....
۶۲	۳-۲-۴-۳. روند قطعی.....
۶۲	۴-۲-۴-۳. روند تصادفی.....
۶۴	۵-۲-۴-۳. روند زدایی.....
۶۵	۶-۲-۴-۳. آزمون ریشه واحد.....
۶۸	۳-۴-۳. روش حداقل مربعات معمولی (OLS).....
۶۹	۴-۴-۳. هم انباشتگی.....
۷۱	فصل چهارم
۷۲	۱-۴. مقدمه:.....
۷۲	۲-۴. توصیف داده های تحقیق.....

۷۳	۱-۲-۴. بررسی روند زمانی ضریب جینی.....
۷۵	۲-۲-۴. بررسی روند زمانی نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت.....
۷۶	۳-۲-۴. بررسی روند زمانی تولید ناخالص داخلی (GDP).....
۷۸	۴-۲-۴. بررسی روند زمانی مخارج دولت.....
۷۹	۵-۲-۴. روند زمانی نرخ رشد جمعیت ..
۸۰	۶-۲-۴. آماره های توصیفی داده ها.....
۸۱	۳-۴. بررسی فرضیه های تحقیق.....
۸۱	۱-۳-۴. آزمون ریشه واحد.....
۸۲	۲-۳-۴. تخمین مدل اقتصاد سنجی ، ارزیابی آن و بررسی فرضیه ها.....
۸۷	فصل پنجم.....
۸۸	۱-۵. مقدمه.....
۸۸	۲-۵. تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق.....
۹۱	۳-۵. بحث : مقایسه تحقیقات و نتایج موافق و مخالف با نتایج حاصل از یافته ها.....
۹۵	۵-۵. نتیجه گیری و توصیه های سیاستی تحقیق.....
۹۸	پیوست
۹۹	منابع و مراجع.....

فهرست جداول

۴۶	جدول ۱-۳. متغیر های پژوهش.....
۸۱	جدول ۱-۴: آماره های توصیفی متغیر ها طی دوره زمانی ۱۳۶۱-۱۳۹۱.....
۸۲	جدول ۲-۴: آزمون ریشه واحد ADF برای سطح متغیر ها.....
۸۳	جدول ۳-۴: نتایج آزمون های خطی بودن، انتخاب متغیر انتقال و نوع مدل.....
۸۴	جدول ۴-۴: نتایج تخمین.....

فهرست نمودار ها

۷۴	نمودار ۱-۴: ضریب جینی طی دوره ۱۳۶۱-۱۳۹۱.....
----	--

نمودار ۴-۲: روند زمانی نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت در دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱.....	۷۵
نمودار ۴-۳: روند زمانی تولید ناخالص داخلی سرانه حقیقی و ضریب جینی در دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱.....	۷۷
نمودار ۴-۴: روند زمانی مخارج دولت و ضریب جینی در دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱.....	۷۹
نمودار ۴-۵: روند زمانی نرخ رشد جمعیت و ضریب جینی در دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱.....	۸۰

فهرست شکل ها

شکل ۲-۱: تحلیل هندسی منحنی کوزنتس.....	۱۷
--	----

فصل اول

کلیات تحقیقات

۱-۱. مقدمه

یکی از آرمان های دین اسلام، برقراری عدالت اقتصادی است و در آموزه های آن بر اینکه فقر و بی عدالتی، سرچشمه بسیاری از گناهان است، تاکید شده است. فقر و نابرابری علاوه بر آنکه از لحاظ اقتصادی و رفاهی، افراد را در وضعیت نامساعدی قرار می دهد، می تواند باعث پیامد ها و واکنش های منفی اجتماعی و سیاسی شود. به همین جهت دولت ها و مسئولین حکومتی در غالب اوقات در تلاش برای رفع این معضل بوده اند. دلایل بوجود آمدن فقر، تولید و ثروت کم جامعه و توزیع نامناسب آنهاست. از این رو موضوع توزیع درآمد و بهبود آن، جایگاه ویژه ای را در برنامه ها و سیاست های دولت به خود اختصاص می دهد.

توزیع درآمد به نحوه تقسیم درآمد حاصل از تولید بین نهاده ها و عوامل تولید اشاره دارد و این مفهوم با توزیع مجدد درآمد متفاوت است. توزیع درآمد بر پایه عوامل تولید، عقیده کلاسیک ها بوده و از آنجایی که کلاسیک ها اعتقاد دارند دست نامرئی بازار، تعادل اقتصادی را برقرار می کند و توزیع بهینه درآمد ها را نیز موجب می شود، قائل به توزیع مجدد درآمد و دخالت دولت در این مورد نیستند. علیرغم نظرات کلاسیک ها اهمیت و نقش دولت در توزیع مجدد درآمد در جوامع مد نظر قرار گرفته است و حتی در کشور های سرمایه داری غرب که مبنای فکری کلاسیک دارند به جایگاه دولت در این خصوص تاکید ویژه ای شده است (فلاحی، الماسی و آقایی، ۱۳۸۸). دولت ها برای ایفای این نقش از روش ها و ابزار های مختلفی استفاده می کنند که یکی از مهم ترین آنها، سیاست های

مالی است. سیاست مالی در بر گیرنده مخارج دولت، مالیات ها و پرداخت های انتقالی است. دولت ها با ایجاد تغییراتی در این متغیر ها می توانند به اهداف توزیعی خود دست یابند. از طرفی از آنجایی که بررسی تاثیرات سیاست های مالی مختلف بر نحوه توزیع درآمد می تواند نقاط ضعف احتمالی در سیاست های دولت را آشکار کرده و هدایت گر مسئولین در تدوین راهکار های مناسب باشد، پژوهش حاضر در کنار عوامل دیگر به بررسی دو مورد از ابزار های سیاست مالی یعنی مخارج دولت و مالیات های دریافتی دولت بر توزیع درآمد می پردازد. هدف اصلی این مطالعه نیز پی بردن به نحوه و جهت تاثیر درآمد مالیاتی دولت بر توزیع درآمد می باشد.

هدف از انجام این پژوهش بررسی و شناسایی تاثیرات چهار مورد از مهمترین متغیر های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد کشور می باشد. این چهار متغیر شامل نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت، تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه (GDP_{pc})¹، نسبت مخارج دولت به GDP ² و نرخ رشد جمعیت هستند. GDP نشان دهنده تولید ناخالص داخلی است. داده های مورد نظر به صورت سری زمانی بوده و مربوط به دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱ می باشند و از سایت های مرکز آمار و بانک مرکزی ایران جمع آوری شده اند. بعد از پرداختن به مطالعات داخلی و خارجی و مبانی تئوریکی مربوط و ارائه روش تحقیق، داده ها توصیف شده اند و در مرحله بعدی جهت بررسی ارتباط بین متغیر ها از روش های معرفی شده در فصل سه برای تخمین مدل اقتصاد سنجی تحقیق استفاده شده است. در نهایت

¹-GDP per capita

²-Gross domestic product

نتایج بدست آمده، تجزیه و تحلیل شده و توصیه های سیاستی با توجه به آنها ارائه شده است.

۱-۲. بیان مسئله:

نابرابری درآمدی به این معناست که همه افراد جامعه از منافع رشد اقتصادی و امکانات جامعه بهره مند نمی شوند و یا به عبارتی توزیع درآمد ملی به نحوی عادلانه صورت نمی گیرد. مکانیسم ناکارایی بازار، نابرابری اولیه در درآمد و ثروت و انتقال این ثروت از نسلی به نسل دیگر و نابرابری در ویژگی های ژنتیکی از دلایل این مسئله است. به همین دلیل جوامع و دولت ها همیشه با مسئله فقر و نابرابری مواجه بوده اند. این مشکل در مورد کشور های در حال توسعه ، شدت بیشتری دارد. نابرابری درآمد می تواند از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و سیاسی پیامد های ناگواری برای جامعه داشته باشد. درآمد پایین و عدم برخورداری از سطح زندگی متوسط جامعه باعث می شود که افراد نتوانند روی سلامت و آموزش خود سرمایه گذاری قابل توجهی انجام دهند در نتیجه نابرابری و فقر تداوم می یابد. اگر این مسئله در مورد کسر بزرگی از افراد جامعه مطرح باشد، پیامد های منفی آن به صورت شدید تری خود را نشان می دهند، چرا که درصد قابل توجهی از افراد جامعه از لحاظ وضعیت فیزیکی، آموزشی و مهارتی در وضعیت نامناسبی قرار خواهند گرفت. این حالت علاوه بر آنکه مغایر با مفهوم عدالت است، می تواند باعث کندی رشد و توسعه کشور شود. از این رو ، همه دولت ها برنامه های مبارزه با فقر و نابرابری را در دستور کار خود دارند. اصل ۴۳ قانون اساسی کشورمان نیز بر لزوم ریشه

کمی فقر و محرومیت افراد جامعه در جریان رشد اقتصادی به همراه حفظ آزادی آنها تأکید کرده

است و در این خصوص وظایف خاصی را بر عهده دولت قرار داده است.

مقایسه آمارهای مربوط به توزیع درآمد در ایران و دیگر کشورها (آمارهای بانک مرکزی و بانک

جهانی) نشان می‌دهد که کشورمان از نظر توزیع درآمد در وضع نامطلوبی قرار دارد (صابونچی و رشید

زاده، ۱۳۹۳). به همین جهت در این مطالعه تأثیر چند شاخص کلیدی اقتصاد کلان بر توزیع درآمد

بررسی می‌شود تا راهگشای مسئولین برای اتخاذ سیاست‌های توزیعی مناسب باشد.

سوالاتی که این پژوهش در پی پاسخ به آن است عبارتند از:

۱- تأثیر سیاست مالیاتی دولت بر توزیع درآمد به چه میزان و در چه جهتی بوده است؟

۲- آیا رشد اقتصادی می‌تواند نابرابری را کاهش دهد؟

۳- آیا مخارج دولت در بهبود توزیع درآمد موثر بوده است؟

۴- رشد جمعیت روی توزیع درآمد جامعه چه تأثیری داشته است؟

۱-۳. ضرورت تحقیق:

در دهه ۵۰ میلادی همراه با مطرح شدن تفکرات توسعه‌ای و توجه بیشتر به شاخص‌های رفاه

اجتماعی و فقر، نقش و دخالت دولت نیز در اقتصاد بیشتر شد. از آنجایی که دیدگاه‌های توسعه در

آن زمان، توسعه را در گرو سرمایه‌گذاری‌های فیزیکی و زیرساخت‌های اقتصادی می‌دیدند، لذا

دولت ها را تشویق به دخالت در این حوزه ها می کردند. اما از دهه هفتاد به بعد این تفکر بوجود آمد که توسعه صرفا با سرمایه های فیزیکی محقق نمی شود و ارتقا سرمایه انسانی نیز برای دستیابی به توسعه ضروریست. به همین جهت مفاهیمی مثل دولت رفاه، برنامه یارانه و سیاست های مشابه بیش از گذشته مورد توجه دولت ها قرار گرفتند (دادگر و نظری، ۱۳۹۰). در واقع وجود نیروی انسانی کارآمد و متخصص لازمه تداوم توسعه اقتصادی است و از آنجایی که مکانیسم بازار از حیث عدالت توزیعی عموما با شکست مواجه می شود و بی عدالتی در توزیع و ایجاد فقر، باعث عدم سرمایه گذاری افراد در آموزش و کسب مهارت می شود، مداخله دولت با سیاست های مختلف جهت بهبود توزیع درآمد ضرورت پیدا می کند. در این خصوص لازم است بوسیله مطالعات علمی، آثار و پیامد های سیاست های مختلف شناسایی شود تا مسئولین در اجرای برنامه های خود با بهره مندی از نتایج این مطالعات، ترکیب بهینه ای از سیاست ها را اتخاذ کنند.

موضوع توزیع درآمد معمولا از جنبه عدالت و رفع فقر مورد توجه قرار می گیرد، به همین دلیل راه -حل هایی که برای این مشکل ارائه می شود، کوتاه مدت می باشد. اما با اجرای سیاست های کوتاه مدت، مسئله نابرابری به دلیل مقاومت نیروهای درونی از خود پایداری نشان می دهد و نهایتا این وضع منجر به تاثیرات منفی بر روی توزیع درآمد و رشد اقتصادی می شود. به همین دلیل برای بهبود توزیع درآمد، شناخت عوامل موثر و اتخاذ سیاست های مناسب بر اساس آن عوامل ضروریست

(دهمرده، صفدری و شهیکی تاش، ۱۳۸۹). از طرفی وضعیت اقتصادی حاکم بر جامعه طی چندین سال

اخیر که توام با تورم و بیکاری بالا بوده است، باعث رنج و سختی زندگی شده و در این شرایط لازم

است مطالعات جامعی که پوشش دهنده عوامل کلیدی موثر بر توزیع درآمد هستند، انجام گیرند.

تعداد مطالعاتی که در خصوص عوامل موثر بر توزیع درآمد انجام شده اند، قابل توجه اند اما در

هیچ یک از آنها برای بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد از روش های تخمین غیر خطی استفاده نشده

است و ضرورت مطالعات تجربی ایجاب می کند که برای آزمون نظریات و فرضیات، از روش هایی

متناسب با آنها استفاده شود، به همین جهت از آنجایی که یکی از اهداف تحقیق حاضر آزمون فرضیه

کوزنتس^۱ است سعی شده که با استفاده روش غیر خطی، برقراری این فرضیه در ایران بررسی شود.

با توجه به اینکه این پژوهش به بررسی تاثیر متغیر هایی مانند مالیات، مخارج دولت و رشد

اقتصادی بر توزیع درآمد می پردازد، نتایج حاصل از آن می تواند برای وزارت اقتصاد و دارایی و

مسئولین دولتی تصمیم گیرنده در مورد سیاست های مالی، مفید واقع شود.

۴-۱. اهداف تحقیق

هدف اصلی این تحقیق بررسی اثر سیاست مالیاتی دولت بر ضریب جینی در ایران است. اهداف

فرعی این تحقیق به ترتیب، بررسی تاثیر GDP بر توزیع درآمد و آزمون فرضیه کوزنتس و تعیین

تاثیرات مخارج دولت و رشد جمعیت بر ضریب جینی در ایران هستند.

^۱ - این فرضیه بیانگر ارتباط غیر خطی بین نابرابری و رشد اقتصادی است.

۱-۵. فرضیات تحقیق:

فرضیه اصلی تحقیق: "سیاست مالیاتی دولت در ایران، ضریب جینی را افزایش می دهد." و فرضیات فرعی تحقیق: ۱- با افزایش GDP در ایران، ضریب جینی کاهش می یابد. ۲- با افزایش مخارج دولت در ایران، ضریب جینی افزایش می یابد. ۳- افزایش جمعیت در ایران با افزایش ضریب جینی همراه بوده است.

۱-۶. مراحل روش تحقیق

مراحل روش تحقیق طی شده در این مطالعه عبارتند از: ۱- بیان مسئله ۲- تدوین فرضیه ها ۳- جمع آوری داده ها ۴- مطالعه و تحلیل داده ها ۵- نتیجه گیری ۶- تدوین و ارائه گزارش تحقیق

۱-۷. ساختار پایان نامه

در فصل اول پایان نامه، کلیات تحقیق مانند فرضیات و اهداف تحقیق بیان شده است. در فصل دوم مبانی تئوریکی و مطالعات داخلی و خارجی مربوط به موضوع تحقیق بررسی شده است. فصل سوم به بیان روش های اقتصادسنجی استفاده شده در این مطالعه اختصاص داده شده است. در فصل چهارم داده ها توصیف شده اند و با استفاده از روش های معرفی شده در فصل سوم، مدل اقتصادسنجی تخمین زده شده است. در فصل پنجم به تحلیل نتایج و ارائه توصیه های سیاستی با توجه به نتایج حاصله، پرداخته شده است.

فصل دوم

ادبیات و پیشینه تحقیق

۲-۱. مقدمه

در بخش اول این فصل، ادبیات و مبانی نظری مربوط به موضوع تحقیق بررسی شده است. در بخش دوم به مواردی از مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در خصوص موضوع تحقیق پرداخته شده است تا شناخت کافی از کارهای انجام شده قبلی و روش‌های متداول در بررسی موضوع بدست آید. در بخش سوم و چهارم، به مدل تحقیق و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از مطالب این فصل پرداخته شده است.

۲-۲. مبانی نظری

عوامل زیادی وجود دارند که بر نحوه توزیع درآمد در یک کشور تاثیر می‌گذارند. طبق نظر نجارزاده و مهدوی راسخ (۱۳۸۹) این عوامل را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد. دسته اول مربوط به ویژگی‌های شخصی افراد است مانند تحصیلات، سن، جنسیت و گروه دوم عوامل اجتماعی-اقتصادی هستند مانند تورم، سطح اشتغال، دولت و در این تحقیق سعی بر این است که تاثیر عوامل اجتماعی-اقتصادی بر توزیع درآمد بررسی شود. عوامل در نظر گرفته شده در این مطالعه عبارتند از: نسبت مالیات‌های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت، تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه به عنوان شاخص رشد و توسعه اقتصادی، نسبت مخارج دولت بر GDP و نرخ رشد جمعیت. توزیع درآمد نشان می‌دهد که درآمد ملی کشور به چه نحوی بین افراد آن تقسیم شده است.

برای اندازه گیری توزیع درآمد لازم است تا سهم گروه های مختلف جمعیتی در درآمد ملی مقایسه شود. برای این منظور جمعیت را با توجه به درآمد دریافتی آنها به گروه های مختلف تقسیم می کنند. در این تقسیم بندی جمعیت را به ترتیب از فقیر ترین به ثروتمند ترین به پنج گروه بیست درصدی یا ده گروه ده درصدی تقسیم می کنند، به طوری که اولین بیستک یا دهک بیانگر فقیرترین گروه بوده و بیستک یا دهک آخر، ثروتمندترین گروه را نشان می دهد. در مرحله بعد درصد درآمد ملی اختصاص یافته به هر گروه در مقابل آن قرار می گیرد. در صورتی که در هر کدام از گروه ها تفاوتی بین درصد جمعیت و درصد درآمد وجود داشته باشد، می توان تشخیص داد که نابرابری در توزیع درآمد ها وجود دارد. برای اندازه گیری توزیع درآمد، روش های چندی وجود دارد که عبارتند از: منحنی لورنز، ضریب جینی و ضریب آتکینسون (جعفری صمیمی، ۱۳۷۵).

در این مطالعه شاخصی که برای توزیع درآمد در نظر گرفته شده است، ضریب جینی می باشد. ضریب جینی رایج ترین شاخص برای توزیع درآمد می باشد. مقدار این ضریب بین صفر و یک (صفر و صد درصد) است، مقدار صفر نشان دهنده برابری کامل در توزیع درآمد بوده و مقدار یک نمایانگر نابرابری کامل می باشد. برای محاسبه ضریب جینی روش های مختلفی وجود دارد که در این پژوهش از داده های ضریب جینی محاسبه شده توسط بانک مرکزی استفاده شده است.

۲-۱-۲. مالیات ها و توزیع درآمد

در خصوص مالیات، تعریف واحدی که مورد قبول تمام دانشمندان مالیه عمومی و اقتصاد سیاسی باشد، وجود ندارد. گاستون ژز^۱ که از دانشمندان اقتصاد کلاسیک است مالیات را نوعی پرداخت و تادیه مالی می داند که با الزام قانون و به صورت بلا عوض توسط افراد انجام می شود و هدف از آن تامین مالی مخارج دولت است. عده ای نیز معتقدند که مالیات، پرداخت داوطلبانه بخشی از درآمد افراد به دولت می باشد. برخی از صاحب نظران نیز بر این باور هستند که مالیات، بهای خدماتی است که افراد از دولت دریافت می کنند. یک تعریف نسبتاً جامع و مناسب از مالیات عبارتست از: مالیات بخشی از دارایی و درآمد افراد است که با الزام قانونی و بوسیله دستگاه های اداری و اجرایی توسط دولت جهت تامین مخارج عمومی و اجرای سیاست های مالی دریافت می شود (میردریگونند، ۱۳۸۱).

انواع نرخ های مالیاتی شامل نرخ تناسبی، تصاعدی و تنازلی می باشد. نرخ تناسبی نرخ است که تحت تاثیر تغییرات مبنای مالیاتی قرار نمی گیرد و بدون توجه به آن همیشه ثابت است. نرخ تصاعدی، نرخ است که با افزایش مبنا و پایه مالیاتی، افزایش می یابد (میردریگونند، ۱۳۸۱). نرخ تنازلی، نرخ است که با افزایش پایه مالیاتی، کاهش می یابد.

مالیات های مختلف آثار متفاوتی بر توزیع درآمد دارند. مالیات تناسبی بر روی توزیع درآمد، بی تاثیر است بدین دلیل که همه افراد جامعه با یک نرخ و نسبت ثابت، مالیات پرداخت می کنند. مالیات

¹-Gaston Jese

تصاددی اثر مطلوبی بر توزیع درآمد دارد چرا که در این نوع مالیات با افزایش پایه مالیاتی، نرخ مالیات نیز افزایش پیدا کرده و مقدار کمتری از افزایش درآمد، نصیب شخص می شود. مالیات های تنازلی تاثیر منفی بر توزیع درآمد دارند زیرا در این مالیات، افراد دارای پایه مالیاتی بیشتر، سهم بیشتری از درآمدها را بعد از مالیات خواهند داشت (تابلی و کوچک زاده، ۱۳۹۲).

