



اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی لریستان
Lorestan Chamber of Commerce, Industries, Mines & Agriculture



بررسی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم در استان لریستان: ره‌یافت فازی

مرکز پژوهش‌های اتاق لریستان

مجری طرح:

دکتر مصطفی شکری

تیم تحقیق:

دکتر مسعود سعادت مهر، دکتر حمید ذوالقدر،

دکتر رضا پهلوانی، فاطمه طهماسبی فر

زمستان ۱۴۰۲



شناسنامه گزارش

عنوان گزارش:

بررسی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم در استان لرستان: رهیافت فازی

مرکز پژوهش های اتاق لرستان

مجری: دکتر مصطفی شکری

تیم تحقیق: دکتر مسعود سعادت‌مهر، دکتر حمید ذوالقدر، دکتر رضا پهلوانی، فاطمه طهماسبی‌فر

تاریخ انتشار: دی‌ماه ۱۴۰۲

طبقه‌بندی موضوعی: E31, C32 .

واژه‌های کلیدی: نرخ تورم، استان لرستان، عوامل اقتصادی، منطق فازی.

نشانی: لرستان، خرم‌آباد، میدان دانشجو، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی لرستان کدپستی: ۶۸۱۸۶۶۳۳۴۰

www.khdccima.ir

تلفن: ۰۶۶ - ۳۳۳۳۳۳۶۰ - ۰۶۶ - ۳۳۳۲۲۲۹۰ - ۰۶۶ - ۳۳۳۳۳۳۶۰

چکیده

تورم یکی از مهمترین مشکلات اقتصاد ایران است که سیاست‌گذاران همیشه به دنبال کنترل آن بوده‌اند. اگرچه، استفاده از ابزارهای اقتصاد کلان می‌تواند نرخ تورم را در یک کشور کاهش دهد اما با توجه به ویژگی‌های هر استان میزان کاهش و یا افزایش نرخ تورم در آن، متفاوت است. از این رو، علاوه بر این که شناسایی عوامل کلان موثر بر تورم در کشور بسیار مهم و ضروری است؛ شناسایی عوامل موثر بر تورم در هر استان با توجه به ویژگی‌های آن، نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. لذا در این تحقیق عوامل موثر بر تورم در استان لرستان بررسی شده است. این کار با استفاده از روش رگرسیون فازی برای دوره زمانی ۱۳۷۹-۱۴۰۱ انجام شده است. نتایج نشان داد که مهم‌ترین عوامل ایجادکننده تورم در سطح ملی، نرخ ارز، نرخ رشد نقدینگی و کسری بودجه دولت هستند که همگی تاثیر مثبت و قابل توجهی بر نرخ تورم دارند، به گونه‌ای که تورم استان لرستان تا ۸۸ درصد از نرخ تورم کشوری تبعیت می‌کند. همچنین نتایج نشان داد که در بین عوامل استانی، تولید سرانه استان، بودجه عمرانی استان و نسبت تسهیلات بانکی تاثیر منفی در نرخ تورم دارند. به عبارت دیگر، این عوامل باعث کاهش نرخ تورم در استان می‌شوند. همچنین نتایج حاکی از آنست که متغیرهای نسبت مالیات‌ها به تولید سرانه استان، نرخ بیکاری استان و نسبت واحدهای صنعتی استان به کشور، تاثیر مثبتی بر نرخ تورم در استان لرستان دارند. با توجه به نتایج حاصل شده، پیشنهاد می‌گردد جهت کاهش نرخ تورم استان لرستان، شرایط تولید در استان تسهیل شده و در راستای حذف موانع تولید، حرکت شود. ایجاد اعتبارات و هدایت آن به سمت تولید از طریق نظارت دقیق بر تخصیص اعتبارات بانکی در این خصوص می‌تواند بسیار موثر باشد. همچنین پیشنهاد می‌گردد تا با یک ارزیابی دقیق، بیشترین کالاهای وارداتی از استان‌های دوردست به استان لرستان شناسایی شود و اعتبارات بانکی و بودجه‌های عمرانی در راستای راه اندازی واحدهای تولید که منتهی به تولید این کالاهای وارداتی در استان شوند، تخصیص یابد.

فهرست مطالب

فصل اول: کلیات تحقیق

۱-۱- مقدمه	۲
۲-۱- بیان مسأله	۲
۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق	۴
۴-۱- سوالات تحقیق	۵
۵-۱- اهداف تحقیق	۵
۶-۱- روش شناسی تحقیق	۵
۷-۱- قلمرو تحقیق	۶
۸-۱- محدودیت‌های تحقیق	۶
۹-۱- جنبه‌های نوآوری پژوهش	۷
۱۰-۱- سازماندهی تحقیق	۷

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱-۲- مقدمه	۹
۲-۲- مفهوم تورم	۹
۳-۲- محاسبه نرخ تورم	۱۰
۴-۲- نظریه‌های مرتبط با علل تورم	۱۱
۴-۲-۱- نظریه مقداری پول	۱۱
۴-۲-۲- معادله مبادله فیشر	۱۲
۴-۲-۳- نظریه کمبریج	۱۳
۴-۲-۴- نظریه پولی فریدمن	۱۳
۴-۲-۵- تورم فشار تقاضا	۱۴
۴-۲-۶- تورم فشار هزینه	۱۵
۴-۲-۷- نظریه تورم ساختاری	۱۵
۵-۲- مروری بر مطالعات تجربی	۱۶
۵-۲-۱- مطالعات خارجی	۱۶
۵-۲-۲- مطالعات داخلی	۲۰
۶-۲- جمع بندی	۲۴

فصل سوم: روش‌شناسی تحقیق

۲۶	۱-۳- مقدمه
۲۶	۲-۳- منطق فازی
۲۷	۳-۳- رگرسیون فازی
۳۱	۴-۳- تبیین مدل
۳۳	۵-۳- تبیین مدل فازی پژوهش
۳۳	۶-۳- نتایج مورد انتظار
۳۴	۷-۳- جمع بندی

فصل چهارم: بررسی روند متغیرهای تحقیق

۳۶	۱-۴- مقدمه
۳۶	۲-۴- نرخ تورم
۴۷	۳-۴- تولید ناخالص داخلی استان لرستان
۴۸	۴-۴- حجم نقدینگی
۴۸	۵-۴- نرخ ارز
۴۹	۶-۴- نرخ بیکاری استان لرستان
۵۰	۷-۴- کسری بودجه دولت
۵۰	۸-۴- جمع بندی

فصل پنجم: تخمین و تحلیل یافته‌ها

۵۳	۱-۵- مقدمه
۵۳	۲-۵- تخمین مدل
۵۷	۳-۵- سهم هر عامل در ایجاد تورم
۵۷	۴-۵- جمع بندی

فصل ششم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۶۰	۱-۶- خلاصه
۶۱	۲-۶- نتایج
۶۲	۳-۶- پیشنهادات
۶۳	۴-۶- پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی
۶۳	۵-۶- محدودیت‌های تحقیق
۶۴	فهرست منابع

فصل اول

کلیات تحقیق

اقتصاددانان معتقدند هزینه‌هایی که تورم بر جامعه تحمیل می‌کند می‌تواند بسیار جدی‌تر از هزینه‌های ناشی از کند شدن رشد اقتصادی باشد. تورم بالا و بی‌ثبات موجب اختلال در نظام تخصیص قیمت‌ها و برهم خوردن توزیع درآمد در جامعه می‌گردد. بی‌ثباتی تورم نه تنها موجب خدشه‌دار شدن اعتبار سیاست‌گذاران کلان اقتصادی می‌شود، بلکه تداوم آن می‌تواند موارد حاد بی‌ثباتی سیاسی کشور را نیز موجب گردد. تورم به بروز عدم تعادل‌های اقتصاد کلان مربوط می‌گردد. عدم تعادل‌های پایدار دارای اجزای ساختاری می‌باشند که در بلندمدت شکل می‌گیرند. از بعد عرضه، ساختار هزینه‌ای بنگاه‌ها، پایین بودن بهره‌وری کل اقتصاد، درجه وابستگی به واردات و ساختار نیروی کار، عوامل مؤثر در پایداری تورم می‌باشند. از بعد تقاضا نیز تورم می‌تواند از فشارهای تقاضای ایجاد شده از ناحیه بخش‌های مالی (پولی، دولت و خارجی) ناشی گردد. از آنجا که عدم تعادل‌های خارجی و نیز وضعیت مالی دولت در نهایت به شکل رشد پول یا نقدینگی تجلی می‌نمایند، تورم حاصل به تورم پولی موسوم می‌گردد. وجود عدم تعادل‌های ساختاری در بخش دولت و نیز وضعیت ناپایدار و به شدت وابسته تراز پرداخت‌های خارجی به نوسانات درآمد نفت موجب گردیده که بخش عمده‌ای از رشد نقدینگی در کشور شکل ساختاری به خود بگیرد. مجموعه عوامل یاد شده این واقعیت را منعکس می‌نمایند که اولاً، تورم پدیده‌ای نامطلوبی است که می‌تواند در بلندمدت صدمات جدی بر پیکره اقتصاد وارد نماید؛ ثانياً تورم معلول بسیاری از عوامل ساختاری در اقتصاد می‌باشد که شناسایی و مبارزه با آن را دشوار می‌سازد. به علاوه از آنجا که تورم و رشد اقتصادی در کوتاه مدت همسو حرکت می‌کنند، مبارزه با تورم ممکن است در کوتاه مدت زیان‌هایی به شکل کند شدن فرایند نرخ رشد اقتصادی در پی داشته باشد؛ لیکن در میان مدت و بلند مدت کنترل تورم موجب بهبود رشد اقتصادی و افزایش اشتغال خواهد شد. در این فصل ابعاد موضوع، اهمیت تحقیق و جنبه‌های مختلف آن، مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در این راستا، ابتدا بیان مسأله تشریح شده و سپس ضرورت و اهمیت تحقق ارائه خواهد شد. در قسمت بعدی اهداف و فرضیات تحقیق تشریح شده و سپس روش‌شناسی تحقیق به صورت مختصر ارائه گردیده است. این فصل در نهایت با تعریف مفهومی متغیرهای تحقیق و ذکر محدودیت‌ها به اتمام می‌رسد.