مالیات ها را به دو دسته کلی تقسیم می کنند که شامل مالیات های مستقیم و غیر مستقیم است. مالیات های مستقیم، به طور مستقیم به منبع درآمد اشخاص حقیقی و حقوقی وضع می شود. مالیات های مستقیم شامل مالیات بر درآمد و مالیات بر دارایی است. مالیات بر درآمد به هفت قسمت تقسیم می شود که عبارتند از: مالیات بر درآمد شرکت ها، مالیات بر درآمد حقوق، مالیات بر درآمد مشاغل، مالیات بر درآمد کشاورزی، مالیات بر درآمد املاک، مالیات بر درآمد اتفاقی و مالیات بر جمع درآمد های ناشی از منابع دیگر. مالیات بر دارایی، مالیاتی است که از مایملک افراد حقیقی وصول می شود. مالیات بر دارایی یا ثروت شامل پنج بخش است: مالیات سالیانه املاک، مالیات مستغلات مسکونی خالی، مالیات بر اراضی بایر، مالیات بر ارث و حق تمیر^۱. مالیات های مستقیم تاثیر قابل توجهی در کاهش نابرابری دارند زیرا بر اساس قدرت پرداخت و با نرخ تصاعدی محاسبه می شوند. مالیات های غیر مستقیم به دو گروه تقسیم می شوند که عبارتند از: مالیات بر واردات و مالیات بر معاملات (فروش و مصرف). اگر مالیات های غیر مستقیم بر کالاهایی وضع شود که ثروتمندان مصرف می کنند، می

^۱- این نحوه تقسیم بندی مالیات بر درآمد و مالیات بر دارایی بر اساس قانون مالیات های مستقیم است.

تواند باعث عدالت و بهبود توزیع درآمد شود. اما مالیات های غیر مستقیم ذاتا تنازلی هستند زیرا این مالیات را فقیر و ثروتمند به طور یکسان می پردازند و بار آنها بر اساس سهم از درآمد بیشتر بر دوش فقرا است. اگر مالیات غیر مستقیم بر کالاهای ضروری وضع شود، خاصیت تنازلی بودن آن بیشتر می شود زیرا کالا های ضروری، بیشتر مورد مصرف فقرا است (میردريکوند، ۱۳۸۱).

علیرغم اینکه تاثیر مالیات های مختلف بر توزیع درآمد، از لحاظ تئوریک مشخص است، اما در دنیای واقعی مشاهده می شود که نتایج عملی وضع یک نوع مالیات با نتایج تئوریک متفاوت است. عواملی مانند فرار مالیاتی، انتقال مالیاتی، تاثیر بر انگیزه های عاملان اقتصادی و غیره باعث می شوند که نتایج مورد انتظار از وضع مالیات ها، حاصل نشود. برای نمونه، وضع مالیات بر درآمد تصاعدي می تواند باعث بهبود توزیع درآمد شود، هر چه نرخ این مالیات بالاتر باشد، تاثیر مثبت بیشتری بر توزیع درآمد می گذارد، اما اگر نرخ نهایی آن بسیار بالا باشد به دلیل تاثیر گذاری بر تولید، عرضه کار و پس انداز، می تواند نابرابری را افزایش دهد. مالیات تصاعدي بر شرکت ها در صورتی که توسط صاحبان سهام پرداخت شود باعث بهبود توزیع درآمد می شود، اما در صورتی که به مصرف کنندگان کالاهای تولیدی شرکت ها منتقل شود، تاثیر منفی بر توزیع درآمد خواهد گذاشت (دهمرد، صفدری و شهیکي تاش، ۱۳۸۹).

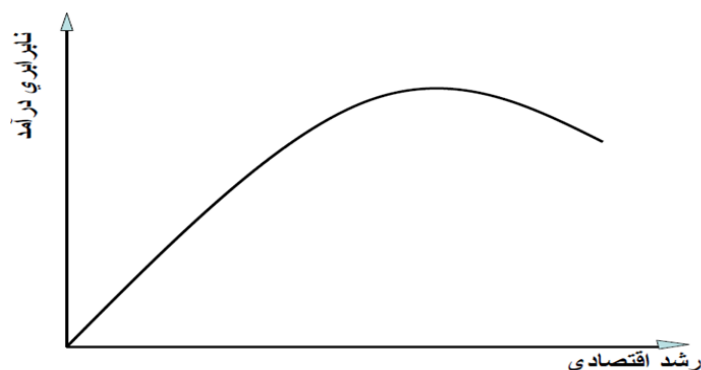
۲-۲-۲. ارتباط رشد اقتصادی و نابرابری درآمدی

از آنجایی که افزایش رشد اقتصادی در جامعه، گسترش بازارها، محرکها و فرصتهای کسب درآمد را به همراه دارد، می تواند باعث بهبود وضعیت اقتصادی اقشار کم درآمد شود. در این شرایط، تقاضای تولیدکنندگان برای نیروی کار افزایش یافته و حتی می تواند باعث افزایش دستمزد شود و به این ترتیب افراد از لحاظ اقتصادی و درآمدی در وضعیت بهتری قرار خواهند گرفت و نابرابری کاهش خواهد یافت (دهمرد و همکاران، ۱۳۸۹). آدام اسمیت که از اقتصاددانان کلاسیک و پدر علم اقتصاد است معتقد است که در صورت افزایش تولیدات جامعه، رشد اقتصادی محقق می شود و در صورتی که این رشد همراه با تغییرات و ارتقا تکنولوژی باشد، توسعه اقتصادی رخ می دهد. رشد اقتصادی باعث افزایش سطح دستمزد نیروی کار نسبت به دستمزد حداقل و افزایش رفاه آنها می شود. البته از نظر وی در صورتی این امر تحقق می یابد که شرایط آزادی کسب و کار، عدم دخالت دولت و وجود رقابت کامل در اقتصاد وجود داشته باشد. اسمیت می گوید: در شرایطی که اقتصاد در رکود قرار دارد، سطح دستمزد نیروی کار پایین آمده و فقر گسترش می یابد. حتی اگر جامعه به ثروت حقیقی رسیده باشد، اما رشد متوقف شده باشد، امکان بهبود وضعیت کارگر وجود ندارد. تنها در صورتی که اقتصاد در مسیر رشد مداوم قرار گیرد، دستمزد کارگر بهبود می یابد (نیلی و فرح بخش، ۱۳۷۷).

۲-۲-۱. فرضیه کوزنتس

اولین پژوهشی که در رابطه با رشد و توسعه و نابرابری انجام شده است، کار سیمون کوزنتس (۱۹۵۵) است. طبق فرضیه کوزنتس نابرابری درآمدی در مراحل اولیه رشد اقتصادی، افزایش می یابد، سپس در سطح معین ثابت مانده و در نهایت کاهش می یابد. به بیانی دیگر رابطه رشد اقتصادی و نابرابری به شکل U معکوس است. دو عامل باعث می شوند که نابرابری در سطوح اولیه توسعه اقتصادی تشدید شود، اول تمرکز ثروت در دست گروه های درآمدی بالا که باعث سرمایه گذاری بیشتر و کسب درآمد های بالاتر توسط این گروه ها و افزایش نابرابری می شود. دوم ساختار اشتغال در مراحل اولیه توسعه که به صورت صنعتی شدن و افزایش شهر نشینی نمود پیدا می کند و باعث فاصله طبقاتی و نابرابری می شود (تابلی و کوچک زاده، ۱۳۹۲). به بیانی دیگر می توان گفت از نظر کوزنتس فرآیند توسعه به معنای گذر از اقتصاد سنتی (روستایی) به اقتصاد نوین (شهری) است. در مراحل اولیه توسعه افراد کمتری می توانند از بخش سنتی به بخش نوین منتقل شوند و در این وضعیت، اختلاف سطح دستمزد بین دو بخش بالاست. در مراحل بعدی توسعه، افراد بیشتری از بخش سنتی به بخش نوین منتقل می شوند و از طرفی با کاهش جمعیت در بخش سنتی، سطح دستمزد در این بخش افزایش می یابد، در نتیجه نابرابری کاهش می یابد (مهرگان، موسایی و کیهانی حکمت، ۱۳۸۷).

نتایجی که کوزنتس به آن دست یافت، حاصل بررسی آمار و داده های سه کشور انگلیس، آلمان و ایالات متحده امریکا بود. این نتایج به عنوان فرضیه کوزنتس شهرت یافت و به مدت چهار دهه به عنوان نظریه ای مقبول و معتبر در مورد رشد اقتصادی، مورد استفاده سیاستگذاران و برنامه ریزان دولتی قرار گرفت (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۷). نمودار ۱-۲ شکل ساده ای از منحنی کوزنتس را نشان می دهد. در ابتدا با افزایش رشد و بهره وری، نابرابری تشدید می شود ولی در نهایت، ارتقا رشد و بهره وری، باعث کاهش نابرابری می شود.



نمودار ۱-۲: تحلیل هندسی منحنی کوزنتس (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۷)

با توجه به نمودار بالا فرضیه کوزنتس را می توان با یک تابع درجه دوم به شکل ریاضی زیر نشان داد:

$$G = a_0 + a_1 Y + a_2 Y^2$$

Y رشد اقتصادی، Y^2 مربع رشد اقتصادی و G نابرابری است. فرضیه کوزنتس در صورتی برقرار

است که ضرایب a_1 و a_2 معنادار باشند و همینطور a_1 مثبت و a_2 منفی باشد (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۷)، البته این مطلب در تخمین خطی مدل صدق می کند و در تحلیل های غیر خطی، تحلیل به صورت دیگری می باشد.

در مجموع می توان گفت که جهت تاثیر گذاری رشد اقتصادی بر نابرابری درآمدی با قاطعیت قابل بیان نیست و لازم است با انجام مطالعات تجربی، نوع ارتباط این دو متغیر شناسایی شود.

۲-۲-۳. مخارج دولت و نابرابری

هزینه های مدون شده در بودجه های سالانه دولت معمولاً شامل هزینه های جاری و هزینه های سرمایه ای یا عمرانی است. پرداخت های انتقالی نیز بخش قابل توجهی از هزینه های دولت را تشکیل می دهند. هزینه های اعمال شده برای خدمات عمومی که بر سطح زندگی افراد جامعه تاثیر قابل توجهی دارد، جزء هزینه های تمام شدنی و پرداخت های انتقالی دسته بندی می شوند. اجزای اصلی تشکیل دهنده هزینه های دولت شامل هزینه های آموزشی، بهداشتی، حمل و نقل، مسکن، امور حقوقی، دفاع، تامین اجتماعی، دیگر هزینه های خدماتی و پرداخت بدهی بهره بخش دولتی است (دادگر، ۱۳۸۶). انتظار میرود هزینه های آموزشی و بهداشتی با افزایش قابلیت افراد برای کسب درآمد، توزیع درآمد را در بلند مدت بهبود بخشند. هزینه های دولت جهت ساخت مسکن ارزان قیمت و همینطور هزینه های تامین اجتماعی نیز منجر به بهبود وضعیت اقتصادی افراد خواهند شد.

مخارج جاری دولت، مخارجی است که در زمان جاری منافی را ایجاد می کند، ولی دارای منافع مستقیمی در آینده نیست و می توان آنها را مخارج مصرفی تلقی کرد. نمونه هایی از مخارج جاری شامل پرداختی ها به کارمندان دولت، تعلیم و تربیت و بهداشت عمومی هستند. مخارج جاری منجر به بالا رفتن کارایی و بهره وری و قابلیت کسب درآمد افراد می شوند، به همین جهت می توان گفت که مخارج جاری به طور غیر مستقیم باعث بهبود توزیع درآمد می شوند. مخارج سرمایه ای یا عمرانی دولت، مخارجی است که در آینده به طور مستقیمی غیر مستقیم به کسب درآمد منجر خواهند شد. برای دولت ضروریست که برای انجام وظایف اقتصادی خود در امور مختلفی سرمایه گذاری کند تا در آینده از منافع آن بهره مند شود. از جمله این سرمایه گذاری ها می توان ساختمان، ماشین آلات، پروژه های تحقیقاتی و طرح های مختلف عمرانی را نام برد. این سرمایه گذاری ها در آینده می توانند باعث بهبود توزیع درآمد شوند (اکبری، فرهنگد و جمالی، ۱۳۹۰). پرداخت های انتقالی نیز که پرداخت هاییک طرفه از سمت دولت به افراد جامعه است، به طور مستقیم تعدیلاتی در وضعیت درآمدی افراد ایجاد می کند. از آنجایی که بخشی از این پرداخت ها به ارگان های مربوطه جهت نقل و انتقالات و هزینه های اجرایی تعلق می گیرد، در مورد تاثیر آن بر توزیع درآمد ابهام وجود دارد (ابونوری و خوشکار، ۱۳۸۵).

انتظار می رود که تاثیر هزینه های دولت در جهت کاهش نابرابری باشد. اما نگرش خرد به موضوع

مخارج دولت و توزیع درآمد نشان می دهد که تاثیر مخارج دولت بر وضعیت توزیع درآمد بستگی به نحوه توزیع این مخارج بین بخش ها، مناطق و گروه های مختلف خواهد داشت (دهمرد و همکاران، ۱۳۸۹). اگر دولت در تخصیص مخارج خود، به بخش ها و مناطق کمتر توسعه یافته و اقشار آسیب پذیر و کم درآمد توجه بیشتری داشته باشد، می توان انتظار داشت که مخارج دولت، باعث بهبود توزیع درآمد شود. در مجموع می توان گفت که از لحاظ نظری، جهت تاثیر مخارج دولت بر توزیع درآمد مبهم است.

۲-۲-۴. جمعیت و نابرابری درآمدی

افزایش جمعیت به معنای افزایش یکی از مهمترین عوامل تولید، یعنی نیروی کار است. با افزایش نیروی کار، تولید و درآمد کل جامعه افزایش می یابد. تحت این شرایط، انتظار می رود که افراد از وضعیت رفاهی بهتری برخوردار شوند و نابرابری درآمدی و فقر کاهش یابد. از طرفی افزایش جمعیت می تواند باعث ایجاد اشتغال ناقص و بیکاری شود. اگر ایجاد ظرفیت های اشتغال، متناسب با رشد جمعیت در جامعه نباشد، بسیاری از افراد از دستیابی به شغل مناسب محروم می شوند.

بیکاری وضعیتی است که در آن تقاضا برای نیروی کار کمتر از عرضه نیروی کار است، همینطور می تواند نشان دهنده حالتی باشد که قابلیت ها و مهارت های طرف عرضه کار با نیاز های طرف تقاضای بازار کار متناسب نباشد. در واقع می توان گفت که امروزه داشتن مهارت و تخصص برای

دستیابی به شغل مناسب و درآمد بالا، کافی نمی باشد و علاوه بر این لازم است تا ویژگی ها و نیاز های طرف تقاضا را نیز در نظر بگیریم. از آنجایی که زندگی اقتصادی بسیاری از افراد جامعه به خصوص اقشار فقیر، به درآمد حاصل از فروش نیروی کار بستگی دارد، نبود فرصت های مناسب برای عرضه کار موجب می شود که بسیاری از افراد بدون داشتن شغل و درآمد، در وضعیت نامناسبی از نظر رفاهی قرار بگیرند. به عبارتی می توان گفت هر چه میزان مشارکت افراد جامعه در فعالیت های اقتصادی کمتر باشد، درجه فقر و نابرابری در جامعه افزایش می یابد، اما در صورتی که تقاضا برای نیروی کار و اشتغال افزایش یابد، منجر به افزایش درآمد و بهبود وضعیت زندگی مردم می شود (دهمرد و همکاران، ۱۳۸۹). در مجموع می توان گفت که در مورد جهت اثر گذاری جمعیت بر توزیع درآمد، نمی توان با قاطعیت نظر داد. اگر در جریان رشد جمعیت، ظرفیت های اشتغال کشور به طور متناسبی افزایش یابد و نظام آموزشی کشور به گونه ای باشد که نیاز های تخصصی بخش صنعت و دیگر بخش ها را تامین نماید، می توان انتظار داشت که رشد جمعیت به بهبود توزیع درآمد منجر شود.

۲-۳. پیشینه تحقیق

۲-۳-۱. مطالعات داخلی

طیب نیا ، رفیعی و یزدان پناه (۱۳۸۴) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی اثرات احتمالی اجرای

مالیات بر ارزش افزوده در ایران بر نابرابری "برآوردی احتمالی از آثار اجرای VAT^۱ بر نابرابری در کشور، ارائه دادند. چار چوب مورد بررسی آنها شامل شش گزینه است که عبارتند از: وضعیت اولیه: هیچ نوع مالیات غیر مستقیم وجود ندارد. وضعیت اول: مالیات غیر مستقیم و عوارض وجود دارد و بخشی از هزینه خانوار را مالیات غیر مستقیم تشکیل میدهد. وضعیت دوم: نظام مالیات VAT همه جانبه با نرخ ۷ درصد اعمال شده و برخی مالیات های غیر مستقیم نیز برقرار است. وضعیت سوم: مثل گزینه دوم است با این تفاوت که نرخ اصلی ۱۰ درصد است. وضعیت چهارم: مالیات های غیر مستقیم جاری حذف شده اند و نظام VAT با برخی معافیت ها برای برخی کالاها اعمال شده است. وضعیت پنجم: همان گزینه چهارم است با این تفاوت که VAT، ۱۰ درصد است. در این پژوهش با استفاده از جدول داده-ستانده وبه کمک طبقه بندی ISIC اندازه هزینه پرداختی هر یک از دهک های مختلف خانوار بابت اجرای VAT مشخص شد. نتایج آنها نشان داد که این نوع مالیات، در گزینه های مختلف اثر تنزلی دارد، ولی به دلیل اهمیت پایین آن اجرای این مالیات در آینده تاثیر معناداری بر نابرابری نخواهد گذاشت.

امین رشتی و رفعت میلانی (۱۳۹۰) در مقاله ای اثر مالیات بر ارزش افزوده را بر نابرابری درآمد در کشور های منتخب بررسی کردند. در این مطالعه داده های پنل مربوط به ۱۰ کشور با درآمد بالا و ۱۰ کشور با درآمد پایین و طی سال های ۲۰۰۵-۲۰۰۰ مورد بررسی قرار گرفتند. مدل و متغیر های بکار

^۱ - Value Added Tax

گرفته شده در کشورهای با درآمد بالا به صورت زیر است:

$$\text{GINI} = (\text{vat/Tax}, \text{TaxRE/Tax}, \text{Inflation}, \text{GNI})$$

Vat/Tax سهم مالیات بر ارزش افزوده از کل مالیات، TaxRE/Tax سهم مالیات بر درآمد از کل

مالیات، Inflation تورم، GNI درآمد سرانه و GINI ضریب جینی هستند. مدل بکار گرفته شده در

مورد کشورهای در حال توسعه به صورت زیر است:

$$\text{GINI} = (\text{vat/Tax}, \text{TaxRE/Tax}, \text{Inflation}, \text{Life}, \text{GNI})$$

همه متغیرها مثل متغیرهای موجود در مدل کشورهای پردرآمد است به جز درآمد سرانه که به

قیمت ثابت است و متغیر Life که امید به زندگی را نشان می دهد و در مدل اول وجود نداشت. نتایج

نشان داد که در کشورهای در حال توسعه، سهم مالیات بر ارزش افزوده از کل مالیات، تورم و امید به

زندگی، رابطه مستقیم با ضریب جینی دارند و افزایش سهم مالیات بر درآمد از کل مالیات و درآمد

سرانه، نابرابری را کاهش می دهد. نتایج در مورد کشورهای توسعه یافته نشان می دهد که درآمد

سرانه با ضریب جینی رابطه مستقیم دارد و سهم مالیات بر ارزش افزوده از کل مالیات و مالیات بر

درآمد و تورم، با ضریب جینی رابطه معکوس دارند.

تابلی و کو چک زاده (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد در منتخبی از

کشور های اسلامی عضو سازمان کنفرانس اسلامی پرداختند. مدلی که در این پژوهش استفاده شد به صورت زیر است:

$$G_{it} = \beta_1 + \beta_2 Y_{it} + \beta_3 Y_{it}^2 + \beta_4 IN_{it} + \beta_5 TY_{it} + \beta_6 GE_{it} + \beta_7 PG_{it} + e_{it}$$

که در آن G_{it} ضریب جینی کشور i در سال t ، Y_{it} درآمد سرانه (تولید ناخالص سرانه به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰ بر حسب دلار ایالات متحده امریکا)، IN_{it} تورم (درصد تغییر سالانه میانگین قیمت مصرف کننده)، TY_{it} سهم درآمد مالیاتی از محصول ناخالص ملی، GE_{it} درصد هزینه های دولت از محصول داخلی، PG_{it} رشد سالانه جمعیت کشور i در سال t است. طبق نتایج این پژوهش که با استفاده از داده های پنل و روش اثرات ثابت و برای دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۰ بدست آمد، مخارج دولت تاثیر منفی و تورم، مالیات و رشد جمعیت تاثیر مثبت بر ضریب جینی دارد، همچنین فرضیه کوزنتس را در میان کشور های اسلامی نمی توان رد کرد.

دهمرده، صفدری و شهیکی تاش (۱۳۸۹) در پژوهشی اثر شاخص های کلان اقتصادی را بر توزیع درآمد طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۵۳ بررسی کردند. مدل اقتصاد سنجی استفاده شده در این مطالعه به صورت زیر بوده است:

$$GINI_t = F[YD, STAX, SFER, SSCG, UN]$$

که در آن $GINI$ ضریب جینی، YD رشد درآمد سرانه، $STAX$ سهم مجموع مالیات بر درآمد و

ثروت بر کل درآمد مالیاتی، SFER اختلال نرخ ارز، SSCG سهم هزینه های تامین اجتماعی و بهزیستی در بودجه دولت، UN نرخ بیکاری می باشد. از متغیر های مورد نظر لگاریتم گرفته شده است. در این مطالعه برای تعیین ارتباط بلندمدت متغیرها از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده (FM-OLS) فیلیپس و هنسن استفاده شده است. نتایج آنها نشان داد که سیاست های مالیاتی و تامین اجتماعی و بهزیستی باعث کاهش نابرابری در اقتصاد کشور شده اند. ولی رشد اقتصادی، بیکاری و نرخ ارز، نابرابری را افزایش داده اند.

ابونوری و خوشکار (۱۳۸۵) در مقاله ای تحت عنوان " اثر شاخص های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در ایران: مطالعه بین استانی " الگوی بین استانی عوامل موثر بر توزیع درآمد (هزینه) را برآورد کرده اند. داده های مورد استفاده در این پژوهش ، مقطعی بین استانی و مربوط به دوره ۱۳۷۹-۱۳۸۱ بوده است. مدل استفاده شده در این پژوهش به صورت زیر بوده است:

$$G_{it} = \beta_1 + \beta_2 YP + \beta_3 YP^2 + \beta_4 I + \beta_5 TY + \beta_6 GE$$

به جهت تجزیه شاخص نابرابری و بررسی تاثیرات شاخص ها بر روی آن از الگوی فوق به صورت مجموعه ای از معادلات همزمان به ظاهر نامرتبط استفاده شده است:

$$S_{1it} = \beta_{10} + \beta_{11} YP_{it} + \beta_{12} YP^2_{it} + \beta_{13} I_{it} + \beta_{14} TY_{it} + \beta_{15} GE_{it} + e_{1it}$$

$$S_{2it} = \beta_{20} + \beta_{21} YP_{it} + \beta_{22} YP^2_{it} + \beta_{23} I_{it} + \beta_{24} TY_{it} + \beta_{25} GE_{it} + e_{2it}$$

$$S_{3it} = \beta_{30} + \beta_{31} YP_{it} + \beta_{32} YP_{it}^2 + \beta_{33} I_{it} + \beta_{34} TY_{it} + \beta_{35} GE_{it} + e_{3it}$$

$$S_{4it} = \beta_{40} + \beta_{41} YP_{it} + \beta_{42} YP_{it}^2 + \beta_{43} I_{it} + \beta_{44} TY_{it} + \beta_{45} GE_{it} + e_{4it}$$

$$S_{5it} = \beta_{50} + \beta_{51} YP_{it} + \beta_{52} YP_{it}^2 + \beta_{53} I_{it} + \beta_{54} TY_{it} + \beta_{55} GE_{it} + e_{5it}$$

که در آن G_{it} و S_{1it} ، S_{5it} به ترتیب ضریب جینی و سهم بیستک های درآمدی استان i در سال t است. YP_{it} درآمد سرانه (تقسیم محصول ناخالص استانی بر جمعیت استان)، I_{it} تورم (رشد شاخص قیمت های شهری)، TY_{it} نسبت کل درآمد مالیاتی به محصول ناخالص استانی و GE_{it} هزینه های دولتی (مجموع عملکرد اعتبارات هزینه ای (جاری) دستگاه های اجرایی از محل درآمد عمومی و عملکرد دارایی های سرمایه ای (عمرانی) استان ها از محل درآمد عمومی) استان i در سال t بوده است. تخمین الگو با استفاده از روش OLS نشان داده است که فرضیه کوزنتس را نمی توان در ایران پذیرفت و نسبت درآمد مالیاتی به محصول ناخالص استانی، تورم و هزینه های دولتی نابرابری را افزایش داده اند.

نظری و فتوره چی (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان "رابطه جهانی شدن با توزیع درآمد در ایران (آزمون فرضیه کوزنتس، استالپر- ساموئلسون و ماندل در ایران)" اثرات رشد اقتصادی، باز بودن تجارت و سرمایه گذاری مستقیم خارجی را بر توزیع درآمد بررسی کردند. مدل های مورد نظر در این پژوهش به روش OLS و با استفاده از داده های سال های ۱۳۴۹-۱۳۸۶ تخمین زده شدند. در این

پژوهش در مجموع نه معادله تخمین زده شده است که متغیرهای مستقل همه آنها FDI/GDP (سرمایه گذاری مستقیم خارجی)، GNP (درآمد سرانه)، GNP^2 و $X+M/GDP$ (بازبودن تجارت) بوده است. متغیر وابسته در معادله های مختلف متفاوت بوده و ضریب جینی، شاخص تایل و نسبت سهم دهک پر درآمد به دهک کم درآمد به تفکیک مناطق روستایی، شهری و کل در نه معادله جداگانه به عنوان متغیر وابسته بکار رفته اند. معادلات استفاده شده به شرح زیر هستند:

$$Gini = a + b (\text{percapitaGNP}) + c (\text{percapitaGNP})^2 + d (\text{openness ratio}) + e (FDI\text{inflow}) + \varepsilon$$

$$Dahak = a + b (\text{percapitaGNP}) + c (\text{percapitaGNP})^2 + d (\text{openness ratio}) + e (FDI \text{ inflow}) + \varepsilon$$

$$Tile = a + b (\text{percapitaGNP}) + c (\text{percapitaGNP})^2 + d (\text{openness ratio}) + e (FDI \text{ inflow}) + \varepsilon$$

که Gini ضریب جینی، percapitaGNP درآمد سرانه، openess ratio درجه باز بودن، FDI inflow ورودی سرمایه گذاری مستقیم خارجی، Dahak نسبت سهم دهک پر درآمد به دهک کم درآمد و Tile شاخص تایل است.

نتایج آنها نشان داد که فرضیه کوزنتس در ایران برقرار است. با افزایش باز بودن تجارت نابرابری در کل کشور و مناطق شهری کاهش می یابد (پذیرش فرضیه استالپر- ساموئلسون)، اما در مناطق روستایی باز بودن تجارت تاثیری روی توزیع درآمد ندارد. افزایش FDI (سرمایه گذاری مستقیم خارجی) تاثیری روی توزیع درآمد ندارد (رد فرضیه ماندل).

مهرگان، موسایی و کیهانی حکمت (۱۳۸۷) در مقاله ای با عنوان "رشد اقتصادی و توزیع درآمد در ایران" به بررسی اثر رشد اقتصادی و همچنین ارزش افزوده بخش کشاورزی بر توزیع درآمد پرداختند. این مطالعه بر اساس داده های سری زمانی ۱۳۸۵-۱۳۴۷ و با استفاده از روش OLS انجام شده است. مدل استفاده شده برای آزمون فرضیه کوزنتس به صورت زیر است:

$$G = C + a_1 Y + a_2 Y^2 + U_t$$

جهت بررسی اثر سهم بخش کشاورزی از تولید ملی بر توزیع درآمد از مدل اقتصاد سنجی زیر استفاده شده است:

$$G = C + \beta_1 (Y - A) + \beta_2 (Y - A)^2 + \beta_3 A + \beta_4 A^2 + \beta_5 Doil$$

که در آن G ضریب جینی، Y تولید ناخالص داخلی، Y^2 مجذور تولید ناخالص داخلی، $(Y - A)$ تفاضل ارزش افزوده بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی، $(Y - A)^2$ مجذور تفاضل ارزش افزوده بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی، A ارزش افزوده بخش کشاورزی، A^2 مجذور ارزش افزوده بخش کشاورزی و $Doil$ متغیر مجازی برای شوک نفتی است. نتایج آنها نشان داد که فرضیه کوزنتس در ایران برقرار نیست و همینطور افزایش سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی در تولید ملی، نابرابری را کاهش می دهد.

نجار زاده و مهدوی راسخ (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی تاثیر جهانی شدن بر توزیع

درآمد در کشورهای عضو گروه دی هشت " اثر جهانی شدن و دیگر شاخص های کلان را بر توزیع درآمد کشور های عضو گروه دی هشت بررسی کرده اند. مدل اقتصاد سنجی استفاده شده در این مطالعه به صورت زیر است:

$$GINI_{it} = \beta_0 + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 GDP_{it}^2 + \beta_3 Openness_{it} + \beta_4 DEV_{it} + \beta_5 Popg_{it} + \beta_6 School_{it} + \beta_7 Inflation_{it} + \beta_8 Corr_{it} + e_{it}$$

که در آن $GINI_{it}$ ضریب جینی کشور i در سال t ، GDP_{it} تولید داخلی سرانه به قیمت ثابت کشور i در سال t ، GDP_{it}^2 مجذور تولید داخلی سرانه به قیمت ثابت کشور i در سال t ، $Openness_{it}$ نسبت خالص تجارت خارجی به تولید ناخالص داخلی کشور i در سال t ، DEV_{it} شاخص توسعه اقتصادی کشور i در سال t ، $Popg_{it}$ نرخ رشد جمعیت کشور i در سال t ، $School_{it}$ درصد ثبت نام در تحصیلات متوسطه در کشور i در سال t ، $Inflation_{it}$ نرخ تورم کشور i در سال t ، $Corr_{it}$ شاخص فساد اقتصادی کشور i در سال t و e_{it} جزء اخلاص است. مدل مورد نظر با استفاده از داده های دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۴ و به صورت پانل با اثرات ثابت تخمین زده شده است. نتایج نشان داد که فرضیه کوزنتس در ایران و کشور های عضو گروه دی هشت پذیرفته می شود. افزایش درجه باز بودن تجارت، رشد جمعیت و شاخص توسعه یافتگی باعث کاهش نابرابری شده اند. تاثیر متغیر تحصیلات بر ضریب جینی، منفی و از لحاظ آماری فاقد معنی بوده است. تورم و شاخص فساد، نابرابری را افزایش داده اند.

صابونچی و رشید زاده (۱۳۹۳) در مقاله ای با عنوان "اثر جهانی شدن و سرمایه گذاری خارجی بر روی توزیع درآمد در ایران" به بررسی اثرات جهانی شدن و سرمایه گذاری خارجی بر توزیع درآمد در ایران، طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۵۳ و با روش خودهمبسته باوقفه توزیع شده (ARDL) پرداختند. مدل اقتصاد سنجی که در این پژوهش استفاده شد به صورت زیر بوده است:

$$G_t = C + \beta_1 Y_t + \beta_2 Y_t^2 + \beta_3 FDI_t + \beta_4 MLIB_t + \beta_5 DU5967$$

که در آن G_t ضریب جینی، Y_t درآمد سرانه، Y_t^2 توان دوم درآمد سرانه، FDI سرمایه گذاری مستقیم خارجی، $MLIB$ متغیر مجازی آزاد سازی برای بررسی موانع غیر تعرفه ای به عنوان ابزار آزاد سازی تجاری است که برای سال های پیش از ۱۳۶۸ و سال ۱۳۶۸، عدد صفر و برای سال های بعد از ۱۳۶۸ عدد یک در نظر گرفته شده است و $DU5967$ متغیر مجازی برای دوره جنگ تحمیلی (با ارزش صفر برای پیش از سال ۱۳۵۹ و پس از سال ۱۳۶۷ و یک برای سال های ۱۳۶۷-۱۳۵۹). نتایج نشان داد که فرضیه کوزنتس در ایران برقرار است و با افزایش سرمایه گذاری مستقیم خارجی و آزاد سازی تجاری، نابرابری درآمدی کاهش می یابد.

خطیب زاده (۱۳۷۷) در مطالعه خود با عنوان "بررسی اثر مالیات بر درآمد بر توزیع درآمد در ایران (با تاکید بر سهم نیروی کار)" اثر مالیات بر درآمد و متغیر های موثر دیگر را بر شاخص های نابرابری بررسی کرده است. مدل اقتصاد سنجی استفاده شده در این مطالعه به صورت زیر بوده است:

$$V=f(RGDP, G, TAX)$$

که در آن V شاخص توزیع و نابرابری است و در این مطالعه از دو شاخص نابرابری Z (شکاف طبقاتی) و VYR (ضریب تغییرات) استفاده شده است. $RGDP$ نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، G مخارج مصرفی دولت و TAX مالیات بر درآمد واقعی است. نتایج مطالعه وی نشان داد که مالیات بر درآمد واقعی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی با شاخص های نابرابری رابطه منفی دارند و مخارج مصرفی دولت شاخص های نابرابری را افزایش می دهد.

۲-۳-۲. مطالعات خارجی

روین، ولاکس و والدنستروم^۱ (۲۰۰۹) در مقاله ای عوامل تعیین کننده نابرابری درآمدی را با استفاده از یک پنل متعلق به ۱۶ کشور و مربوط به کل قرن بیستم، مطالعه کردند. سه گروه درآمدی در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند که عبارتند از: ثروتمندان (یک درصدی که بالاترین درآمد را دارند)، سطح میانه بالا (۹ درصد بعدی) و بقیه جمعیت (۹۰ درصدی که پایین تر از بقیه هستند). نتایج آنها با استفاده از روش GLS نشان داد که: ۱- دوره های رشد اقتصادی بالا، نابرابری را افزایش می دهد. ۲- مخارج دولت سهم سطح میانه بالا را کاهش می دهد و سهم ۹ دهک پایین را افزایش می دهد، در نتیجه مخارج دولت نابرابری را کاهش می دهد. ۳- تصاعدی بودن مالیات، سهم های درآمدی

¹ - Roine, Vlachos & Waldenström (2009)

بالا را کاهش می دهد و نابرابری را کاهش می دهد. ۴- باز بودن تجارت روی نابرابری تاثیر مهمی نداشته است.

بائر و گالوئوچی آر^۱ (۲۰۰۸) در مقاله ای با عنوان " بار مالیاتی، هزینه های دولت و توزیع درآمد در برزیل "، سعی کردند تا تناقض ظاهری یک کشور با بار مالیاتی بالا و توزیع درآمد پیوسته متمرکز را توضیح دهند. در این مطالعه با استفاده از مدل رگرسیون چندک ساختاری، تاثیر توزیعی مخارج دولت روی ضریب جینی تحلیل شده است. مدل اقتصاد سنجی استفاده شده در این مطالعه به صورت زیر بوده است:

$$I_i = \alpha_0 + \alpha_1 T_i / Y_i + \alpha_2 y_i + T_i / Y_i ((\lambda v_i + u_i))$$

که در آن I_i شاخص نابرابری (ضریب جینی)، T_i مخارج دولت، Y درآمد کل، y درآمد سرانه و v_i و u_i جمله خطا هستند. بررسی آمار توصیفی مالیات و هزینه های دولت شواهدی قوی ارائه داد مبنی بر اینکه بار مالیاتی و هزینه های دولت به نفع طبقات درآمدی بالا هستند، که نشان می دهد سیستم مالی برزیل تاثیر توزیعی کمی دارد. نتایج تخمین های مربوط به تاثیرات هزینه های دولت روی نابرابری درآمد نشان داد که افزایش مخارج دولت، نابرابری را کاهش می دهد و دولت جهت کاهش نابرابری می بایست روی الگو های هزینه ای تاکید کند که بیشتر به نفع بخش های با نابرابری درآمد بالا هستند.

¹-Baer & Galvão Jr (2008)

روبین و سگال^۱ (۲۰۱۵) در مقاله ای تحت عنوان "اثرات رشد اقتصادی روی نابرابری درآمد در

امریکا" رابطه رشد و نابرابری را در طول سال های بعد از جنگ بررسی کردند.

$$\Delta \text{Share}_t = a_0 + a_1 \text{GDP}_t + a_2 \text{Predicted Return}_t + a_3 \text{share}_{t-1} + a_4 \text{IN}_{t-1} + a_5 \text{UEM}_{t-1} + e_t$$

که در آن ΔShare_t تغییر در سهم درآمد یک گروه (در این مطالعه از سهم درآمد گروه های

درآمدی مختلف استفاده شده است)، GDP رشد تولید ناخالص داخلی آمریکا، Predicted Return

بازگشت بازار سهام، IN نرخ تورم و UEM نرخ بیکاری است. تخمین مدل با استفاده از روش GMM

نشان داد که رشد اقتصادی، تورم و بازگشت سهام نابرابری را افزایش می دهند و بیکاری رابطه منفی

با نابرابری درآمدی دارد.

کبررا، لاستیگ و موران^۲ (۲۰۱۵) در مقاله ای تحت عنوان "سیاست مالی، نابرابری و تقسیم قومی

در گواتمالا" اثر اجرای سیاست مالی را بر فقر و نابرابری در گواتمالا بررسی کرده اند. در این پژوهش از

داده های بررسی خانوار طی دوره ۲۰۰۹-۱۰ و روش تحلیل وقوع مالی استفاده شده است. تحلیل

وقوع مالی عبارت است از اختصاص مالیات و انتقالات به خانوار ها به منظور مقایسه درآمد خانوار ها

قبل و بعد از این سیاست. نتایج آنها نشان داد که سیاست مالی در مورد کاهش فقر و نابرابری، روی

هم رفته موفقیت چندانی نداشته است. محدود کننده ترین عامل در این مورد، "درآمد های مالیاتی

¹ - Rubin&Segal (2015)

² - Cabrera,Lustig &Morá n (2015)

پیوسته پایین" بوده اند. همچنین مطالعه نشان داد که درآمد ها نه فقط پایین، بلکه پسرفت کننده و برای طبقه کم درآمد بسیار سنگین هستند. از طرفی مشاهده شد که مالیات های مصرفی طوری وضع می شوند که منافع پرداخت های نقدی را از بین می برند. در نهایت این نتیجه قابل پذیرش بود که فقر بعد از مالیات ها و پرداخت های نقدی از فقر درآمد بازاری بالاتر است.

آلونسو- کرا، کبال و راریچ^۱ (۲۰۱۲) در مقاله ای تحت عنوان "سیاست مالی، ترکیب نقل و انتقالات بین نسلی و توزیع درآمد" رابطه بین توزیع اولیه سرمایه انسانی و میراث فیزیکی در بین افراد و توزیع بلند مدت این دو متغیر را توصیف کردند. در این مطالعه از مدل "نسل های همپوش با افراد نوع دوست" استفاده شده است. روش به این صورت است که بعد از ارائه مدل، پویایی های توزیع مشترک میراث فیزیکی و سرمایه انسانی تحت یک توزیع اولیه داده شده، توصیف می شود. در مرحله بعد، تاثیرات سیاست مالی روی تحرک بین نسلی سرمایه انسانی و روی توزیع پایدار درآمد، تحلیل می شود. در این بررسی ابزار هایی که جهت دخالت دولت در نظر گرفته شده اند عبارتند از: تامین اجتماعی، مالیات بر ارث، مالیات بر درآمد سرمایه، مالیات بر درآمد کار و سوبسید برای آموزش. نتایج نشان می دهند که: ۱- افزایش در نرخ مالیات بر ارث و یا بر درآمد کاری، انباشت سرمایه انسانی را کاهش می دهد. ۲- تامین اجتماعی انباشت سرمایه انسانی را افزایش می دهد اگر اقتصاد به طور پویا ناکارآمد باشد. ۳- افزایش در مالیات بر درآمد کار نابرابری را کاهش می دهد. افزایش در مالیات بر

¹ - Alonso-Carrera, Caballé&Raurich(2012)

درآمد سرمایه یا سوبسید های آموزشی نابرابری را افزایش می دهد. ۴- استفاده از مالیات بر درآمد کار به جای مالیات بر ارث، انباشت سرمایه انسانی و درآمد کل را افزایش می دهد. ۵- در جوامعی که در ابتدا نسبت افراد غیر تحصیلکرده در آنها پایین است، استفاده از مالیات بر درآمد کار به جای مالیات بر ارث، درآمد را افزایش داده و نابرابری را کاهش می دهد. اگر در ابتدا نسبت افراد غیر تحصیلکرده بالا باشد، عکس حالت قبل رخ می دهد.

ریسو، اف. پانزو و جی. سانچز کررا^۱ (۲۰۱۳) در مقاله ای با عنوان "رشد اقتصادی و توزیع درآمد در مکزیک: یک روش هم انباشتگی"، ارتباط تولید ناخالص داخلی سرانه و ضریب جینی را با استفاده از داده های ۱۹۶۸-۲۰۱۰ برای کشور مکزیک بررسی کرده اند. مدل ساده استفاده شده در این مطالعه شامل دو معادله به صورت زیر بوده است:

$$\text{LnPCGDP}_t = \alpha_1 + \beta_1 \text{LnGINI}_t + u_{1t}$$

$$\text{LnGINI}_t = \alpha_2 + \beta_2 \text{LnPCGDP}_t + u_{2t}$$

که در آن LnGINI لگاریتم ضریب جینی و LnPCGDP لگاریتم GDP سرانه است. نتایج آزمون ها نشان داد که GDP سرانه و ضریب جینی، هم انباشته از مرتبه اول هستند. در مرحله بعد، برای بررسی ارتباط بین این دو متغیر از پنج روش، شامل آزمون هم انباشتگی جوهانسن (JCT)، آزمون هم

¹ - Rizzo, F. Punzo & J. Sánchez Carrera (2013)

انباشتگی انگل – گرنجر (E-GCT)، حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده (FM-OLS)، رگرسیون هم انباشتگی متعارف (CCR) و حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS)، استفاده شده است تا استحکام نتایج هم انباشتگی تضمین شود. نتایج بدست آمده از همه روش ها نشان می دهند که رشد GDP سرانه، نابرابری را کاهش می دهد. طبق نتیجه آزمون علیت گرنجر، علیت یک طرفه از GDP سرانه به طرف ضریب جینی برقرار است.

بلیجر و گاررو^۱ (۱۹۹۰) در مطالعه ای با عنوان "تاثیر سیاست های اقتصاد کلان روی توزیع درآمد: یک مطالعه تجربی از فیلیپین"، تاثیر چندین شاخص اقتصاد کلان را روی توزیع درآمد، بررسی کردند. مدل اقتصاد سنجی استفاده شده به صورت زیر بوده است:

$$\log(S_L/S_H) = C + \beta_1 \log p + \beta_2 U + \beta_3 \log(E) + \beta_4 \log(g) + \beta_5 r + \beta_6 \pi + \beta_7 t$$

که در آن S_L/S_H نسبت درآمد دهک های پایین تر به درآمد دهک های بالاتر، p تابع بهره وری، U نرخ بیکاری، E نرخ ارز واقعی، g مخارج دولتی، r نرخ بهره واقعی، π نرخ تورم و t روند زمانی هستند. مدل مورد نظر با استفاده از داده های ۱۹۷۰-۱۹۸۶ کشور فیلیپین و به روش OLS به همراه تنظیم تکراری کوکران-اورکات، تخمین زده شده است. نتایج بدست آمده نشان دادند که بیکاری، تورم و مخارج دولتی، توزیع درآمد را بدتر می کند، در حالی که سود های بهره وری، نرخ بهره واقعی و نرخ ارز واقعی، توزیع درآمد را بهتر می کنند.

¹ - Blejer & Guerrero(1990)

بوترز، بورینگر، بوتنر و کراس^۱ (۲۰۱۰) در مقاله ای با عنوان "تاثیرات اقتصادی اصلاحات VAT در آلمان"، با استفاده از روش تعادل عمومی کاربردی (AGC)، کارایی و اثرات توزیعی مالیات بر ارزش افزوده را مطالعه کردند. روش AGC چارچوبی جامع فراهم می کند که با استفاده از آن می توان تاثیرات مداخله سیاسی را بر روی تمام بازار های یک اقتصاد بر اساس تئوری اقتصاد کلان بررسی کرد. نتایج این مطالعه نشان می دهد که اعمال VAT اثرات توزیعی ناچیزی دارد و نرخ های پایین VAT می تواند به عنوان نوعی سوبسید برای صنعت محسوب شود. همچنین از آنجایی که VAT اثرات توزیعی بسیار کمی دارد، معرفی VAT با نرخ مناسب به عنوان یک درآمد خنثی برای دولت به همراه کاهش نرخ های مالیات بر درآمد و کمک های تامین اجتماعی، می تواند رفاه همه افراد جامعه را افزایش دهد.