۱-۲- بیان مسأله

تورم یکی از مهمترین مشکلات اقتصادی کشورهای مختلف در دهه‌های گذشته بوده است. این پدیده آثار نامناسب زیادی مانند عدم ثبات اقتصادی، فقر، کاهش سطح رفاه عمومی، افزایش نابرابری و توزیع درآمد را در پی دارد. از این رو، اقتصاددانان و پژوهشگران، حجم زیادی از ادبیات اقتصادی را به ماهیت

تورم و سیاست‌های مقابله با آن اختصاص داده‌اند و هر کدام از منظر و زاویه‌ای خاص به تورم نگاه کرده‌اند. ریشه این تفاوت‌ها را می‌توان در گوناگونی مکاتب اقتصادی جستجو کرد. اقتصاددانان کلاسیک مانند دیوید هیوم^۱، آدام اسمیت^۲، ژان باتیست سی^۳، دیوید ریکاردو^۴ و جان استورات میل^۵ معتقد بودند که تورم یک پدیده پولی است و کاملاً از طریق تغییرات حجم پول قابل توجیه است روش آنها به نظریه مقداری پول^۶ موسوم است. این نظریه در قرن نوزدهم توسط ایروینگ فیشر^۷ و آلفرد مارشال^۸ توسعه پیدا کرد. فیشر از طریق معادله مبادله خود به تبیین پولی تورم پرداخت و پس از آن آلفرد مارشال از دیدگاه مکتب کمبریج به نظریه مقداری پول توجه نمود. در قرن بیستم، کینز و پیروان او تورم را یک مساله حقیقی دانسته که ناشی از مازاد تقاضای کل نسبت به عرضه کل در اشتغال کامل است. بعد از کینز، نظریه مقداری پول با آثار میلتون فریدمن احیا شد و تبیین پولی تورم از طریق نظریه تقاضای پول این اقتصاددان نئوکلاسیک به اوج خود رسید (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۲۸).

اقتصاد ایران سال‌هاست که با معضل تورم دو رقمی، دست و پنجه نرم می‌کند. طبق گزارش منتشر شده بانک مرکزی، اقتصاد ایران طی ۴۴ سال گذشته فقط ۴ سال تورم تک‌رقمی داشته و مابقی سال‌ها تورمی دو رقمی را تجربه کرده است. حتی طی ۵ سال متوالی منتهی به ۱۴۰۲ (۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲) نرخ تورم در اقتصاد ایران بالای ۴۰ درصد بوده و بیشترین مدت ماندگاری را در این دوره داشته است. تداوم این وضعیت، هشدار جدی برای اقتصاد ایران محسوب می‌شود. زیرا که در شرایط تورمی، نااطمینانی نسبت به آینده افزایش می‌یابد و به تبع آن انگیزه سرمایه‌گذاری‌های جدید و روند فعالیت‌های مولد کاهش می‌یابد. برای سال جاری نیز به نظر می‌رسد اگر سیاست‌های کلان اقتصادی در روندی مشابه با سال‌های قبل پیش برود، نرخ تورم بالا ماندگار خواهد بود. تازه‌ترین بررسی‌ها نشان می‌دهد که رشد اقتصادی پایین و تورم بالا محتمل‌ترین سناریوی سال ۱۴۰۲ است. از طرف دیگر آمارها نشان می‌دهد که وضعیت نرخ تورم در همه‌ی استان‌ها یکسان نیست و این شاخص در برخی استان‌ها مانند استان لرستان نسبت به متوسط کشوری، بسیار بالاتر است. طبق آخرین گزارش مرکز آمار از وضعیت شاخص قیمت، نرخ تورم سالانه کل کشور در تیرماه ۱۴۰۲ معادل با ۴۷/۵ درصد برآورد شده است. از میان ۳۱ استان کشور، ۱۵ استان تورم سالانه بالای ۵۰ درصد را در تیر ماه تجربه کرده‌اند. به عبارت دیگر، تقریباً نیمی از استان‌های کشور تورم سالانه بالاتر از میانگین کشوری داشته‌اند. در این میان، استان لرستان با