تسای^۲ (۱۹۹۵) در مقاله ای با عنوان "سرمایه گذاری مستقیم خارجی و نابرابری درآمدی: شواهد بیشتر"، اثر سرمایه گذاری مستقیم خارجی و چند شاخص کلان دیگر را بر نابرابری درآمد در کشور های کمتر توسعه یافته (LDCs) بررسی کرده است. مدل اقتصاد سنجی استفاده شده در این پژوهش به صورت زیر بوده است:

$$GINI = b_0 + b_1 \ln PCGP + b_2 \ln PCGP^2 + b_3 FDIS + b_4 GOV + b_5 AGRIL + b_6 TRADE + b_7 GPCGP + b_8 HCAP + U$$

^۱- Boeters, Boeringer, Böttner & Kraus (2010)

^۲- TSAI (1995)

که در آن GINI ضریب جینی، $\ln PCGP$ لگاریتم GDP سرانه واقعی، $\ln PCGP^2$ مربع $\ln PCGP$ ، سرمایه گذاری مستقیم خارجی به صورت GDP/FDI ، GOV سهم مخارج دولت در GDP واقعی، $AGRIL$ نیروی کار کشاورزی به کل نیروی کار، $TRADE$ شاخص باز بودن (مجموع صادرات و واردات بر GDP)، $GPCGP$ نرخ رشد سالانه متوسط GDP سرانه واقعی، $HCAP$ سرمایه انسانی و U جمله اختلال به صورت نرمال توزیع شده، هستند. مدل مورد نظر با استفاده از تکنیک OLS تخمین زده شده است. نتایج نشان داد که فرضیه کوزنتس در کشور های مورد نظر برقرار است. افزایش FDI و سهم بخش کشاورزی، نابرابری را بیشتر می کنند و افزایش مخارج دولت، باز بودن تجارت، نرخ رشد GDP سرانه واقعی و سرمایه انسانی، نابرابری را کاهش می دهند.

۲-۴. مدل تحقیق

مدل مورد نظر با الگو گیری از مدل روین و همکاران (۲۰۰۹) انتخاب شده است و به صورت زیر ارائه می شود:

$$Gini = f (GDP_{pc}, TAX, G, POP)$$

که در آن $Gini$ ضریب جینی، GDP_{pc} تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه، TAX نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت، G نسبت مخارج دولت بر GDP و POP نرخ رشد جمعیت است. داده ها به صورت سری زمانی بوده و از سایت های معتبری مانند بانک مرکزی و مرکز آمار

ایران جمع آوری شده اند.

۲-۵. جمع بندی

مطالعات در مورد آزمون فرضیه کوزنتس در ایران، به نتایج متفاوتی رسیده اند طوری که طبق برخی مطالعات، فرضیه کوزنتس پذیرفته می شود و برخی دیگر شواهدی در رد این فرضیه ارائه کرده اند. مطالعاتی که در مورد ارتباط بین رشد اقتصادی و توزیع درآمد انجام شده اند، نشان می دهند که جهت ارتباط بین این دو متغیر، مستقل از مرحله توسعه یافتگی است که کشور در آن قرار دارد، برای نمونه این امکان وجود دارد که کشوری علیرغم توسعه یافتگی با حرکت هم جهت نابرابری و رشد اقتصادی مواجه باشد در حالی که طبق مبانی نظری این انتظار وجود دارد که افزایش رشد و توسعه اقتصادی منجر به کاهش نابرابری شود.

مطالعات انجام شده نشان می دهند که تاثیر مخارج دولت بر توزیع درآمد می تواند مثبت یا منفی باشد. طبق مبانی نظری نیز ارتباط بین مخارج دولت و نابرابری، مبهم می باشد. طبق مبانی نظری، ارتباط بین تغییرات جمعیت و نابرابری مبهم است، مطالعات انجام شده نیز در این مورد به نتایج متفاوتی رسیده اند.

بررسی مطالعات انجام شده نشان می دهد که به منظور بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد می توان از روش های مختلفی استفاده کرد مانند روش ها و مدل های اقتصادسنجی، مدل تعادل عمومی

کاربردی (AGC)، روش تحلیل وقوع مالی، مدل نسل های همپوش و جدول داده- ستانده. که در این پژوهش از روش اقتصاد سنجی استفاده شده است. همچنین از مجموع مطالعات انجام شده می توان دریافت که ارتباط غیر خطی بین رشد اقتصادی و نابرابری (فرضیه کوزنتس) در ایران با استفاده از روش های خطی بررسی شده است، لذا استفاده از روش غیر خطی رگرسیون انتقال ملایم برای نخستین بار روشنگر حقایق با اهمیتی در مورد ارتباط بین دو متغیر مذکور خواهد بود.

فصل سوم

روش شناسی تحقیق

۳-۱. مقدمه

در این فصل، روش مورد استفاده در تحقیق و آزمون‌های مربوطه، تعاریف متغیرها، روش جمع‌آوری داده‌ها و استراتژی کلی تحقیق بیان شده است. برای پیشبرد هر مطالعه‌ای شناخت کامل و دقیق روش و ابزار مورد استفاده، امری بسیار ضروری است، چرا که تخمین‌ها و محاسبات و تحلیل نتایج ناشی از آنها، همگی وابسته به شناخت روش مورد استفاده است. می‌توان گفت که شناخت مناسب روش تحقیق باعث تحلیل‌های دقیق و قابل اتکا از نتایج می‌شود. اگر داده‌های مورد نیاز پژوهش از منابع معتبر بدست آورده شوند و شاخص‌های مناسبی برای اندازه‌گیری متغیرها و مفاهیم مورد استفاده در پژوهش‌ها کار گرفته شوند، قابلیت اعتماد به نتایج تحقیق بیشتر می‌شود و می‌توان با اطمینان بیشتری به ارائه توصیه‌های سیاسی بر اساس نتایج مطالعه پرداخت.

۳-۲. روش و طرح کلی تحقیق

تحقیق حاضر در دانشگاه شاهرود و در نیمه دوم سال تحصیلی ۹۵-۹۴ انجام شده است. هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر سیاست مالیاتی دولت بر ضریب جینی در ایران است و اهداف فرعی که این پژوهش به دنبال آنست، بررسی تأثیر رشد اقتصادی، مخارج دولت و رشد جمعیت بر ضریب جینی در ایران است. به همین منظور با استفاده از داده‌های سری زمانی مربوط به دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱ به بررسی موضوع پرداخته شده است. برای بررسی تأثیر شاخص‌های انتخاب شده بر ضریب جینی و

انجام آزمون های لازم جهت رد یا پذیرفتن فرضیات تحقیق، از آمار استنتاجی و روش های اقتصادسنجی استفاده شده است. از آنجایی که طبق نظریه کوزنتس، ارتباط بین ضریب جینی و رشد اقتصادی در طول زمان می تواند به طور غیر خطی باشد، در این مطالعه سعی شده است تا با استفاده از روش تخمین غیر خطی رگرسیون انتقال ملایم به آزمون این نظریه و برآورد روابط بین متغیرها پرداخته شود.

برای پیشبرد اهداف تحقیق در ابتدا داده ها و آمار و اطلاعات مورد نیاز از طریق مراکز اطلاع رسانی معتبری همچون بانک مرکزی و مرکز آمار ایران، اسناد و منابع کتابخانه ای و وب سایت ها و مقالات علمی، جمع آوری شده اند. در مرحله دوم، داده های مورد نظر، مورد توصیف و بررسی قرار گرفته اند و در مرحله سوم، مدل انتخاب شده تخمین زده شده است و در نهایت، نتایج، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند و نتیجه گیری و توصیه های سیاستی ارائه شده اند.

۳-۳. متغیرهای تحقیق

در این تحقیق تاثیر برخی شاخص ها و متغیر های کلان بر توزیع درآمد بررسی شده است. شاخص های مد نظر به طور مستقیم و غیر مستقیم، نقش و عملکرد دولت در توزیع درآمد را نشان می دهند. متغیر های انتخاب شده در این پژوهش عبارتند از: نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت (TAX)، تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه (GDPpc)، نسبت مخارج دولت بر

GDP (G) و نرخ رشد جمعیت (POP). متغیر وابسته انتخاب شده، ضریب جینی است.

۳-۳-۱. نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت (TAX)

این نسبت نشان می دهد که مالیات های مستقیم چند درصد از کل درآمد مالیاتی دولت را تشکیل می دهند. در واقع این متغیر انتخاب شده است تا کارایی نظام مالیاتی در بهبود توزیع درآمد بررسی شود.

۳-۳-۲. تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه (GDPpc)

تولید ناخالص داخلی، ارزش کلیه کالاها و خدمات تولید شده در داخل مرزهای کشور در طی یک دوره زمانی (برای نمونه یک سال) است. متغیر تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه، نشان دهنده رشد اقتصادی است. این احتمال وجود دارد که افزایش تولید ناخالص داخلی اسمی، صرفا به دلیل افزایش قیمت ها باشد، به همین دلیل تولید ناخالص داخلی به قیمتیک سال پایه محاسبه می شود تا رشد واقعی تولیدات جامعه را نشان دهد. از طرف دیگر این امکان وجود دارد که رشد جمعیت، سریع تر از رشد تولیدات جامعه باشد که این وضعیت باعث کاهش تولید سرانه خواهد شد و از آنجایی که در شرایط رشد اقتصادی انتظار می رود تولید به ازای هر نفر افزایش یابد، تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه، معیار کامل تری برای رشد اقتصادی خواهد بود.

۳-۳-۳. نسبت مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی (G)

این متغیر نشان دهنده نسبت مخارج دولت (جاری و عمرانی) بر تولید ناخالص داخلی است. همانطور که مبانی نظری نشان دادند، مخارج جاری و عمرانی دولت، هر دو بر توزیع درآمد تاثیر گذار هستند، به همین جهت در این پژوهش کلیه پرداخت ها و مخارج بخش دولتی در نظر گرفته شده اند. از طرفی، این متغیر یکی از شاخص های نسبی اندازه دولت است، در واقع این متغیر انتخاب شده است تا نقش مخارج و اندازه دولت در توزیع درآمد بررسی شود.

۳-۳-۴. نرخ رشد جمعیت (POP)

این متغیر، نشان دهنده سرعت رشد جمعیت کشور است. در این تحقیقاتین متغیر به عنوان یکی از متغیر های توضیحی انتخاب شده است تا شدت و جهت ارتباط بین رشد جمعیت و توزیع درآمد در دوره مورد بررسی، مشخص شود.

۳-۳-۵. ضریب جینی (Gini)

این متغیریکی از رایج ترین شاخص های اندازه گیری کننده نابرابری درآمدی است. این ضریب به کمک منحنی لورنز محاسبه می شود و مقدار آن بین صفر و یک است. صفر نشان دهنده برابری کامل در توزیع درآمد بوده و یک به معنای نابرابری کامل در توزیع درآمدهاست. برای محاسبه ضریب جینی

روش های مختلفی وجود دارد که در این مطالعه جهت سهولت کار از داده های ضریب جینی موجود در سایت بانک مرکزی کشور استفاده شده است. در جدول ۳-۱ نیز متغیر های پژوهش به طور خلاصه معرفی شده اند.

جدول ۳-۱: متغیر های پژوهش

متغیر	تعریف	علامت انتظاری از نظر تئوریک	مقیاس داده
Gini	ضریب جینی	-	درصد
TAX	نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد	COV(TAX, Gini) مبهم	درصد
GDP _{pc}	تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه	COV(GDP _{pc} , Gini) مبهم	میلیارد ریال به ازای هر نفر
G	نسبت مخارج دولت بر GDP	COV(G, Gini) مبهم	درصد
POP	نرخ رشد جمعیت	COV(POP, Gini) مبهم	درصد

۳-۴. روش های آماری

۳-۴-۱. مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR)^۱

اگر ارتباط بین دو متغیر به صورت غیر خطی باشد و در طول زمان جهت آن تغییر کند، گفته می شود که تغییر رژیم و وضعیت صورت گرفته است و محلی را که تغییر رژیم در آن صورت می گیرد،

^۱ - Smooth Transition Regression

نقطه آستانه می گویند. در این حالت متغیر ها دارای رژیم های مختلفی هستند و نوع ارتباط آنها در رژیم های مختلف، یکسان نیست. در ابتدا برای توضیح این نوع از ارتباط بین متغیر ها، مدل های تغییر ناگهانی ارائه شدند که دارای رژیم های محدودی بودند. ولی از آنجایی که انتقال از رژیم های گوناگون به آرامی صورت می گیرد نوعی جدید از مدل های انتقالی ارائه شدند (مولایی و دهقانی، ۱۳۹۰). این مدل ها به نام رگرسیون انتقال ملایم (STR) شناخته می شوند. مدل رگرسیون انتقال ملایم، نوعی مدل سری زمانی غیر خطی است و می توان آن را شکل توسعه یافته مدل تغییر وضعیتی که توسط کوانت^۱ (۱۹۵۸) ارائه شد، در نظر گرفت. باکون و واتس^۲ (۱۹۷۱) و چان و تونگ^۳ (۱۹۸۶) و گلد-فلد- کوانت^۴ (۱۹۷۲) و مدالا^۵ (۱۹۷۷) از اولین کسانی بودند که مدل STR را معرفی کرده اند و در مطالعات خود بکار برده اند (مهر آرا و سرگلزایی، ۱۳۹۱).

مدل STR استاندارد با تابع انتقال لاجستیک^۶ به صورت زیر است:

$$y_t = \phi' z_t + \theta' z_t G(\gamma, c, s_t) + u_t \quad u_t \sim \text{iid}(0, \sigma^2) \quad (۱-۳)$$

$$G(\gamma, c, s_t) = (1 + \exp\{-\gamma \prod_{k=1}^K (s_t - c_k)\})^{-1} \gamma > 0 \quad (۲-۳)$$

^۱-Quandt, R. E. (1958)

^۲-Bacon, D. W. and D.G. Watts, (1971)

^۳-Chan, K. S. and H.Tong, (1986)

^۴-Goldfeld, S. M. and R.Quandt, (1972)

^۵-Maddala, D. S, (1977)

^۶ - Logistic transition function

جاییکه z_t بردار $(1) \times (m+1)$ از متغیرهای توضیحی می باشد و به صورت زیر است:

$$z_t = (w_t', x_t')'$$

و x_t' و w_t' به صورت زیر هستند:

$$x_t' = (x_{1t}, \dots, x_{kt})' \quad , \quad w_t' = (1, y_{t-1}, \dots, y_{t-p})'$$

u_t جمله خطا بوده و دارای توزیع مستقل یکسان است. ϕ' بردار پارامترهای قسمت خطی و θ'

بردار پارامترهای قسمت غیر خطی است. تابع انتقال $G(\gamma, c, s_t)$ به s_t که متغیر انتقال است، به γ

پارامتر شیب که شاخص سرعت انتقال است و به c که بردار پارامترهای محلی (محل یا نقطه تغییر

رژیم) است، بستگی دارد. متغیر انتقال می تواند یکی از متغیرهای توضیحی و یا متغیر دیگری باشد

مثل متغیر روند (t) .

مقادیر تابع انتقال بین صفر و یک است. در صورتی که متغیر انتقال، بزرگتر از مقدار آستانه ای

باشد، تابع انتقال برابر با یک می شود ($G(\gamma, c, s_t) = 1$) و در صورتی که متغیر انتقال، کوچکتر از مقدار

آستانه ای باشد، تابع انتقال مساوی با صفر خواهد شد (حاج ملاکنی، عباسپور و عابدی، ۱۳۹۲).

تابع انتقال $G(\gamma, c, s_t)$ ، تابع کراندار است که در همه نقاط و در همه مقادیر s_t پیوسته است. مدل

STR را می توان به صورت زیر باز نویسی کرد:

$$y_t = \phi' z_t + \theta' z_t G(\gamma, c, s_t) + u_t = (\phi' + \theta' G(\gamma, c, s_t)) z_t + u_t \quad (3-3)$$

با توجه به معادله بالا می توان مدل STR را نوعی مدل خطی با ضرایب مختلف زمانی و تصادفی در نظر گرفت که متغیر S_t باعث می شود ضرایب در زمان های مختلف، فرق کند. بیشترین و رایج ترین حالت ها برای K ، $K=1$ و $K=2$ است. زمانی که $K=1$ باشد، پارامترهای $(\phi' + \theta' G(\gamma, c, S_t))$ به طور یکنواخت از ϕ' به $\phi' + \theta'$ در حالی که تابعی از S_t هستند، تغییر می کنند. در صورتی که $K=2$ باشد، پارامترهای $(\phi' + \theta' G(\gamma, c, S_t))$ به صورت قرینه اطراف نقطه میانی $C_1 + C_2/2$ تغییر می کنند. در این شرایط مقدار مینیمم تابع لاجستیک در بازه $(0, 1/2)$ قرار می گیرد. زمانی که $\gamma \rightarrow \infty$ مقدار مینیمم به صفر نزدیک می شود و زمانی که $C_2 = C_1$ و $\gamma \rightarrow \infty$ باشد، مقدار مینیمم برابر با $1/2$ می شود. زمانی که $K=1$ باشد، مدل $LSTR1$ ^۱، رفتار نامتقارن را شناسایی می کند. اگر $K=2$ باشد، مدل $LSTR2$ ^۲ ایجاد می شود، در این مدل، پویایی های مدنظر، در مقادیر کم و زیاد S_t مشابه است اما در مقادیر متوسط آن، پویایی ها به شکل دیگری است. اگر $\gamma=0$ باشد، مقدار تابع انتقال برابر با $1/2$ $G(\gamma, c, S_t) = 1/2$ می شود و در این حالت مدل STR تبدیل به یک مدل خطی می شود. وقتی $\gamma \rightarrow \infty$ می رود، مدل STR به مدل SR ^۳ تبدیل می شود. در مدل $LSTR2$ اگر $\gamma \rightarrow \infty$ مدل به مدل SR تبدیل می شود که دارای سه رژیم مختلف بوده به طوری که در آن، دو رژیم حدی یکسانند و رژیم میانی متفاوت از آن دو است (جعفری صمیمی، علیمرادی، بیات و علمی، ۱۳۸۹). برای مدل $LSTR2$ ، یک جایگزین مناسب و

^۱- Logistic Smooth Transition Regression1

^۲- Logistic Smooth Transition Regression2

^۳-Switching Regression

ساده وجود دارد که مدل STR نمایی یا ¹ESTR نام دارد. تابع انتقال این مدل به صورت زیر می باشد:

$$G(\gamma, c, s_t) = 1 + \exp\{-\gamma(s_t - c)^2\} \quad \gamma > 0 \quad (4-3)$$

در این مدل، تابع در اطراف نقطه $S_t = c$ متقارن است و در مقادیر پایین و میانی متغیر، پارامتر شیب یعنی γ مقدار تقریباً یکسانی دارد. مدل ESTR فقط یک پارامتر، کمتر از مدل LSTR2 دارد و به همین دلیل می تواند جانشین مناسبی برای آن باشد. در صورتی که مقدار γ بزرگ باشد و $C_1 - C_2$ فاصله قابل توجهی از صفر داشته باشد، ESTR برآورد قابل قبولی از LSTR2 نخواهد بود، اما در سایر شرایط، جایگزین مناسبی به شمار می آید (مهرآرا و سر گلزایی، ۱۳۹۱).

به طور کلی می توان گفت که مدل LSTR، دارای دو رژیم متفاوت بالایی و پایینی است و پارامترها در دو رژیم مذکور، رفتار یکسانی ندارند، به همین جهت این مدل برای نمایش رفتار نامتقارن پارامترها مناسب است. مدل ESTR دارای دو رژیم بالایی و یک رژیم میانی است، طوری که رفتار پارامترها در دو رژیم بیرونی، یکسان و در رژیم میانی، متفاوت از دو رژیم دیگر می باشد. به همین جهت، این مدل برای متغیرهایی که رفتار متقارن دارند، بسیار مناسب است (مهرآرا و سر گلزایی، ۱۳۹۱).

با ایجاد تغییراتی در مدل STR می توان به انواع مختلفی از این مدل دست یافت. برای نمونه اگر

¹ - Exponential Smooth Transition Regression

متغیر روند به عنوان متغیر انتقال انتخاب شود، $s_t=t$ در این صورت، مدل به یک مدل خطی تبدیل می شود چون هیچ کدام از متغیر های توضیحی، ارتباط غیر خطی با متغیر وابسته ندارند. در حالت دیگر، اگر تمامی متغیر های توضیحی را از مدل حذف کنیم و فقط یکی از وقفه های متغیر وابسته (y_{t-d}) یا تفاضل آن (Δy_{t-d}) به عنوان متغیر انتقال در مدل وجود داشته باشد، در این صورت به مدل یک متغیره خودرگرسیون انتقال ملایم (STAR)^۱ دست می یابیم (مهرآرا و سر گلزایی، ۱۳۹۱).

توابع درجه ۲ یا ۳ که در مطالعات استفاده می شوند، فقط دو حالت خاص از مدل LSTR هستند. جهت اثبات این مطلب، تابع غیر خطی لاجستیک زیر را در نظر می گیریم:

$$G(\gamma, c, y_t) = (1 + \exp(-\gamma(y_t - c)))^{-1} \quad (5-3)$$

بسط تیلور مرتبه اول برای تابع فوق در صورتی که $\gamma=0$ باشد به صورت زیر در می آید:

$$G(\gamma, c, y_t) = G(0) + G_1'(0, c, y_t)y_t + R_1(0, c, y_t) \quad (6-3)$$

در این شرایط، تابع انتقال را می توان به صورت زیر نشان داد:

$$G(\gamma, c, y_t) = \beta_1 + \beta_2 y_t + R_1 \quad (a) \quad (7-3)$$

(a) را در رابطه LSTR زیر جایگذاری می کنیم:

$$p_t = \phi_0 + \phi y_t + \theta y_t G(\gamma, c, y_t) + u_t \quad (8-3)$$

¹-Smooth Transition AutoRegression

با این جایگذاری رابطه LSTR به صورت زیر درمی آید:

$$p_t = \varphi_0 + (\varphi + \theta \beta_1) y_t + (\theta \beta_2) y_t^2 + \theta y_t R_1 + u_t \quad (9-3)$$

اگر رابطه بالا را ساده کنیم، به صورت زیر خواهد بود:

$$p_t = \varphi_0 + \varphi y_t + \theta y_t(\beta_1 + \beta_2 y_t + R_1) + u_t \quad (10-3)$$

مدل بالا را می توان به شکل زیر ساده تر کرد:

$$p_t = a_0 + a_1 y_t + a_2 y_t^2 + u_t^* \quad (11-3)$$

ملاحظه می شود که تابع فوق، درجه ۲ است. اگر این کار را برای بسط تیلور مرتبه ۲ تابع G در

روش LSTR انجام دهیم، مدل درجه ۳ بدست می آید (مولایی و دهقانی، ۱۳۹۰).

چرخه مدل سازی در هنگام استفاده از روش STR، شامل سه مرحله است: تصریح مدل، تخمین

مدل و ارزیابی. تصریح، با تنظیم یک مدل خطی شروع می شود که نقطه آغازی را برای تحلیل ایجاد

می کند. در این مرحله می توان از چارچوب VAR^۱ برای مدل سازی استفاده کرد. قسمت دوم

تصریح، شامل آزمون غیر خطی بودن و انتخاب بین LSTR1 و LSTR2 است. تخمین، مستلزم پیدا

کردن مقادیر اولیه مناسب برای تخمین غیر خطی و سپس تخمین مدل است. ارزیابی مدل، معمولاً

کنترل های گرافیکی همچنین آزمون های مختلف برای تشخیص درستی تصریح مدل مانند آزمون

¹ - Vector Auto Regression

عدم وجود خطای خود همبستگی، آزمون عدم وجود متغیر غیر خطی اضافی، آزمون ثابت بودن پارامترها، آزمون ARCH-LM، آزمون Jarque-Bera (آزمون نرمال بودن توزیع جملات اختلال) را در بر می گیرد.

۳-۴-۱. تصریح مدل

برای تصریح مدل STR لازم است مدل خطی AR^۱ (خود رگرسیون) انتخاب شود تا کار از آنجا شروع شود. مکانیسم انتخاب اجازه می دهد تا یک متغیر درون زا (y_t) و تعداد دلخواهی متغیرهای برون زا (x_t) و متغیرهای قطعی را انتخاب کنیم. بزرگترین وقفه به ترتیب برای y_t و x_t تعداد وقفه هایی که باید قرار بگیرند را نشان می دهد. وقفه های y_t و x_t می توانند بر اساس محدودیت های زیر مجموعه، حذف شوند.

۳-۴-۲. آزمون غیرخطی بودن و انتخاب مدل غیر خطی مناسب

آزمون غیر خطی بودن جهت بررسی وجود رابطه غیر خطی از نوع STR بکار می رود. آزمون غیر خطی بودن به تعیین متغیر انتقال مناسب و تشخیص اینکه LSTR1 یا LSTR2 باید بکار گرفته شود، کمک می کند. رگرسیون کمکی زیر برای آزمون غیر خطی بودن بکار برده می شود:

$$Y_t = \beta_0' z_t + \sum_{j=1}^3 \beta_j' z_t s_t^j + u_t^* \quad (۱۲-۳)$$

^۱-Auto Regression

که در آن $z_t' = (1, z_t)$ و s_t می تواند قسمتی از z_t باشد یا اینکه متغیر دیگری باشد. فرضیه صفر

خطی بودن به صورت $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ است. این محدودیت غیر خطی بوسیله آزمون F کنترل می

شود. هر کدام از متغیرهای توضیحی (یا روند) که فرض صفر این آزمون را رد کنند، رابطه غیر خطی

با متغیر وابسته دارد و باعث غیر خطی شدن مدل می شود.

در صورتی که آزمون غیر خطی بودن، رابطه بین متغیرها را به صورت غیر خطی نشان داد، باید

مدل غیر خطی مناسب را انتخاب کنیم. بدین منظور سه آزمون ضرایب با فروض صفر زیر انجام می

شود:

$$H_{02}: \beta_1 = 0 \quad | \quad \beta_2 = \beta_3 = 0$$

$$H_{03}: \beta_2 = 0 \quad | \quad \beta_3 = 0$$

$$H_{04}: \beta_3 = 0$$

آماره آزمونهای فوق را به ترتیب با F_2 ، F_3 و F_4 نشان می دهیم. اگر H_{03} رد شود، مدل مطلوب،

مدل LSTR2 یا مدل ESTR است. با انجام آزمون $H_0: c_1 = c_2$ می توان از بین مدل های LSTR2 و

ESTR یکی را انتخاب نمود. اگر فرض صفر این آزمون رد شود، مدل مناسب، LSTR2 است و در

صورتی که این فرض رد نشود، مدل پیشنهادی، ESTR خواهد بود. رد شدن فروض H_{02} و H_{04} نشان

می دهد که مدل مناسب، LSTR با یک بار تغییر رژیم یعنی LSTR1 است (حاج ملاکنی و همکاران،

۱۳۹۲). در مرحله بعد، متغیر انتقال مناسب را انتخاب می کنیم. متغیری را به عنوان متغیر انتقال انتخاب می کنیم که دارای بزرگترین آماره F در میان تمامی متغیر های مطرح به عنوان متغیر انتقال باشد و در واقع متغیری را به عنوان متغیر انتقال انتخاب می کنیم که فرضیه صفر آزمون F آن با شدت بیشتری رد شود (فلاحی و منتظری شور کچالی، ۱۳۹۳). قاعده تصمیم گیری دیگر این است که متغیری را به عنوان متغیر انتقال انتخاب کنیم که ارزش احتمال (p -value) آن کمترین باشد، این قاعده بویژه زمانی که تفاوت ها بزرگ هستند، بکار می رود.

۳-۴-۱-۳. تعیین مقادیر اولیه

پارامتر های مدل STR بوسیله روال بهینه سازی غیر خطی تخمین زده می شود. برای تخمین پارامتر های مدل غیر خطی، بسیار مهم است که مقادیر شروع مناسبی برای الگوریتم بکار ببریم. برای این منظور یک تحقیق شبکه ای برای بدست آوردن مقادیر اولیه γ و c انجام می دهیم. تحقیق شبکه ای، یک شبکه خطی برای c و یک شبکه خطی - لگاریتمی برای γ ایجاد می کند. برای هر مقدار از γ و c مجموع مربعات باقی مانده محاسبه می شود. مقادیری که به حداقل آن مجموع، شبیه هستند، به عنوان مقادیر شروع در نظر گرفته می شوند. به منظور ایجاد γ بدون مقیاس، لازم است تا آن بر σ_s^K تقسیم شود که توان K انحراف معیار نمونه ای متغیر انتقال است. برای جستجوی شبکه ای لازم است که متغیر انتقال از قبل شناسایی شده باشد. شناسایی متغیر انتقال می تواند بر اساس آزمون

خطی بودن یا دانش قبلی باشد. اگر مدل انتخاب شده، LSTR2 باشد، شبکه بر اساس c_1 ، c_2 و γ ساخته می شود، در حالی که با LSTR1، شبکه بر اساس c_1 و γ ساخته می شود. در جستجوی شبکه ای می توان تعداد نقاط شبکه و دامنه کلی پارامتر را تنظیم کرد. در حالت LSTR2، دامنه و شبکه برای c_1 و c_2 ، تنها به طور مشترک می تواند تعیین شود. در هنگام جستجوی شبکه ای یکی از اقداماتی که می تواند موثر واقع شود، رسم کردن مجموع مربعات باقی مانده به عنوان تابعی از γ و c است. در جستجوی شبکه ای همیشه از یک سطح و یک نقشه بر جسته استفاده می شود. نقشه سطحی، مجموع مربعات باقی مانده را نشان می دهد چون ماکسیمم در این نوع از گراف ها بهتر قابل مشاهده است. در مورد مدل LSTR2 با توجه به اینکه سه پارامتر وجود دارند که تغییر می کنند، طرح ها، مشروط به مقادیر متمایز γ هستند. بعد از اینکه نتایج بدست آمد، باید وجود راه حل مرزی بررسی شود زیرا وجود این راه حل، ممکن است یک مشکل را نشان دهد.

۴-۱-۴-۳. تخمین مدل

بعد از اینکه مقادیر شروع مناسب بدست آورده شدند، پارامتر های ناشناخته γ ، ϕ و θ می توانند به کمک فرمی از الگوریتم نیوتن-رافسون با حداکثر کردن تابع حداکثر راست نمایی شرطی، تخمین زده شوند. در تخمین با روش STR سهنوع محدودیت برای تخمین وجود دارد:

$$1: \theta_i = -\phi_i$$

$$G(\gamma, c, s_i) = 1 \text{ اگر } \gamma \text{ حذف خواهد شد}$$

$$2: \varphi_i = 0$$

متغیر مربوطه حذف خواهد شد اگر $G(\gamma, c, s_t) = 0$

$$3: \theta_i = 0$$

متغیر فقط در قسمت خطی وارد خواهد شد

یک متغیر فقط برای یکی از محدودیت ها می تواند انتخاب شود.

روش حداکثر درست نمایی

اگر مدل رگرسیون چند متغیره ای داشته باشیم، برای تخمین آن با استفاده از روش حداکثر درست نمایی، ابتدا تابع درست نمایی را که وابسته به ماتریس واریانس-کوواریانس مربوط به جزء اخلاص است، تشکیل می دهیم. سپس لگاریتم تابع درست نمایی را محاسبه و از آن نسبت به بردار پارامترها و متغیر واریانس، مشتق می گیریم. با برابر صفر قرار دادن مشتق های حاصل و حل معادلات، تخمین بردار پارامترها و واریانس بدست می آید. در صورت وجود محدودیت های خطی، تابع درست نمایی به تابع درست نمایی شرطی تبدیل می شود، در این شرایط، مسئله ما یک مسئله بهینه سازی مقید است و با تشکیل تابع لاگرانژ و مشتق گرفتن نسبت به ضرایب، به تخمین های مد نظر می رسیم.

۳-۴-۵. آزمون مدل STR

در این مرحله، کیفیت مدل غیر خطی تخمین زده شده، همانند مورد خطی کنترل می شود تا

دچار تصریح اشتباه نشده باشیم. آزمون هایی که برای مدل های غیر خطی انجام می شوند در واقع تعمیم هایی از آزمون های مربوطه برای تصریح اشتباه در مدل های خطی هستند. آزمون هایی که انجام می شوند، عبارتند از: آزمون عدم وجود خود همبستگی، آزمون عدم وجود متغیر غیر خطی اضافی، آزمون ثابت بودن پارامتر ها، آزمون ARCH-LM و آزمون Jarque-Bera.

آزمون عدم وجود خود همبستگی، مورد خاصی از آزمون عمومی توصیف شده توسط گدفری^۱ (۱۹۸۸) می باشد، همچنین تراسویرتا^۲ (۱۹۹۸) در مورد کاربرد این آزمون در مدل های STR بحث کرده است. شیوه کار به این صورت است که باقی مانده های تخمینی را بر روی وقفه های مختلف باقی مانده های تخمینی و بر روی مشتقات جزئی تابع لگاریتم درست نمایی با توجه به پارامتر های مدل، رگرس می کنیم. آماره آزمون عبارت است از:

$$F_{LM} = \{(SSR_0 - SSR_1)/q\} / \{SSR_1/(T-n-q)\} \quad (۱۳-۳)$$

که در آن n تعداد پارامتر های مدل، SSR_0 مجموع مربعات باقیمانده مدل STR و SSR_1 مجموع مربعات باقیمانده رگرسیون کمکی است.

آزمون عدم وجود متغیر غیر خطی اضافی: بعد از برازش مدل STR، باید وجود غیر خطی بودن باقیمانده کنترل شود. این آزمون فرض می کند که غیر خطی بودن باقیمانده از نوع STR است.

1- Godfrey

2- Terasvirta

آزمون به صورت زیر تعریف می شود:

$$y_t = \varphi' z_t + \theta' z_t G(\gamma_1, c_1, s_{1t}) + \psi' z_t H(\gamma_2, c_2, s_{2t}) + u_t \quad (۱۴-۳)$$

که H تابع انتقال دیگری است که در این آزمون استفاده می شود. برای آزمون این راه حل، مدل

کمکی زیر استفاده می شود:

$$y_t = \beta_0' z_t + \theta' z_t G(\gamma_1, c_1, s_{1t}) + \sum_{j=1}^3 \beta_j' z_t^* s_{2t}^j + u_t^* \quad (۱۵-۳)$$

آزمون بوسیله رگرس کردن جمله خطای تخمینی روی عبارات زیر

$$(z_t^* s_{2t}^1, z_t^* s_{2t}^2, z_t^* s_{2t}^3)'$$

و روی مشتقات جزئی تابع لگاریتم راستنمایی با توجه به پارامترهای مدل، انجام می شود. فرضیه

صفر عدم وجود غیر خطی بودن باقیمانده، عبارت است از: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$. H_0 : s_{2t} می تواند زیر

مجموعه ای از متغیرهای موجود در z_t یا s_{1t} باشد. همچنین این امکان وجود دارد که متغیرهای

خاصی را با محدود کردن پارامتر مربوطه به صفر، از بخش غیر خطی دوم، بیرون نگاه داریم. آماره F

به همان روش آزمون خطی بودن، ارائه می شود.

آزمون ثابت بودن پارامترها: فرضیه صفر این آزمون، ثابت بودن پارامترها در مقابل تغییر مداوم

ملایم آنها است.

آزمون ARCH-LM: این آزمون جهت اطمینان از عدم وجود ARCH برای STR انجام می شود.

آزمون Jarque-Bera: آزمونی که جهت بررسی نرمال بودن توزیع جملات اختلال بکار برده می

شود.

۳-۴-۲. آزمون ریشه واحد:

۳-۴-۲-۱. مانایی

مانایی و در مقابل آن نامایی می تواند تاثیر جدی بر رفتار و خواص یک سری زمانی داشته باشد. به عنوان مثال وقتی شوکی به یک سری زمانی باثبات (مانا) وارد می شود، اثرات آن بر متغیر مورد نظر میراست و به تدریج از بین می رود. یعنی اثر شوک مورد نظر، در زمان $t+1$ کمتر از زمان t است. در مقابل داده های نامانا به گونه ای هستند که اثر شوک های وارده، ماندگار و همیشگی است، به طوری که برای یک سری نامانا، اثر یک شوک در زمان $t+1$ کمتر از اثر آن در زمان t نخواهد بود. استفاده از داده های نامانا می تواند منجر به رگرسیون های کاذب شود. اگر دو متغیر نامانا داشته باشیم که به صورت سری های تصادفی مستقل باشند، هنگامی که یکی روی دیگری برازش شود، t و R^2 نسبتا پایینی بدست خواهد آمد. این وضعیت برای متغیرهایی که به یکدیگر وابسته نیستند، بدیهی است. اما اگر دو متغیر دارای روند زمانی بوده و هیچ ارتباط منطقی با هم نداشته باشند، رگرسیون یکی روی دیگری، دارای R^2 بالایی خواهد بود. لذا در چنین شرایطی، روش های رگرسیون استاندارد منجر به یک رگرسیون با ظاهری خوب می شود که همه ضرایب آن، معنادار بوده و دارای R^2 بالا خواهد بود.

اما در اصل یک رگرسیون کاذب است (سوری، ۱۳۹۲).

۳-۴-۲. مانایی ضعیف و سری های زمانی مانا

اگر سری زمانی Y_t به ازای هر t دارای میانگین ثابت، واریانس ثابت و ساختار خود کوواریانس ثابت باشد، آن را مانای ضعیف می گویند. سری Y_t را مانا گویند هر گاه یک شوک تصادفی به آن وارد شود، اثر آن با گذشت زمان به سمت صفر میل کند. در این صورت، Y_t از مسیر خود (مقدار تعادلی و با ثبات) خارج شده و مجدداً به آن بر می گردد. ویژگی یک سری زمانی مانا را می توان توسط فرآیند $AR(1)$ توصیف نمود:

$$Y_t = \mu + \phi Y_{t-1} + u_t \quad (3-16)$$

شرط مانایی آن است که قدر مطلق ϕ کوچکتر از یک باشد. میانگین غیر شرطی Y_t برابر با $\mu/(1-\phi)$ است. این مقدار، معادل با مقدار بلند مدت و با ثبات Y_t است. مدل (۳-۱۶) بدین دلیل مانا گفته می شود که طبق آن، Y_t یک مقدار ثابت دارد (برابر با میانگین آن) که هر گاه به خاطر شوک های تصادفی، از آن منحرف شود، مجدداً به آن باز می گردد (سوری، ۱۳۹۲).

۳-۴-۲-۳. روند قطعی

نوع دیگری از سری های زمانی وجود دارند که حول یک روند قطعی و معین، نوسان می کند. چنین فرآیندی از دو بخش تشکیل شده است: یکی روند و دیگری جزء تصادفی.

$$Y_t = \alpha + \beta t + u_t \quad (۱۷-۳)$$

از آنجایی که امید ریاضی Y_t دارای روند قطعی و معین است، به گونه ای که Y_t همواره حول میانگین خود، نوسان می کند، بنابراین رفتاری مشابه با سری های مانا دارد. به همین جهت، سری مانا که توسط فرآیند $AR(1)$ توصیف شد و الگوی روند قطعی، دو وجه تشابه دارند: ۱- هر دو حول میانگین نوسان می کنند. ۲- اثر شوک های تصادفی بر هر دو میراست. این دو ویژگی سبب می شود که هر دو مدل را از نوع مدل های مانا بدانیم. شرط مانا بودن روند قطعی آن است که u_t یک فرایند مانا باشد. از طرف دیگر، چون امید ریاضی Y_t تابعی از t است لذا شرایط مانایی ضعیف را تامین نمی کند. اما با توجه به تعریف نامانایی، فرایند روند قطعی شرایط مانایی را دارد (سوری، ۱۳۹۲).

۳-۴-۲-۴. روند تصادفی

روند تصادفی، بیانگر وضعیتی است که یک سری زمانی دارای روند مشخصی نیست و به طور تصادفی دچار تغییر روند می شود. بدیهی است که یک متغیر به سادگی دچار تغییر روند نمی شود،

مگر آنکه تغییرات آن ناشی از عوامل و شوک هایی باشد که اثر آنها ماندگار باشد. روند تصادفی را می

توان توسط فرآیند $AR(1)$ توصیف نمود که در آن $\phi=1$ است:

$$Y_t = \mu + Y_{t-1} + u_t \quad (18-3)$$

این فرایند را "گام تصادفی با رانش" می گویند که μ جمله رانش است. معادله (18-3) را به

صورت دیگری نیز می توان نوشت:

$$Y_t = Y_0 + \mu t + u_1 + u_2 + \dots + u_t \quad (19-3)$$

مقایسه مدل روند تصادفی با مدل روند قطعی نشان می دهد که در مدل روند قطعی، مقدار Y_t در

زمان t فقط تابعی از شوک های زمان t است و هیچ اثری از شوک های قبلی وجود ندارد. این در حالی

است که در مدل روند تصادفی، مقدار Y_t در زمان t ، علاوه بر شوک های زمان t ، تابعی از شوک های

قبلی نیز هست. به عبارت دیگر، اثر شوک های زمان های گذشته، هرگز از بین نمی رود. در واقع Y_t

متاثر از اثرات انباشته شده شوک های تصادفی از گذشته تا به حال است. به همین دلیل Y_t را فرایند

یا سری زمانی انباشته می گویند. اگر شوکی به Y_t وارد شود، از روند خود خارج می شود و دیگر به آن

بر نمی گردد. از طرف دیگر، در اینجا چون $\phi=1$ است، لذا ضرایب خود همبستگی برابر با یک است

که بیانگر نامایی Y_t است. اگر جمله رانش (μ) وجود نداشته باشد، هنوز Y_t نامانا است، زیرا واریانس آن

تابعی از t است، هرچند که امید ریاضی آن برابر با Y_0 است. به طور کلی اگر یک سری زمانی نامانا

باشد، برای آن اصطلاحات مختلفی بکار می رود که عبارتند از: ۱- Y_t از فرایند گام تصادفی به صورت

$Y_t = Y_{t-1} + u_t$ و یا از گام تصادفی با رانش به صورت $Y_t = \mu + Y_{t-1} + u_t$ تبعیت می کند. ۲- Y_t

فرایندی با ریشه واحد است که دلالت بر واحد بودن $\emptyset$ در مدل $Y_t = \mu + \emptyset Y_{t-1} + u_t$ دارد. ۳- Y_t

دارای روند تصادفی است. ۴- Y_t یک سری انباشته است که اثر شوک های تصادفی دوره های گذشته

بر Y_t ، روی هم انباشته می شود. ۵- Y_t متغیری است که اثر شوک های تصادفی وارد به آن، با

گذشت زمان از بین نمی رود (سوری، ۱۳۹۲).