¹ David Hume

² Adam Smith

³ Jean-Baptiste Say

⁴ David Ricardo

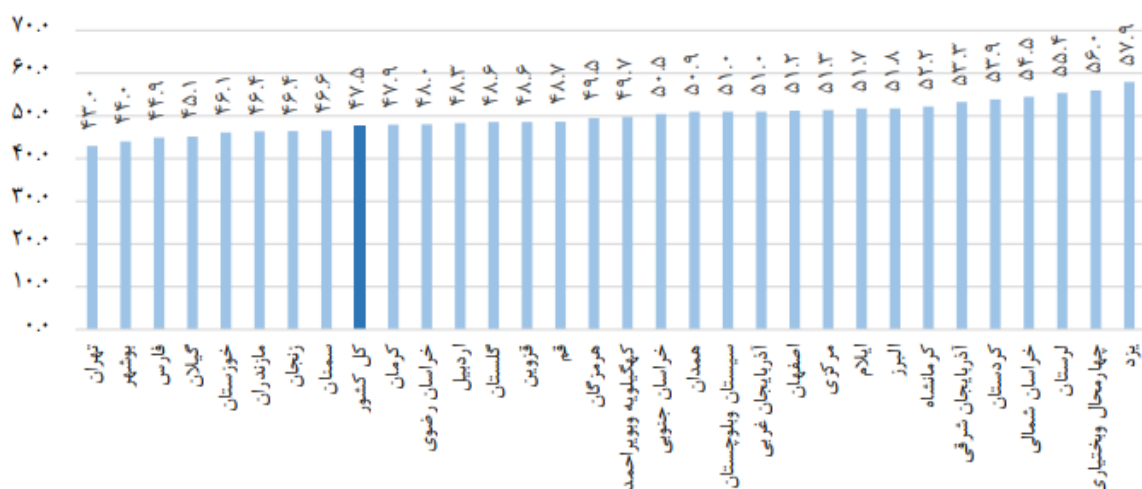
⁵ John Stuart Mill

⁶ Quantity Theory of Money

⁷ Irving Fisher

⁸ Alfred Marshall

ثبت نرخ ۵۵/۴ درصد، جز ۳ استان انتهایی شاخص تورم است که تورم سالانه بالای ۵۰ درصد را تجربه کرده است. به بیان دیگر، خانوارهای لرستانی در یک سال منتهی به تیر ۱۴۰۲ به طور میانگین ۵۵/۴ درصد بیش‌تر از یک سال منتهی به تیر ۱۴۰۱ برای خرید یک سبد یکسان از اقلام خوراکی، غیرخوراکی و خدمات، هزینه کرده‌اند. بالاتر بودن نرخ تورم در استان لرستان نسبت به سایر استان‌ها، مرهون عوامل مختلفی خواهد بود که شناسایی آنها نیازمند یک پژوهش علمی و مدون است. با شناسایی عوامل موثر در بالاتر بودن نرخ تورم در استان لرستان نسبت به استان‌های دیگر می‌توان به راهکارهای عملی در راستای کنترل تورم دست یافت.



نمودار ۱-۱- تورم ماهانه کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای کشور به تفکیک استان- تیرماه ۱۴۰۲ (درصد)

منبع: مرکز آمار ایران

۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق

یکی از اهداف اصلی و مهم دولت‌ها کنترل تورم است. در این راستا، بانک مرکزی هر کشور از ابزارهای مختلفی جهت کنترل حجم پول و نقدینگی استفاده می‌کند. با این وجود، با توجه به این که حجم پول و نقدینگی به عوامل مختلفی که برخی از این عوامل از جمله عملکرد بانکهای تجاری و رفتار مردم از کنترل بانک مرکزی خارج هستند، حجم نقدینگی در جامعه افزایش می‌یابد. به طوری که بانک مرکزی قادر به مهار نقدینگی نبوده و در نتیجه فشار نقدینگی در بازارهای مختلف از جمله بازارهای ارز، طلا، و مسکن باعث تورم می‌شود. از طرف دیگر اقدامات دولت و بانک مرکزی در مهار نقدینگی ممکن است باعث ایجاد رکود در اقتصاد شود. از این رو، دولت‌ها به دنبال ابزارهایی هستند که هم بتوانند تورم را کنترل نمایند و هم این که نقدینگی را مدیریت نموده و در راستای رشد اقتصادی و تولید قرار دهند. از

طرف دیگر سطح تورم در همه نقاط کشور یکسان نیست و در این خصوص بین استان‌های کشور تفاوت معناداری وجود دارد. بنابراین، اگرچه استفاده از ابزارهای اقتصاد کلان می‌تواند نرخ تورم را در کل کشور کاهش دهد اما با توجه به ویژگی‌های هر استان میزان کاهش و یا افزایش نرخ تورم در اثر سیاست‌های کلان اقتصادی متفاوت خواهد بود. از این رو، علاوه بر این که شناسایی عوامل کلان موثر بر ایجاد تورم در کل کشور بسیار مهم و ضروری است؛ شناسایی عوامل موثر بر تورم در هر استان با توجه به ویژگی‌های آن استان نیز از اهمیت بالایی برخوردار بوده و ضروری است. از طرف دیگر استان لرستان یکی از استان‌های کشور است که در سال‌های مختلف نرخ تورم آن بیشتر از متوسط نرخ تورم در کل کشور بوده و از لحاظ رشد سرسام‌آور قیمت‌ها جزء چند استان اول می‌باشد. لذا در این تحقیق سعی شده است تا عوامل موثر بر نرخ تورم در استان لرستان شناسایی و راهکارهای متناسب با آن ارائه شود.

۴-۱- سوالات تحقیق

- ۱- مهم‌ترین عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم در استان لرستان کدامند؟
- ۲- بازه نوسان فازی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم استان لرستان چگونه است؟
- ۳- حدود ضرایب فازی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم استان لرستان چگونه است؟
- ۴- وضعیت استان لرستان در شاخص تورم در مقایسه با وضعیت متوسط کشوری چگونه است؟

۵-۱- اهداف تحقیق

- ۱- شناسایی و بررسی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم در استان لرستان با استفاده از رهیافت فازی.
- ۲- بررسی وضعیت استان لرستان در شاخص تورم در مقایسه با متوسط کشوری.
- ۳- بررسی بازه نوسان فازی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم استان لرستان.
- ۴- بررسی حدود ضرایب فازی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم استان لرستان.

۶-۱- روش‌شناسی تحقیق

مطالعه حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ روش تجزیه و تحلیل از نوع تحقیقات تحلیلی می‌باشد. آمار و اطلاعات مورد نیاز تحقیق به روش اسنادی یا کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده‌اند. با توجه به این نکته که عوامل مرئی و نامرئی متعددی بر جذب شاخص تورم در هر استانی مؤثر هستند و لحاظ تمام این عوامل در یک مدل امکان پذیر نیست، در این تحقیق از مدل رگرسیون فازی برای