۳-۴-۲-۵. روند زدایی

روند زدایی به معنی حذف روند یک سری زمانی است. روند زدایی از یک سری زمانی بستگی به

ماهیت روند دارد، زیرا ممکن است روند آن تصادفی یا قطعی باشد. یک سری زمانی که دارای روند

تصادفی است، توسط گام تصادفی توصیف می شود:

$$Y_t = \mu + Y_{t-1} + u_t$$

تفاضل مرتبه اول Y_t عبارت است از:

$$\Delta Y_t = \mu + u_t \quad (۲۰-۳)$$

از آنجا که u_t مانا است لذا ΔY_t نیز مانا خواهد بود. بنابراین، فرایند گام تصادفی با تفاضل گیری،

مانا خواهد شد. به عبارت دیگر، تفاضل گیری موجب حذف روند های تصادفی شده است. حال اگر Y_t

دارای روند قطعی باشد، تفاضل مرتبه اول آن عبارت است از:

$$\Delta Y_t = \beta + \Delta u_t = \beta + u_t - u_{t-1} \quad (21-3)$$

مدل فوق از میانگین متحرک مرتبه اول تبعیت می کند. از آنجا که $\phi=1$ است لذا یک فرایند

معکوس پذیر نیست و نمی توان آن را تبدیل به فرایند AR نمود. در این صورت، نمی توان آن را

تبدیل به خود رگرسیون کرده و آن را بر حسب مقادیر گذشته بیان نمود. روش مناسب برای روند

زدایی از یک فرایند روند قطعی، این است که ابتدا روند $\alpha + \beta t$ را برآورد نموده و سپس Y_t را

روندزدایی کنیم:

$$Y_t - (\alpha^* + \beta^* t) = u_t \quad (22-3)$$

$Y_t - (\alpha^* + \beta^* t)$ فرایندی است که حول صفر، نوسان می کند.

۳-۴-۲-۶. آزمون ریشه واحد

ریشه واحد معادل با $\phi=1$ در هر یک از مدل های زیر است:

$$Y_t = \phi Y_{t-1} + u_t \quad (23-3)$$

$$Y_t = \mu + \phi Y_{t-1} + u_t \quad (24-3)$$

$$Y_t = \mu + \beta t + \phi Y_{t-1} + u_t \quad (25-3)$$

نتیجه بحث فوق آن است که نامانایی Y_t یا ریشه واحد ($\phi=1$) توسط فرایند $AR(1)$ توصیف می شود که ممکن است بدون عرض از مبدا، با عرض از مبدا و یا با روند باشد. فرضیه ریشه واحد را به صورت زیر تعریف می کنیم:

$H_0 : \phi=1$ ریشه واحد وجود دارد و متغیر نامانا است

$H_1 : \phi < 1$ ریشه واحد وجود ندارد و متغیر مورد نظر مانا است

(26-3)

برای آزمون های کاربردی و مشابهت آن با آزمون های مرسوم، معادله (23-3) را به صورت زیر باز نویسی می کنیم:

$$Y_t - Y_{t-1} = \phi Y_{t-1} - Y_{t-1} + u_t \Rightarrow Y_t = \theta Y_{t-1} + u_t, \theta = \phi - 1 \quad (27-3)$$

در (27-3) آزمون ریشه واحد معادل $\theta = 0$ است و $\phi < 1$ نیز معادل با $\theta < 0$ است. لذا فرضیه

(26-3) را به صورت زیر می نویسیم:

$H_0 : \theta = 0$ ریشه واحد وجود دارد و متغیر مورد نظر نامانا است

ریشه واحد وجود ندارد و متغیر مورد نظر مانا است $H_1 : \theta < 0$

(۲۸-۳)

برای آزمون ریشه واحد معادله (۳-۲۲) را برآورد کرده و سپس بر اساس آماره t مربوط به ضریب θ ، در خصوص فرضیه $\theta = 0$ قضاوت می کنیم. مقدار آماره t را با مقادیر بحرانی مقایسه کرده و نتیجه گیری می کنیم. اگر مقدار آماره t از مقدار بحرانی کمتر باشد، فرضیه وجود ریشه واحد و نامانا بودن متغیر، رد می شود. برای تعیین مقادیر بحرانی t نمی توان از جدول توزیع t استفاده نمود، زیرا این مقادیر بر اساس فرض مانایی بدست آمده اند. در اینجا تحت فرضیه H_0 ، Y_t نامانا است و لذا این توزیع به توزیع t و در حد به توزیع نرمال گرایش ندارد. به همین دلیل مقادیر بحرانی دیگری برای آن محاسبه شده است. این مقادیر بحرانی به این نکته حساس هستند که آیا مدل دارای عرض از مبدا و روند هست یا نه. به همین دلیل در آزمون ریشه واحد بایستی حالت های مختلف را بررسی نمود. این آزمون ریشه واحد به آزمون دیکی-فولر (AD)، معروف است. از طرف دیگر، این آزمون زمانی معتبر است که u_t خودهمبستگی نداشته باشد. اگر u_t دارای خودهمبستگی باشد، برای رفع خود همبستگی، متغیر وابسته تاخیری را به سمت راست رگرسیون اضافه می کنند. در این صورت، آزمون ریشه واحد به آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) معروف است (سوری، ۱۳۹۲).

۳-۴-۳. روش حداقل مربعات معمولی^۱ (OLS)

در این جا برای توضیح این روش فرض شده است که معادله رگرسیون جامعه به صورت زیر است:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + u_t \quad (29-3)$$

این معادله قابل مشاهده نیست اما می توان با جمع آوری داده هایی، تخمین های α و β را بدست

آورد. انجام این کار، رابطه ای مانند (۳۰-۳) را بدست می دهد:

$$Y'_t = \alpha' + \beta' X_t + u'_t \quad (30-3)$$

رابطه (۳۰-۳) معادله رگرسیون نمونه است. α' و β' تخمین های نمونه ای پارامترهای α و β در جامعه هستند و Y'_t مقدار تخمینی و پیش بینی شده Y_t است. در زمان برازش تعدادی از خطوط رگرسیون نمونه بر یک سری از نقاط پراکنده، به طور مسلم خطی از همه بهتر است که به مقادیر واقعی Y نزدیک تر باشد یا به عبارتی باقیمانده ها را تا حد امکان کوچک سازد. برای این منظور در روش OLS تابع رگرسیون نمونه به گونه ای انتخاب می شود که مجموع مربعات خطا حداقل شود. اگر RSS برابر با مجموع مربعات خطا باشد، خواهیم داشت:

$$RSS = \sum u_t^2 = \sum (Y_t - Y'_t)^2 = \sum (Y_t - \alpha' - \beta' X_t)^2 \quad t=1,2,\dots,n \quad (31-3)$$

برای حداقل کردن RSS ابتدا از آن نسبت به α' و β' مشتق جزئی می گیریم و آنها را برابر صفر

قرار می دهیم. با حل مشتقات، فرمول های محاسباتی α' و β' بدست می آیند. این روند برای

معادلات دارای بیش از دو متغیر نیز قابل تعمیم است.

۳-۴-۴. هم انباشتگی

هم انباشتگی بیان میکند که برای ترکیب خطی متغیرهای نامانای ممکن است درجه انباشتگی کاهش یابد. برای نمونه اگر درجه انباشتگی دو متغیر X_t و Y_t یکسان بوده و برابر یک باشد، این احتمال وجود دارد که ترکیب خطی آنها انباشته از مرتبه صفر و یا به عبارتی مانا باشد. در این صورت علیرغم نامانای بودن متغیرها بین آنها رابطه تعادلی وجود دارد و رگرسیون Y بر X رگرسیون کاذب نیست. برای آزمون هم انباشتگی معادله زیر را برآورد می کنیم:

$$Y_t = \beta X_t + e_t \quad (3-32)$$

و سپس e_t ها را حساب می کنیم و آزمون ریشه واحد را بر روی آن انجام می دهیم. اگر e_t مانا باشد نشان می دهد که رابطه تعادلی و هم انباشتگی بین Y_t و X_t وجود دارد. مطالب ذکر شده برای حالات بیش از دو متغیر نیز قابل تعمیم است.

فصل چهارم

تجزیه و تحلیل داده ها

۴-۱. مقدمه

این فصل به تحلیل و توصیف داده ها و در نهایت تخمین مدل اقتصاد سنجی و بررسی فرضیه ها اختصاص دارد. در هر مطالعه ای که مستلزم تحلیل و تخمین داده ها است، ضرورت دارد که داده های مورد استفاده، روندی که در گذشته طی کرده اند و چگونگی تغییرات و نوسانات آنها و دلایل احتمالی آن، مورد بررسی دقیق قرار گیرد. این امر، نتیجه گیری در مورد پذیرش یا رد فرضیه های تحقیق و تحلیل نتایج بدست آمده را تسهیل می کند. از این رو، در بخش اول این فصل همه داده های مورد استفاده به صورت نموداری توصیف و بررسی شده اند. در بخش بعد، مدل انتخاب شده تخمین زده شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که سیاست های مالیاتی، نرخ رشد جمعیت و تولید ناخالص داخلی، اثر منفی و مخارج دولت، اثر مثبت بر ضریب جینی گذاشته اند.

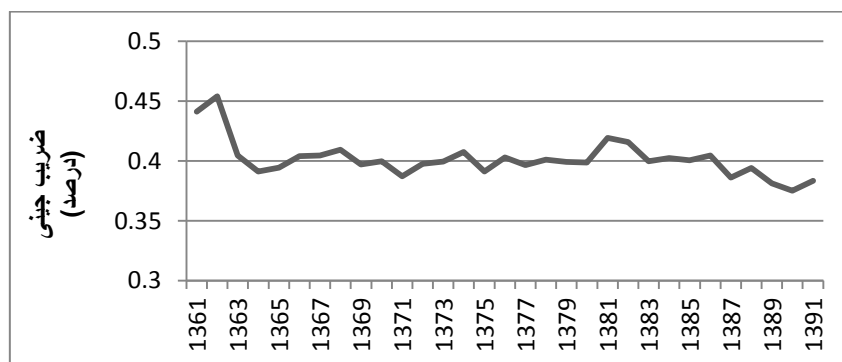
۴-۲. توصیف داده های تحقیق

در این قسمت، روند زمانی متغیرهای تحقیق بررسی و توصیف شده است. بررسی روند زمانی متغیرها در دوره مورد بررسی می تواند علاوه بر جهت حرکت آنها در طول این دوره، نوع ارتباط متغیرهای توضیحی با متغیر وابسته را نیز نشان دهد. ارتباط هر کدام از متغیرهای مستقل با متغیر وابسته بررسی شده است تا فرضیه های تحقیق با تحلیل و بررسی داده ها، آزمون شود. داده ها از سایت های مرکز آمار ایران و بانک مرکزی بدست آمده اند و مربوط به دوره زمانی ۱۳۶۱-۱۳۹۱ است.

۴-۲-۱. بررسی روند زمانی ضریب جینی

در اوایل دهه ۵۰، افزایش قیمت نفت، موجب سرمایه گذاری و رشد اقتصادی بیشتر در بخش های صنعت و خدمات شد اما بخش کشاورزی به دلیل عدم افزایش سرمایه گذاری از رشد متناسب بهره مند نشد و این مسئله، نابرابری درآمدی در میان روستا و شهر را افزایش داد. کاهش درآمد روستاییان، آنان را به طرف شهر ها کشاند. مهاجران روستایی در شهر، وضعیت مطلوبی از نظر درآمدی و رفاهی نداشتند. از طرفی شهرنشینان نیز تفاوت بسیاری از حیث درآمد داشتند. این عوامل باعث شدند که ضریب جینی در سال ۱۳۵۵ به ۰/۵۱ برسد. با وقوع انقلاب، دولت جدید روی مسائلی مانند مقابله با دشمنان تمرکز داشت و مسائل اقتصادی کمتر مورد توجه بود، به همین جهت از زمان انقلاب تا سال ۱۳۶۰، ضریب جینی تغییر قابل توجهی نداشت. در اوایل دهه ۱۳۶۰ ضریب جینی شروع به کاهش کرد که دلایل این کاهش عبارتند از: ۱- افزایش تولیدات کشاورزی به دلیل سیاست های اتخاذی دولت، درآمد روستاییان را افزایش داد، در حالی که بخش های صنعت و خدمات به دلیل وابستگی به خارج، آسیب دیده بودند. این موضوع نابرابری درآمدی بین روستاییان و شهرنشینان را کاهش داد. ۲- تقسیم اراضی بین روستاییان فاقد زمین و کم زمین، از میزان نابرابری در میان روستاییان کاست. ۳- پرداخت سوبسید به کالاهای با قیمت بالا ۴- فرار تعداد زیادی از ثروتمندان از کشور و کاهش افراد پر درآمد (ابریشمی، مهرآرا و خطابخش، ۱۳۸۴). نمودار ۴-۱ روند زمانی ضریب

جینی را برای دوره مورد مطالعه در ایران نشان می دهد.^۱ ضریب جینی طی دوره ۱۳۶۱-۱۳۶۴ از ۰/۴۴ به ۰/۳۹ کاهش یافته است. در دوره ۱۳۶۴-۱۳۶۷ تغییر محسوسی نداشته است. در طول دوره ۱۳۶۸-۱۳۹۱، دائما دچار نوسان شده است، اما دامنه نوسان آن، بزرگ نبوده است. در دوره مورد مطالعه، بیشترین مقدار ضریب جینی، ۰/۴۵۴ در سال ۱۳۶۲، کمترین مقدار آن ۰/۳۷۵ در سال ۱۳۹۰ و مقدار متوسط آن ۰/۴۰۱۲ بوده است. با توجه به مقدار میانگین این متغیر می توان گفت که میزان نابرابری در توزیع درآمد، بالا بوده است. طبق نمودار ۴-۱، علیرغم نوسانات رخ داده، روند غالب این متغیر، نشان دهنده کاهش بسیار ملایم نابرابری درآمدی در طی دوره مورد مطالعه است، که می تواند ناشی از سیاست های مختلف دولت در راستای بهبود وضعیت معیشتی و رفاهی مردم (مانند پرداخت سوبسید و اجرای برنامه های توسعه چند ساله) باشد.



نمودار ۴-۱: ضریب جینی طی دوره ۱۳۶۱-۱۳۹۱ (منبع: بانک مرکزی ج.ا.ا.)

^۱ - بر گرفته از آمار و داده های سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

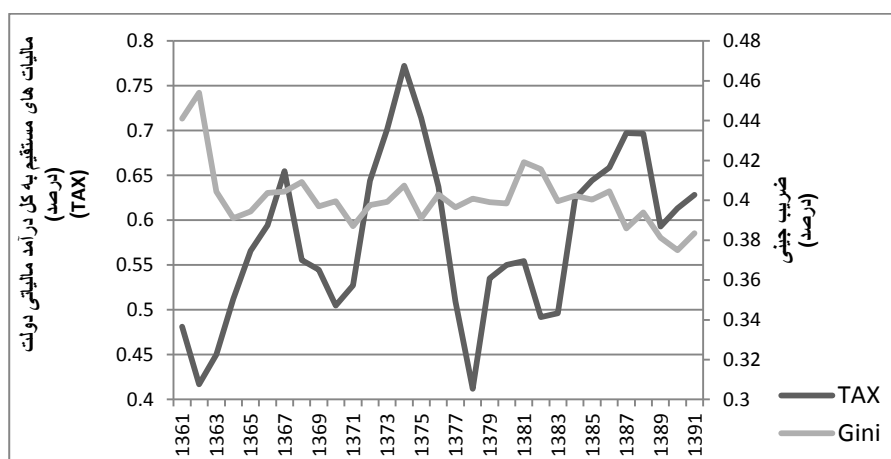
۲-۲-۴. بررسی روند زمانی نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی

دولت

در این مطالعه، جهت بررسی تاثیر سیاست های مالیاتی دولت بر توزیع درآمد از شاخص نسبت

مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت استفاده شده است. نمودار ۲-۴ روند زمانی شاخص

مذکور و ضریب جینی را نشان می دهد.



نمودار ۲-۴: روند زمانی نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت در دوره ۱۳۶۱-۱۳۹۱ (منبع : بانک مرکزی ج.ا.ا.)

همانطور که نمودار نشان می دهد این شاخص در دوره مورد بررسی با نوساناتی همراه بوده است

که می تواند بیانگر تلاش دولت برای تغییر جهت سیاست های مالیاتی از مالیات های سهل الوصول

(مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی و حقوقی دولتی و خصوصی) به سمت انواع مالیات های دیگر باشد.

مقدار ماکسیمم این شاخص ۰/۷۷ در سال ۱۳۷۴ و مقدار مینیمم آن ۰/۴۱ در سال ۱۳۷۸ بوده است

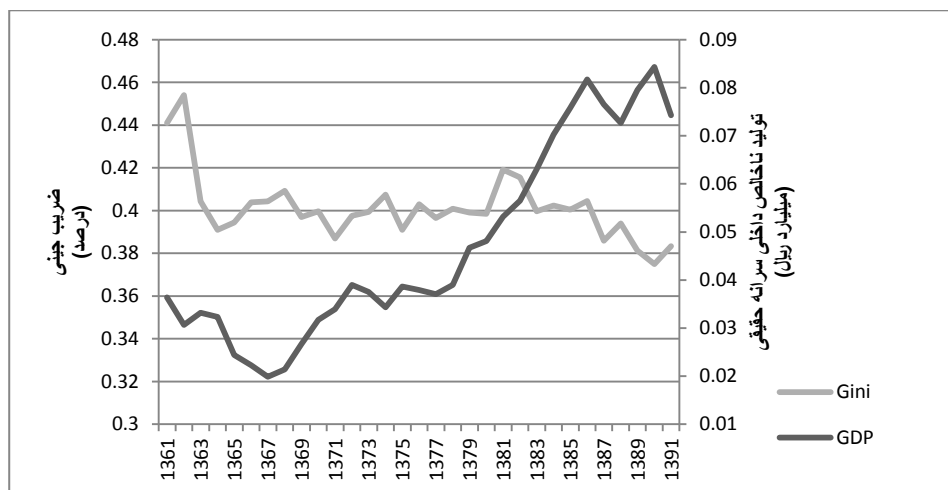
که نشان دهنده دامنه تغییر بزرگ این متغیر در دوره مورد مطالعه است. میانگین این شاخص ۰/۵۸

بوده و بیانگر این نکته است که در دوره مورد مطالعه به طور متوسط بیش از ۵۰ درصد درآمد مالیاتی دولت از طریق مالیات های مستقیم جمع آوری شده است. بررسی روند زمانی ضریب جینی و شاخص مالیات نشان می دهد که ضریب جینی با نوسانات کوچک زیادی مواجه بوده است در حالی که شاخص مالیات چندین نوسان بزرگ داشته است. به همین جهت، تعیین نوع ارتباط این دو متغیر با استفاده از داده ها به سادگی میسر نیست. به همین دلیل در مورد تایید یا رد فرضیه اصلی تحقیق که بیانگر ارتباط مستقیم سیاست های مالیاتی و ضریب جینی است، نمی توان اظهار نظر کرد.

۴-۲-۳. بررسی روند زمانی تولید ناخالص داخلی (GDP)

در این مطالعه از تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه (GDPpc) به قیمت سال ۱۳۹۰ به عنوان شاخص رشد اقتصادی استفاده شده است. مقیاس تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه، میلیارد ریال در نظر گرفته شده است. نمودار ۳-۴ روند زمانی این شاخص را به همراه روند زمانی ضریب جینی نشان می دهد. طی دوره ۶۷-۱۳۶۱ شاخص رشد اقتصادی کاهش یافته است که دلیل اصلی آن را می توان شرایط سیاسی حاکم و جریان جنگ تحمیلی در آن سال ها دانست. از سال ۱۳۶۸ الی ۱۳۸۶ روند غالب آن افزایشی بوده است که بیانگر رشد اقتصادی کشور در این دوره است. از سال ۱۳۸۷ به بعد، شاخص مذکور با نوساناتی همراه بوده که نشانه عدم ثبات اقتصادی کشور در سال های انتهایی دوره مورد بررسی است. از آنجایی که اقتصاد ایران متکی به نفت است قسمتی از این نوسانات می تواند به

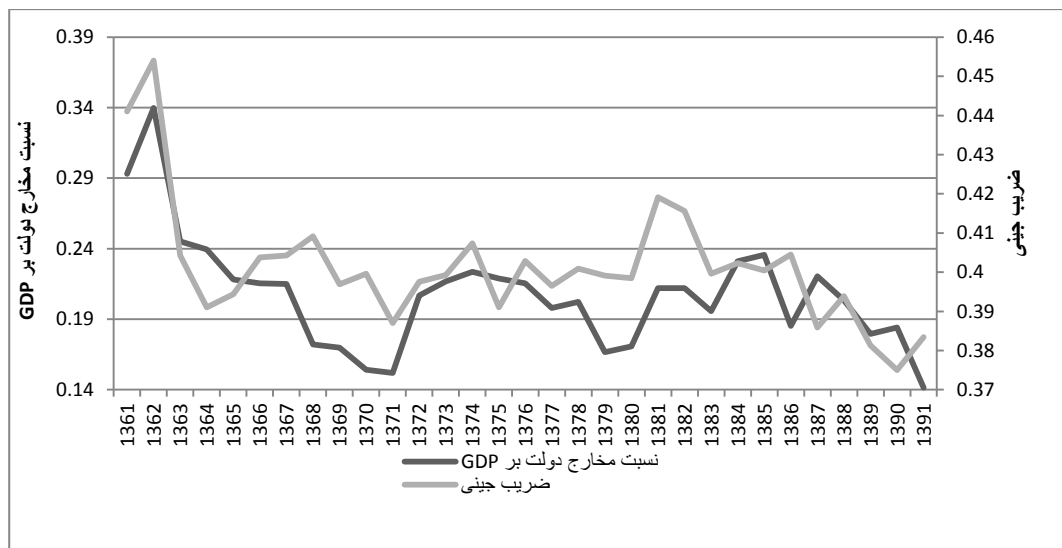
دلیل عوامل بیرونی باشد. برای نمونه، تحریم های اقتصادی وضع شده علیه ایران بر تغییرات شاخص رشد اقتصادی تاثیر گذار بوده اند. مقدار ماکسیمم این متغیر ۰/۰۸۴۳ در سال ۱۳۹۰ و مقدار مینیمم ۰/۰۱۹۸ در سال ۱۳۶۷ بوده است که نشان دهنده دامنه تغییر بزرگ این متغیر در دوره مورد مطالعه است. بررسی و مقایسه روند زمانی ضریب جینی و شاخص رشد اقتصادی نشان می دهد که در دوره مورد مطالعه، روند غالب ضریب جینی، کاهشی و روند غالب شاخص رشد اقتصادی، افزایشی بوده است. می توان گفت که در دوره مورد مطالعه، رشد اقتصادی منجر به کاهش نابرابری درآمدی و بهبود وضعیت رفاهی مردم شده است. بر اساس بررسی و تحلیل داده ها، فرضیه فرعی اول تحقیق که بیانگر ارتباط منفی ضریب جینی و تولید ناخالص داخلی است، پذیرفته می شود.



نمودار ۳-۴: روند زمانی تولید ناخالص داخلی سرانه حقیقی و ضریب جینی در دوره ۱۳۶۱-۱۳۹۱ (منبع: بانک مرکزی ج.ا. و مرکز آمار ایران)

۴-۲-۴. بررسی روند زمانی مخارج دولت

در این مطالعه از شاخص "نسبت مجموع مخارج جاری و عمرانی دولت بر تولید ناخالص داخلی" به عنوان مخارج دولت استفاده شده است. نمودار ۴-۴ روند زمانی مخارج دولت و ضریب جینی را در دوره مورد بررسی نشان می دهد. متغیر مخارج دولت در دوره مورد نظر با نوسانات زیادی همراه بوده است. کمترین مقدار آن ۰/۱۴ در سال ۱۳۹۱، حداکثر آن ۰/۳۳ در سال ۱۳۶۲ و میانگین آن ۰/۲۰ بوده است. با توجه به میانگین سهم مخارج جاری و عمرانی دولت از GDP می توان گفت که اندازه دولت در اقتصاد ایران بزرگ نیست. مخارج دولت در اولین سال دوره مورد مطالعه، ۰/۲۹ و در سال آخر آن، ۰/۱۴ بوده است که بیانگر روند غالب کاهشی آن است. کاهش مخارج دولت در سال های اخیر می تواند ناشی از کمبود منابع ارزی و ریالی دولت به دلیل تحریم های اعمال شده از سوی غرب باشد. با وجود اینکه مخارج دولت در دوره مورد مطالعه کاهش یافته است، نسبت مخارج جاری به مخارج عمرانی در این دوره با میانگین ۲/۹۵، روند غالب افزایشی را طی کرده است و مقدار مطلق مخارج جاری دولت، روند صعودی و افزایشی داشته است. بررسی و مقایسه روند زمانی ضریب جینی و مخارج دولت نشان می دهد که هر دو متغیر در دوره مد نظر، با نوسانات زیادی مواجه بوده اند و روند غالب آنها کاهشی بوده است. به نظر می رسد که ارتباط دو متغیر در دوره مورد بررسی، مثبت و مستقیم بوده است، ولی از آنجایی که هر دو با نوسانات زیادی مواجه بوده اند، نمی توان در مورد نوع ارتباط آنها با قاطعیت نظر داد.



نمودار ۴-۴: روند زمانی مخارج دولت و ضریب جینی در دوره ۱۳۶۱-۱۳۹۱ (منبع: بانک مرکزی ج.ا.و مرکز آمار

ایران)

۴-۲-۵. روند زمانی نرخ رشد جمعیت

یکی دیگر از متغیرهای توضیحی در این مطالعه، نرخ رشد جمعیت است. نمودار ۴-۵ روند زمانی

این متغیر را در مقایسه با روند زمانی ضریب جینی برای دوره مورد بررسی نشان می دهد. همانگونه

که از نمودار مشخص است، نرخ رشد جمعیت در دوره مورد بررسی با چندین نوسان همراه بوده و

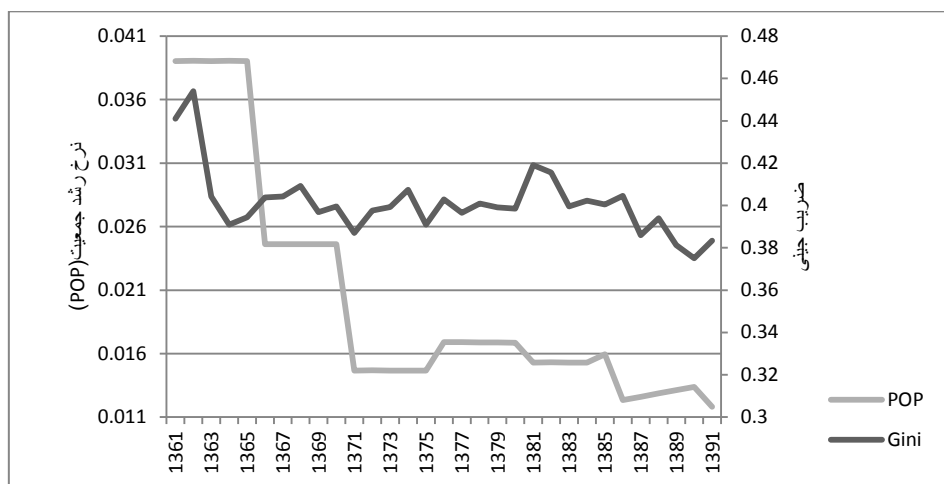
روند غالب آن کاهشی است. مقایسه روند زمانی نرخ رشد جمعیت و ضریب جینی نشان می دهد که

روند غالب هر دو متغیر کاهشی بوده است، اما از آنجایی که ضریب جینی با نوسانات کوچک زیادی

همراه بوده تشخیص ارتباط دقیق دو متغیر از روی نمودار به سادگی میسر نیست، به همین دلیل در

مورد فرضیه فرعی سوم تحقیق که بیانگر ارتباط مستقیم و مثبت بین جمعیت و ضریب جینی است،

نمی توان با قاطعیت نظر داد.



نمودار ۴-۵: روند زمانی نرخ رشد جمعیت و ضریب جینی در دوره ۱۳۶۱-۱۳۹۱ (منبع: بانک مرکزی ج.ا.ا.)

۴-۲-۶. آماره های توصیفی داده ها

جدول ۴-۱، آماره های توصیفی متغیر های بکار رفته در این مطالعه را نشان می دهد. با توجه به

مقادیر بیشینه و کمینه متغیر ها می توان گفت که تغییرات مالیات، تولید ناخالص داخلی و مخارج

دولت در دامنه نسبتا بزرگی صورت گرفته است در حالی ضریب جینی و نرخ رشد جمعیت در دامنه

محدودی تغییر کرده اند. کمترین انحراف معیار، مربوط به نرخ رشد جمعیت بوده که بیانگر پراکندگی

کم این متغیر در اطراف مقدار میانگین آن است.

جدول ۴-۱: آماره های توصیفی متغیر ها طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۶۱

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
Gini	۰/۴۰۱۲	۰/۰۱۵۵	۰/۳۷۵	۰/۴۵۴
TAX	۰/۵۸	۰/۰۹۰۵	۰/۴۱۱	۰/۷۷۲
GDP	۰/۰۴۷	۰/۰۲۰۳	۰/۰۱۹۸	۰/۰۸۴۳
G	۰/۲۰۷۵	۰/۰۳۹۸	۰/۱۴۱۳	۰/۳۳۹۸
POP	۰/۰۲۰۳	۰/۰۰۹۱	۰/۰۱۱۸	۰/۰۳۹۰

ماخذ: نتایج تحقیق

۴-۳. بررسی فرضیه های تحقیق

۴-۳-۱. آزمون ریشه واحد

همان طور که می دانیم قبل از تخمین داده های سری زمانی لازم است از مانایی آنها مطمئن شویم. برای این منظور از آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده شده است. جدول ۴-۲ نتایج این آزمون را در سطح متغیر ها نشان می دهد.

طبق نتایج این جدول، همگی متغیر ها به استثنای تولید ناخالص داخلی، در سطح خود مانا هستند. بررسی بیشتر نشان داد که این متغیر در تفاضل مرتبه دوم با آماره $-3/890$ در سطح ۵ درصد مانا است. لازم به ذکر است که متغیر GDP به شکل لگاریتم طبیعی بکار رفته است و بقیه متغیر ها به صورت غیر لگاریتمی استفاده شده اند.

جدول ۴-۲: آزمون ریشه واحد ADF برای سطح متغیر ها

نتیجه	آماره ADF	متغیر
مانا در سطح ۱ درصد	-۳/۴۰۸	Gini
مانا در سطح ۵ درصد	-۲/۲۵۷	TAX
نامانا	-۲/۹۵۶	GDP
مانا در سطح ۱ درصد	-۲/۶۱۴	G
مانا در سطح ۵ درصد	-۲/۲۳۲	POP

۴-۳-۲. تخمین مدل اقتصاد سنجی ، ارزیابی آن و بررسی فرضیه ها

با توجه به نتایج آزمون ریشه واحد، همه متغیر ها به غیر از تولید ناخالص داخلی در سطح خود برای تخمین استفاده شده اند و متغیر تولید ناخالص داخلی به صورت تفاضل مرتبه دوم بکار رفته است تا با رگرسیون کاذب مواجه نشویم. با توجه به رهیافت غیر خطی رگرسیون انتقال ملایم، مدل زیر برای بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد، تصریح شده است:

$$Gini = \varphi' z_t + \theta' z_t G(\gamma, c, GDP)$$

که در آن z_t برداری از متغیر های توضیحی مدل است. همچنین طبق مبانی نظری، انتظار می رود که فقط تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر انتقال انتخاب شود. قبل از تخمین مدل به روش STR، لازم است آزمون های غیر خطی بودن و تعیین متغیر انتقال و نوع مدل STR انجام شوند. نتایج نهایی این آزمون ها در جدول ۴-۳ ارائه شده است.

جدول ۴-۳: نتایج آزمون های خطی بودن، انتخاب متغیر انتقال و نوع مدل

متغیر	F	F ₄	F ₃	F ₂	مدل پیشنهادی
GDP	8.6967e-01	9.4031e-01	7.2824e-01	4.3241e-01	Linear

ماخذ: نتایج تحقیق (خروجی نرم افزار JMULTI)

نتایج این آزمون ها نشان می دهد که تولید ناخالص داخلی دارای ارتباط خطی با ضریب جینی است. در چنین شرایطی نمی توان مدل را به روش STR تخمین زد. با توجه به این نتیجه، فرضیه کوزنتس برای ایران و در دوره مورد بررسی، پذیرفته نمی شود. از طرفی با توجه به اینکه تولید ناخالص داخلی انباشته از مرتبه دو و نامانا است، استفاده از روشی مانند OLS مناسب نیست مگر در صورتی که متغیر ها هم انباشته باشند. در صورتی که ترکیب خطی متغیر ها انباشته از مرتبه صفر (مانا) باشد، در این صورت متغیر ها هم انباشته هستند و استفاده از روش OLS به رگرسیون کاذب منجر نمی شود. نتیجه آزمون ریشه واحد بر روی پسماند حاصل از تخمین به روش OLS، بیانگر مانایی آن در سطح یک درصد با آماره $4/847$ - است، از این رو متغیر ها هم انباشته و دارای رابطه تعادلی بلند مدت بوده و استفاده از رگرسیون حداقل مربعات معمولی بدون اشکال است. لازم به ذکر است که در این حالت تولید ناخالص داخلی در سطح خود و بدون تفاضل گیری استفاده می شود. نتایج تخمین با استفاده از روش OLS در جدول ۴-۴ ارائه شده است .

جدول ۴-۴: نتایج تخمین

متغیر ها	ضریب	آماره t	احتمال
CONS	۰/۳۵	۱۵/۵۷	۰/۰۰۰
TAX	-۰/۰۶۵	-۲/۷۰	۰/۰۱۲
GDP	-۰/۰۱۱	-۲/۰۲	۰/۰۵۴
G	۰/۳۱۷	۵/۳۷	۰/۰۰۰
POP	-۰/۶۲۶	-۱/۷۰	۰/۱۰۱
R-squared = ۰/۶۵ , Adj R-squared = ۰/۶۰ , F = ۱۲/۴۰			

ماخذ : نتایج تحقیق (خروجی نرم افزار استاتا)

طبق نتایج حاصل، ضریب تعیین و مقدار تعدیل شده آن نشان می دهند که مدل تخمینی بیش از ۶۰ درصد تغییرات ضریب جینی را توضیح می دهد. آماره F نیز بیانگر تصریح درست مدل است. آماره های t و احتمالات بدست آمده برای متغیر ها، گویای معنادار بودن ضرایب تخمینی و ارتباط تعادلی بین متغیر ها است. تنها استثنا در این مورد نرخ رشد جمعیت است که ضریب آن معنادار نیست.

مخارج دولت در دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱ مهمترین عامل در تغییر میزان ضریب جینی و نابرابری بوده است. نرخ رشد جمعیت، تولید ناخالص داخلی و سیاست های مالیاتی، تاثیر منفی و مخارج دولت، تاثیر مثبت بر ضریب جینی داشته اند.

ضریب نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت (-۰/۰۶۵)، منفی و معنادار است و نشان می دهد که با افزایش نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت، ضریب جینی

کاهش می یابد. با توجه به این نتیجه فرضیه اصلی تحقیق مبنی بر تاثیر منفی سیاست های مالیاتی دولت بر توزیع درآمد، رد می شود.

تاثیر تولید ناخالص داخلی بر ضریب جینی، منفی و معنادار است و مقدار ضریب آن $-0/011$ - برآورد شده است. با توجه به این نتیجه، فرضیه فرعی اول تحقیق که بیانگر ارتباط منفی GDP و ضریب جینی است، پذیرفته می شود.

ضریب بدست آمده برای مخارج دولت $0/317$ بوده که از لحاظ آماری معنادار است. این نتیجه نشان می دهد که با افزایش مخارج دولت، ضریب جینی و نابرابری افزایش می یابد. با توجه به این نتیجه، فرضیه فرعی دوم تحقیق مبنی بر ارتباط مثبت بین ضریب جینی و مخارج دولت پذیرفته می شود.

ضریب بدست آمده برای نرخ رشد جمعیت نشان می دهد که افزایش نرخ رشد جمعیت با کاهش ضریب جینی و نابرابری همراه بوده است. البته این ضریب که مقدار آن $-0/626$ - است، از نظر آماری معنادار نیست. طبق این نتیجه، فرضیه فرعی سوم تحقیق که بیانگر ارتباط مستقیم بین جمعیت و ضریب جینی است، رد می شود.

فصل پنجم

نتیجه گیری و بحث

۵-۱. مقدمه

در هر مطالعه ای لازم است نتایج بدست آمده با توجه به چارچوب نظری و شرایط ویژه جامعه مورد تحقیق، بررسی شوند تا بتوان به علل مسئله و راه حل های مناسب دست یافت. همچنین لازم است نتایج حاصل از تحقیق با نتایج مطالعات دیگر مقایسه شود، این کار اطمینان به نتایج را افزایش داده و در رسیدن به علل مسئله کمک کننده است. به همین منظور در این فصل که فصل آخر تحقیق است، بعد از تحلیل نتایج بدست آمده در فصل قبل، نتایج حاصل با نتایج دیگر مطالعات مقایسه شده است و در نهایت نتیجه حاصل از تحقیق و توصیه های سیاستی ارائه شده اند.

۵-۲. تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق

تاثیر نسبت مالیات های مستقیم به کل درآمد مالیاتی دولت بر ضریب جینی، منفی و معنادار است. تفکیک درآمدهای مالیاتی به مستقیم و غیر مستقیم نشان می دهد که در دوره مورد مطالعه، سهم مالیات های مستقیم از درآمد مالیاتی دولت به طور متوسط برابر با ۵۸/۰ بوده است. با توجه به اینکه اجزای مالیات های مستقیم مانند مالیات بر درآمد، مالیات بر شرکت ها و مالیات بر ثروت، دارای طبیعت تصاعدی هستند، لذا اقشار مرفه جامعه بار مالیاتی بیشتری را متحمل می شوند و در این شرایط، توزیع درآمد بهبود می یابد. از طرف دیگر اصلاح قانون مالیات های مستقیم در سال ۱۳۶۶ که منجر به افزایش شدید سهم مالیات های مستقیم از درآمد مالیاتی دولت شد (۷۷/۰ در سال

۱۳۷۴)، عاملی مهم در تاثیر گذاري ماليات در جهت بهبود توزيع درآمد بوده است. البته ضريب بدست آمده براي متغير ماليات بسيار کوچک است که بيانگر تأثيرگذاري ناچيز ماليات در جهت بهبود توزيع درآمد است. اين نتيجه نشان می دهد که ابزار ماليات در برآورد معيار عدالت توزيعی به طور کارا و موفق عمل نکرده است. اين عدم موفقيت را می توانناشی از نارسايی های موجود در نظام مالياتی کشور مانند فرار مالياتی، کارایی ضعيف نظام مالياتی در شناسایی و جمع آوری ماليات ها و فرهنگ ماليات ستانی رشد نیافته، دانست. عامل مهم ديگر در تأثيرگذاري ناچيز ماليات بر ضريب جینی، اجرای قانون ماليات بر ارزش افزوده از اواخر دهه ۱۳۸۰ است. از آنجایی که ماليات بر ارزش افزوده، مالياتی غير مستقيم و با خاصيت تنازلی است و بيشتر بار مالياتی آن بر دوش افراد کم درآمد جامعه است، لذا باعث افزايش ضريب جینی و نابرابری شده است و تأثير ماليات های مستقيم در بهبود توزيع درآمد را کاهش داده است.

ضريب بدست آمده برای توليد ناخالص داخلی، منفی و معنادار است. اين نتيجه نشان می دهد که افزايش توليد ناخالص داخلی منجر به کاهش ضريب جینی و نابرابری می شود. رشد اقتصادی با گسترش بازار ها و فرصت های کسب درآمد و افزايش تقاضا برای نیروی کار همراه است و در اين شرايط، افراد در وضعيت بهتری از نظر اقتصادی و رفاهی قرار می گیرند و توزيع درآمد در جامعه بهبود می يابد. از طرفی در اکثر کشور های جهان، افزايش توليد سرانه و رشد اقتصادی ناشی از

افزایش پس انداز و سرمایه گذاری است که توسط اقشار پردرآمد صورت گرفته و تاثیر منفی بر توزیع درآمد دارد، اما ساختار اقتصادی ایران متفاوت بوده و افزایش رشد اقتصادی به دلیل افزایش درآمد نفتی است. به همین دلیل، رشد اقتصادی با تاثیر منفی بر توزیع درآمد همراه نیست. همچنین رشد اقتصادی با افزایش تولید کالاها از میزان تورم میکاهد و از آنجایی که تورم از عوامل تشدید کننده نابرابری درآمدی است، کاهش آن منجر به بهبود وضعیت توزیع درآمد می شود.

مخارج دولت ارتباط مثبت و معنادار با ضریب جینی دارد، به عبارتی افزایش مخارج دولت منجر به افزایش ضریب جینی و نابرابری شده است. نتیجه بدست آمده بیانگر این است که دولت در انجام مخارج خود به صورت کارا عمل نمی کند و باعث افزایش فاصله طبقاتی می شود. می توان گفت که ترکیب هزینه های دولت و تخصیص آنها بین مناطق و گروه های مختلف به گونه ای بوده که منجر به افزایش نابرابری شده است.

نرخ رشد جمعیت، تاثیر منفی بر ضریب جینی دارد به عبارتی رشد جمعیت با کاهش نابرابری درآمدی همراه بوده است. می توان گفت که در این دوره به دلیل توجه به افزایش سرمایه گذاری و ایجاد ظرفیت های اشتغال، از عامل جمعیت و نیروی کار استفاده بهینه به عمل آمده و با افزایش تولید و اشتغال، وضعیت توزیع درآمد بهبود یافته است، همچنین قانون حداقل دستمزد از کاهش بیش از اندازه حقوق و درآمد افراد در شرایط عرضه فراوان نیروی کار جلوگیری کرده است.

۵-۳. بحث : مقایسه تحقیقات و نتایج موافق و مخالف با

نتایج حاصل از یافته ها

همانطور که قبلاً ملاحظه شد، سیاست مالیاتی دولت، تاثیر منفی بر ضریب جینی داشته است. این نتیجه بیانگر آن است که مالیات های مستقیم مطابق با مبانی نظری منجر به کاهش نابرابری شده اند. مطالعات مختلف در مورد جهت تاثیر مالیات ها بر ضریب جینی به نتایج متفاوتی رسیده اند. برخی از مطالعاتی که با استفاده از روش ها و متغیر های مختلف تاثیر مثبت مالیات بر ضریب جینی را نتیجه گرفته اند عبارتند از: ۱- مطالعه امین رشتی و رفعت میلانی (۱۳۹۰) که نشان داد در کشور های در حال توسعه مالیات بر ارزش افزوده ارتباط مستقیم با ضریب جینی دارد. ۲- مطالعه تابلی و کوچک زاده (۱۳۹۲) در مورد منتخبی از کشور های اسلامی عضو سازمان کنفرانس اسلامی نشان داد که سهم درآمد مالیاتی از محصول ناخالص ملی، تاثیر مثبت بر ضریب جینی دارد. ۳- مطالعه ابونوری و خوشکار (۱۳۸۵) در مورد ایران با استفاده از الگوی بین استانی نشان داد که نسبت درآمد مالیاتی به محصول ناخالص استانی، نابرابری را افزایش داده است. ۴- مطالعه آلونسو- کررا و همکاران (۲۰۱۲) که دریافتند مالیات بر درآمد سرمایه، نابرابری را افزایش می دهد. برخی از مطالعاتی که ارتباط منفی بین ضریب جینی و مالیات را نتیجه گرفته اند عبارتند از: ۱- مطالعه امین رشتی و رفعت میلانی (۱۳۹۰) که دریافتند، مالیات بر درآمد در هر دو کشور های توسعه یافته و در حال

توسعه، نابرابری را کم می کند، همچنین دریافتند که مالیات بر ارزش افزوده در کشور های توسعه یافته، نابرابری را کم می کند. ۲- مطالعه دهمرده و همکاران (۱۳۸۹) در مورد ایران که نشان داد، سهم مجموع مالیات بر درآمد و ثروت بر کل درآمد مالیاتی، نابرابری را کم می کند. ۳- مطالعه خطیب زاده (۱۳۷۷) که نشان داد، مالیات بر درآمد واقعی، نابرابری را کم می کند. ۴- مطالعه روین و همکاران (۲۰۰۹) که نشان داد، مالیات های تصاعدی باعث کاهش نابرابری می شوند. ۵- مطالعه آلونسو- کررا و همکاران (۲۰۱۲) که بیانگر ارتباط منفی بین مالیات بر درآمد کار و نابرابری بود. در مجموع می توان گفت که مطالعات مختلف به نتایج متفاوتی در مورد تاثیرات توزیعی مالیات ها رسیده اند و در برخی موارد نتایج تجربی با مبانی تئوریک سازگار نبوده اند.

نتایج مطالعه نشان داد که تولید ناخالص داخلی بر ضریب جینی، تاثیر منفی دارد. برخی از مطالعاتی که به همین نتیجه رسیده اند، عبارتند از: ۱- مطالعه امین رشتی و رفعت میلانی (۱۳۹۰) که بیانگر ارتباط منفی بین درآمد سرانه و ضریب جینی در کشور های در حال توسعه است. ۲- مطالعه ابونوری و خوشکار (۱۳۸۵) در مورد ایران با استفاده از الگوی بین استانی نشان داد که محصول ناخالص استانی سرانه با ضریب جینی رابطه منفی دارد. ۳- مطالعه خطیب زاده (۱۳۷۷) که نشان داد نرخ رشد تولید ناخالص داخلی با شاخص های نابرابری، رابطه منفی دارد. ۴- مطالعه ریسو و همکاران (۲۰۱۳) در مورد کشور مکزیک نشان داد که تولید ناخالص داخلی سرانه، نابرابری را کاهش می دهد. برخی از مطالعات نیز به رابطه مثبت بین رشد اقتصادی و ضریب جینی دست یافته اند،

مانند: ۱- مطالعه امین رشتی و رفعت میلانی (۱۳۹۰) که بیانگر ارتباط مثبت بین ضریب جینی و درآمد سرانه در کشور های توسعه یافته است. ۲- مطالعه دهمرده و همکاران (۱۳۸۹) در مورد ایران که نشان داد رشد اقتصادی، نابرابری را افزایش می دهد. ۳- مطالعه روین و همکاران (۲۰۰۹) که با استفاده از داده های پنل مربوط به ۱۶ کشور دریافتند دوره های رشد اقتصادی بالاتر، نابرابری را افزایش می دهد. ۴- روبین و سگال (۲۰۱۵) در مقاله ای نشان دادند که رشد اقتصادی در امریکا، نابرابری را افزایش می دهد. در مجموع، بررسی مطالعات مذکور نشان می دهد که طبق نتایج حاصل از اکثر تحقیقات، ارتباط رشد اقتصادی و نابرابری در ایران، منفی است و در کشور های توسعه یافته، رشد اقتصادی معمولاً با افزایش نابرابری همراه است. در نهایت می توان گفت که رشد اقتصادی الزاماً منجر به کاهش نابرابری نمی شود و تاثیر آن بر توزیع درآمد، وابسته به شرایط و ساختار اقتصادی جوامع است.

طبق نتایج تحقیق، مخارج دولت، تاثیر مثبت بر ضریب جینی دارد. برخی از مطالعاتی که به نتیجه مشابه رسیده اند عبارتند از: ۱- مطالعه ابونوری و خوشکار (۱۳۸۵) در مورد ایران با استفاده از الگوی بین استانی نشان داد که هزینه های دولتی (مجموع عملکرد اعتبارات هزینه ای (جاری) دستگاه های اجرایی از محل درآمد عمومی و عملکرد دارایی های سرمایه ای (عمرانی) استان ها از محل درآمد عمومی) نابرابری را افزایش می دهد. ۲- مطالعه خطیب زاده (۱۳۷۷) در مورد ایران نشان داد که

مخارج مصرفی دولت، نابرابری را افزایش می دهد. ۳- مطالعه آلونسو- کررا، کبال و راریچ (۲۰۱۲)

نشان داد که سوبسید های آموزشی، نابرابری را افزایش می دهد. ۴- مطالعه بلیجر و گاررو (۱۹۹۰)

نشان داد که مخارج دولت، نابرابری را افزایش می دهد. برخی از مطالعات نیز ارتباط منفی بین ضریب جینی و مخارج دولت را نتیجه گرفته اند مانند: ۱- مطالعه تابلی و کو چک زاده (۱۳۹۲) در مورد منتخبی از کشور های اسلامی عضو سازمان کنفرانس اسلامی نشان داد که درصد هزینه های دولت از محصول داخلی، تاثیر منفی بر ضریب جینی دارد. ۲- مطالعه دهمرده و همکاران (۱۳۸۹) در مورد ایران نشان داد که سهم هزینه های تامین اجتماعی و بهداشتی در بودجه دولت باعث کاهش نابرابری شده اند. ۳- مطالعه روین، ولاکس و والدنستروم (۲۰۰۹) با استفاده از یک پنل متعلق به ۱۶ کشور نشان داد که مخارج دولت، نابرابری را کاهش می دهد. ۴- مطالعه بائر و گالوائوجی آر (۲۰۰۸) در مورد کشور برزیل نشان داد که افزایش نسبت مخارج دولت به درآمد کل، نابرابری را کاهش می دهد. ۵- مطالعه تسای (۱۹۹۵) در مورد کشور های کمتر توسعه یافته نشان داد که افزایش سهم مخارج دولت در GDP واقعی، نابرابری را کاهش می دهد. با توجه به مطالعات مذکور می توان دریافت که مخارج دولت اگر به درستی بین مناطق، گروه های درآمدی و خدمات و فعالیت های اقتصادی دارای اثر توزیعی، تخصیص نیابد می تواند شرایط توزیع درآمد جامعه را نامناسب سازد.

طبق نتایج بدست آمده، نرخ رشد جمعیت، تاثیر منفی بر ضریب جینی دارد. طبق مبانی نظری موجود، ارتباط بین جمعیت و ضریب جینی کاملاً مشخص نیست و به شرایط کشور ها بستگی دارد.

مطالعات دیگر نیز در این مورد همگی به نتیجه واحدی نرسیده اند برای نمونه، تابلی و کو چک زاده (۱۳۹۲) در پژوهشی مربوط به منتخبی از کشور های اسلامی عضو سازمان کنفرانس اسلامی دریافتند که رشد جمعیت، نابرابری را افزایش می دهد در حالی که نجار زاده و مهدوی راسخ (۱۳۸۸) در پژوهش خود در مورد کشور های عضو گروه دی هشت دریافتند که رشد جمعیت باعث کاهش نابرابری است.

۵-۴. نتیجه گیری و توصیه های سیاستی تحقیق

هدف این تحقیق بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد در ایران بوده است. به منظور دستیابی به این هدف در فصل اول، مسئله توزیع درآمد و اهمیت آن و کلیات مطالعه بیان شده است و در فصل دوم نظریات اقتصادی در مورد اثر متغیر های مدنظر بر ضریب جینی و مطالعات انجام شده داخلی و خارجی مرور شده اند. در فصل سوم به معرفی روش های مورد استفاده پرداخته شده است. در فصل چهارم داده ها توصیف شده اند و نتایج تخمین ارائه شده است و در بخش های ابتدایی این فصل، نتایج مورد بررسی قرار گرفته اند.

در فصل چهارم سعی شده است با استفاده از داده های سری زمانی سالانه ۱۳۹۱-۱۳۶۱ و رهیافت غیر خطی رگرسیون انتقال ملایم، مدل اقتصاد سنجی مورد نظر تخمین زده شود. ولی نتایج آزمون خطی بودن نشان داد که ارتباط بین ضریب جینی و تولید ناخالص داخلی به صورت خطی است، به

همین سبب برای تخمین مدل انتخابی از روش OLS استفاده شده است. با توجه به نامانا و انباشته از درجه دو بودن متغیر تولید ناخالص داخلی، آزمون ریشه واحد بر باقیمانده مدل تخمینی صورت گرفت تا هم انباشتگی متغیرهای تحقیق مورد آزمون قرار گیرد. نتیجه این آزمون نشان داد که باقیمانده مانا بوده و متغیرها هم انباشته و دارای ارتباط تعادلی بلند مدت هستند. طبق نتایج حاصل، مالیات، تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد جمعیت، تاثیر منفی و مخارج دولت، تاثیر مثبت بر ضریب جینی داشته اند.

با توجه به این نتایج و مباحث ذکر شده در بخش تجزیه و تحلیل نتایج، توصیه های زیر به مسئولان مربوطه ارائه می شود:

برای رسیدن به اهداف توزیعی و عدالت در سیاست های مالیاتی، لازم است حجم مالیات های دریافتی با تاکید بر سهم بیشتر مالیات های مستقیم، افزایش یابد، همچنین برای کاهش آثار منفی مالیات بر ارزش افزوده بر توزیع درآمد بایستی این مالیات بر فروش و مصرف کالاهای لوکس وضع شود و با تدابیری مناسب از انتقال مالیاتی جلوگیری شود.

برای بهبود توزیع درآمد ضروری است که افزایش رشد اقتصادی در کانون توجه مسئولان قرار گرفته و سیاست های لازم اتخاذ شود. سیاست هایی مانند حذف موانع سرمایه گذاری، تشویق های مالیاتی برای سرمایه گذاران، افزایش قدرت رقابت پذیری محصولات تولیدی و ارتقا رشد اقتصادی در بخش ها و مناطقی که افراد کم درآمد را در خود جای داده است مانند بخش کشاورزی و روستایی،

می تواند در رشد اقتصادی و در نتیجه بهبود توزیع درآمد، موثر واقع شود.

با توجه به تاثیر مثبت مخارج دولت بر ضریب جینی، لازم است که اول، ترکیب مخارج دولت با تاکید بر افزایش سهم هزینه های دارای اثر توزیعی مساعد (مانند هزینه های آموزشی، بهداشتی، تامین اجتماعی و...)، بهینه تر شود، دوم، تخصیص منابع بین مناطق و افراد بر اساس معیار عدالت صورت گیرد، سوم، هزینه های دولتی تا حد امکان کاهش یابند تا از تورم و تشدید نابرابری جلوگیری شود و چهارم، با اتخاذ سیاست هایی مانند تعیین حدود دخالت دولت در اقتصاد، شفاف سازی سیاست های دولت برای بخش خصوصی، اتخاذ سیاست های ضد انحصاری و غیره، در جهت دستیابی به اندازه دولت مطلوب تلاش شود.

با توجه به اهمیت مسئله توزیع درآمد، لازم است مطالعاتی با استفاده از روش های جامع نگر

مانند مطالعات سیستمی برای شناسایی عوامل کلیدی توزیع درآمد انجام شوند.

پیوست: خروجی نرم افزار ها

۱- خروجی نرم افزار JMULTI، نتایج آزمون های خطی بودن، تعیین متغیر انتقال و نوع مدل

```
variables in AR part:  CONST tax(t) pop(t) gdp(t) g(t)
param. not under test: tax(t) pop(t) g(t)
sample range:        [1363, 1391], T = 29

p-values of F-tests (NaN - matrix inversion problem):
```

transition variable	F	F4	F3	F2	suggested model
tax(t)	5.7793e-01	9.8343e-01	1.7967e-01	6.6889e-01	Linear
pop(t)	6.1338e-01	2.4193e-01	6.3103e-01	6.9966e-01	Linear
gdp(t)	8.6967e-01	9.4031e-01	7.2824e-01	4.3241e-01	Linear
g(t)	8.9250e-01	7.9698e-01	5.8962e-01	6.0385e-01	Linear
TREND*	8.0831e-02	4.2878e-01	5.1504e-02	1.4337e-01	Linear

۲-خروجی نرم افزار STATA، نتایج تخمین به روش OLS

```
. reg gini tax gdp g pop
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 31		
Model	.004763213	4	.001190803	F(4, 26) = 12.40		
Residual	.002496977	26	.000096038	Prob > F = 0.0000		
Total	.00726019	30	.000242006	R-squared = 0.6561		
				Adj R-squared = 0.6032		
				Root MSE = .0098		

gini	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
tax	-.0657356	.024356	-2.70	0.012	-.1158	-.0156711
gdp	-.0112791	.0055966	-2.02	0.054	-.022783	.0002248
g	.3174479	.0591174	5.37	0.000	.1959303	.4389656
pop	-.6269117	.3687126	-1.70	0.101	-1.384811	.1309878
_cons	.3507695	.0225254	15.57	0.000	.3044678	.3970712

منابع و مراجع

منابع فارسی

- ۱- امین رشتی، ناریس و رفعت میلانی، مژگان. پاییز ۱۳۹۰. "بررسی اثر مالیات بر ارزش افزوده بر توزیع درآمد در کشورهای منتخب"، *پژوهشنامه مالیات* ۱۱(۵۹)، ۶۳-۸۳.
- ۲- ابونوری، اسمعیل؛ خوشکار، آرش. بهمن و اسفند ۱۳۸۵. "اثر شاخص های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در ایران"، *مجله تحقیقات اقتصادی* ۷۷، ۶۵-۹۵.
- ۳- اکبری، نعمت الله؛ فرهمند، شکوفه؛ جمالی، سمیه. ۱۳۹۰. "تحلیل فضایی تأثیر سیاستهای مالی دولت بر نابرابری درآمد در ایران با رهیافت رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR)"، *فصلنامه اقتصاد مقداری*، دوره ۸، شماره ۳، ۱-۲۵.
- ۴- ابرشمی، حمید؛ مهرآرا، محسن؛ خطابخش، پریسا. ۱۳۸۴. "بررسی رابطه رشد و توزیع درآمد در ایران"، *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی*، سال پنجم، شماره هفدهم، ۵۳-۱۳.
- ۴- بانک مرکزی، گزارش اقتصادی و تراز نامه، *جداول آماری*.
- ۵- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، *آمار و داده های سری زمانی* ۱۳۹۱-۱۳۶۱.
- ۶- تابلی، حمید؛ کوچک زاده، اسما. ۱۳۹۲. "بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد در کشور های اسلامی منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی"، *دو فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصاد اسلامی* ۶(۱)، ۹۱-۱۰۶.
- ۷- جعفری صمیمی، احمد. ۱۳۷۵. *اقتصاد بخش عمومی* (۱)، چاپ دوم، نشر سمت.
- ۸- جعفری صمیمی، احمد؛ علیمزادی، محمد؛ بیات، ندا؛ علمی، سیامک. ۱۳۸۹. "هزینه های مبادله و تعدیل غیرخطی نرخ ارز حقیقی با استفاده از الگوی (STAR) (مطالعه موردی ایران)"، *فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی*، سال هفدهم، شماره ۵۳، ۲۴-۵.
- ۹- حاج ملاکنی، علیرضا؛ عباسپور، مجید؛ عابدی، مجید. ۱۳۹۲. "برآورد تابع تقاضای گاز طبیعی در بخش خانگی و تجاری ایران: رویکرد مدلسازی غیرخطی"، *فصلنامه اقتصاد کاربردی*، سال چهارم، شماره دوازدهم، ۷۵-۵۹.
- ۱۰- خطیب زاده، مریم. ۲۵ شهریور ۱۳۷۷. "بررسی اثر مالیات بر درآمد بر توزیع درآمد در ایران (با تاکید بر سهم نیروی کار)"، مقاله بر گرفته از رساله کارشناسی ارشد، دانشکده امور اقتصادی، به راهنمایی آقای دکتر الیاس نادران.
- ۱۱- دادگر، یدالله. ۱۳۸۶. *اقتصاد بخش عمومی*، چاپ دوم با تجدید نظر کلی، موسسه انتشارات دانشگاه مفید.
- ۱۲- دادگر، یدالله؛ نظری، روح الله. ۱۳۹۰. "تحلیل رفاهی سیاستهای یارانه ها در اقتصاد ایران"، *فصلنامه علمی - پژوهشی رفاه اجتماعی*، سال یازدهم، شماره ۴۲، ۳۸۰-۳۳۷.

- ۱۳- دهمرده، نظر؛ صفدری، مهدی؛ شهیکی تاش، مهی. ۱۳۸۹. "تاثیر شاخص های کلان بر توزیع درآمد در ایران"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۵۴، ۵۵-۲۵.
- ۱۴- سوری، علی. ۱۳۹۲. *اقتصاد سنجی (پیشرفته) همراه با کاربرد Eviews & Stata 12*. نادر مهرگان (ویراستار)، جلد ۲، چاپ اول، نشر فرهنگ شناسی.
- ۱۵- صابونچی، حسین؛ رشید زاده، علی. فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۳. "اثر جهانی شدن و سرمایه گذاری خارجی بر روی توزیع درآمد در ایران"، *مجله اقتصادی*، شماره های ۲۱، ۱۳۴-۱۱۷.
- ۱۶- طیب نیا، علی؛ رفیعی، علیرضا؛ یزدان پناه، محسن. بهار ۱۳۸۴. "بررسی اثرات احتمالی اجرای مالیات بر ارزش افزوده در ایران بر نابرابری"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۶۸، ۳۳۶-۳۰۵.
- ۱۷- فلاحتی، علی؛ الماسی، مجتبی؛ آقایی، فاطمه. ۱۳۸۸. "تاثیر سیاست های مالی بر توزیع درآمد و رشد اقتصادی طی سال های ۱۳۸۴-۱۳۵۲"، *دو فصلنامه علمی-پژوهشی جستارهای اقتصادی* ۶(۱۱)، ۱۳۱-۱۰۹.
- ۱۸- فلاحتی، فیروز و منتظری شور کچالی، جلال. ۱۳۹۳. "اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران: آزمون وجود منحنی آرمی با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم"، *فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی* ۲۲(۶۹)، ۱۵۰-۱۳۱.
- ۱۹- مهرگان، نادر؛ موسایی، میثم؛ کیهانی حکمت، رضا. ۱۳۸۷. "رشد اقتصادی و توزیع درآمد در ایران"، *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، سال هفتم، شماره ۲۸، ۷۷-۵۷.
- ۲۰- میردريکوند، علی. ۱۳۸۱. *مالیه عمومی*، چاپ اول، نشر نویسنده.
- ۲۱- مولایی، محمد علی؛ دهقانی، علی. ۱۳۹۰. "ارزیابی تأثیر هزینه های تحقیق و توسعه بر سهم بازار در بخش صنعت ایران (رویکرد غیر خطی LSTAR)"، *فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی*، سال اول، شماره چهارم، ۷۴-۵۵.
- ۲۲- مهرآرا، محسن؛ سرگلزایی، مصطفی. ۱۳۹۱. "بررسی اثرات غیر خطی متغیرهای کلان اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران مبتنی بر الگوی STR"، *فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران*، سال اول، شماره ۱، ۳۹-۱.
- ۲۳- مرکز آمار ایران، آمار و داده های سری زمانی ۱۳۹۱-۱۳۶۱.
- ۲۴- نظری، محسن و فتوره چی، زهرا. ۱۳۸۸. "رابطه جهانی شدن با توزیع درآمد در ایران (آزمون فرضیه کوزنتس، استالپر- ساموئلسون و ماندل در ایران)"، *فصلنامه علمی- پژوهشی رفاه اجتماعی*، سال دهم، شماره ۳۶، ۲۵۴-۲۳۷.
- ۲۵- نجارزاده، رضا؛ مهدوی راسخ، الهام. ۱۳۸۸. "بررسی تاثیر جهانی شدن بر توزیع درآمد در کشورهای عضو گروه دی هشت"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۵۴، ۱۰۹-۷۸.
- ۲۶- نیلی، مسعود؛ فرح بخش، علی. ۱۳۷۷. "ارتباط رشد اقتصادی و توزیع درآمد"، *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۳۴ و ۳۵، ۱۵۴-۱۲۱.

منابع انگلیسی:

- 1- Alonso-Carrera, J.; Caballé, J.; Raurich, X. 2012. "Fiscal policy, composition of intergenerational transfers and income distribution", *Journal of Economic Behavior & Organization* 84, 62– 84.
- 2- Baer, W. & Galvão Jr., A.F. 2008. "Tax burden, government expenditures and income distribution in Brazil", *The Quarterly Review of Economics and Finance* 48, 345–358.
- 3- Boeters, S.; Böhrringer, C.; Büttner, T.; Kraus, M. 2010. "Economic effects of VAT reforms in Germany", *Applied Economics* 42, 2165–2182.
- 4- Cabrera, M; Lustig, N; Mora' n, H. E. 2015. "Fiscal Policy, Inequality, and the Ethnic Divide in Guatemala", *World Development*, Vol. 76, pp. 263–279.
- 5- Blejer, M.I.& Guerrero, I. 1990. "The Impact of Macroeconomic Policies on Income Distribution: An Empirical Study of the Philippines", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 72, No. 3, pp. 414-423.
- 6- Roine, J.; Vlachos, J.; Waldenström, D. 2009. "The long-run determinants of inequality: What can we learn from top income data?", *Journal of Public Economics* 93, 974–988.
- 7- Rubin, A. & Segal, D. 2015. "The effects of economic growth on income inequality in the US", *Journal of Macroeconomics* 45, 258–273.
- 8- Risso, W. A.; F. Punzo, L.; J. Sánchez Carrera, E. 2013. "Economic growth and income distribution in Mexico: A cointegration exercise", *Economic Modelling* 35, 708–714.
- 9- Tsai, P. L. 1995. "Foreign Direct Investment and Income Inequality: Further Evidence", *World Development*, Vol. 23, No. 3, pp. 469-483.

The study of the factors affecting on the distribution of income in Iran during the period 1361-1391

Abstract

The purpose of this research is to study of the factors affecting on the distribution of income by nonlinear smooth transition regression (STR) method and for this purpose variables such as the ratio of direct taxes to total government tax revenue, real GDP per capita, the ratio of government spending to gross domestic product and growth rate of population have been used. Data used are as time series and for the period 1361-1391. Based on the results of the non-linearity test, the relationship between variables has been linear and due to inappropriateness of non-linear method, ordinary least squares method has been used. The obtained results by using the ordinary least squares method show that government spending has increased inequality and tax policies and economic growth have led to the improvement of the income distribution. Also the effect of the growth of population on the income distribution has not been significant.

JEL classification: C01, C23, D31

Keywords: Smooth transition regression, Distribution of income, Direct tax, Government spending, Gross domestic product, Growth rate of population, Ordinary least squares



Shahrood University of Technology

Faculty of Industries Engineering and Management

MSc Thesis in Economic Systems Planning

**The study of the factors affecting on the distribution of income in
Iran during the period 1361-1391**

By: Halimeh Rahmani

Supervisor:

Dr.Seiied Mojtaba Mirlohi

Advisor :

Dr.Ali Dehghani

September 2016