تخمین نوع ارتباط استفاده خواهد شد. دلیل استفاده از روش رگرسیون فازی در این تحقیق برای برآورد روابط بین متغیرها، مربوط به قابلیت آن در برآورد مدل‌هایی است که نمی‌توان تمام متغیرها و شاخص‌های تأثیرگذار را بخاطر محدودیت در جمع‌آوری داده‌ها و قابلیت نتیجه‌گیری مدل‌ها و... در یک مدل واحد مورد بررسی قرار داد و به عبارتی در این مدل‌ها، در نحوه ارتباط بین متغیرهای وابسته و مستقل ابهام و عدم قطعیت وجود دارد. طبیعتاً همه متغیرهای مرتبط با علت شروع یا تداوم شاخص تورم را هم‌زمان نمی‌توان در یک مدل قرار داد زیرا که در دسترسی به برخی داده‌ها محدودیت وجود دارد و نیز اینکه برخی از عوامل، قابل اندازه‌گیری و سنجش نبوده و نامرئی محسوب می‌شوند. بنابراین یکی از بهترین مدل‌هایی که می‌تواند عوامل مؤثر بر نرخ تورم را مورد بررسی قرار دهد مدل رگرسیون فازی است، در این روش، جزء اخلاص رگرسیون معمولی به عنوان یک ابهام و عدم قطعیت به درون رگرسیون فازی وارد می‌شود و با برآورد حدود ضرایب بالا، پایین و متوسط برای هر متغیر، نتایجی به دست می‌آید که به واقعیت نزدیک‌تر است. از مهم‌ترین مزیت‌های رگرسیون فازی این است که بازه‌ای از مقادیر ممکن را برای متغیر خروجی تخمین می‌زند در حالی که رگرسیون کلاسیک تنها یک مقدار مشخص را برای متغیر خروجی محاسبه می‌کند. آگاهی از حدهای بالا و پایین ضرایب هر کدام از عوامل مؤثر بر نرخ تورم در استان لرستان بسیار حائز اهمیت است و رویکردی نو را در تحلیل عوامل مؤثر بر نرخ تورم در استان‌ها ارائه می‌کند. افزون بر این، آگاهی از حدود ضرایب هر کدام از عوامل مؤثر بر نرخ تورم در لرستان می‌تواند در برنامه‌ریزی سیاست‌های کلی و کلان دولت نیز رهنمون‌های مفیدی ارائه دهد.

۷-۱- قلمرو تحقیق

این تحقیق به لحاظ موضوعی در قلمرو اقتصاد کلان و به ویژه موضوع تورم قرار دارد. قلمرو مکانی تحقیق، شامل استان لرستان است و با استفاده از داده‌های مربوط به دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۷۹ انجام شده است.

۸-۱- محدودیت‌های تحقیق

یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر، وجود عوامل متعدد مرئی و نامرئی سیاسی، اقتصادی، جغرافیایی و فرهنگی تأثیرگذار بر شاخص تورم است. به دلیل اینکه آمار و اطلاعاتی برای همه این متغیرها وجود ندارد و نیز اینکه برخی داده‌های مورد نیاز تحقیق صرفاً برای ۲۲ سال در دسترس هستند، لذا محدودیت عمده در این تحقیق، محدودیت آماری است.

۹-۱- جنبه‌های نوآوری پژوهش

بررسی مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که وجه تمایز پژوهش حاضر نسبت به دیگر تحقیقات، اولاً بررسی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم در یک استان (استان لرستان) است که تاکنون مطالعات استانی که صرفاً عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم یک استان را مورد واکاوی قرار دهد، صورت نگرفته است. نوآوری دیگر این تحقیق این است که برخلاف مطالعات پیشین مرتبط با عوامل موثر بر تورم که به روش‌های متعارف اقتصادسنجی انجام شده‌اند، تحقیق حاضر با استفاده از رگرسیون فازی انجام شده است. دلیل استفاده از روش رگرسیون فازی در این پژوهش، مربوط به قابلیت مدل فازی در برآورد الگوهایی است که تعداد دوره مطالعه محدود می‌باشد که در این مطالعه، داده‌های استانی مورد نیاز تحقیق، حداکثر برای ۲۲ سال در دسترس است.

۱۰-۱- سازماندهی تحقیق

این مطالعه در شش فصل تنظیم شده است: پس از کلیات تحقیق مطرح شده در فصل اول، در فصل دوم ادبیات تحقیق شامل مبانی نظری و مطالعات تجربی مورد بررسی قرار گرفته است. در فصل سوم روند متغیرهای اصلی تحقیق مورد واکاوی قرار گرفته و فصل چهارم به روش‌شناسی تحقیق اختصاص یافته است. در فصل پنجم به برآورد مدل و تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق پرداخته شده است. سرانجام در فصل ششم نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه گردیده است.

فصل دوم

مبانی نظری و

پیشینه تحقیق

۲-۱- مقدمه

یکی از بخش‌های مهم تحقیق علمی، بخش مربوط به مبانی نظری و پیشینه مرتبط با آن است؛ به عبارتی دیگر یکی از بخش‌های ضروری در هر پژوهشی، مطالعه منابع مربوط به موضوع تحقیق است؛ زیرا سرچشمه هر موضوعی را می‌توان در پیشینه آن جستجو کرد. مطالعه منابع در یک موضوع علمی به محقق کمک می‌کند تا بینش عمیقی نسبت به جنبه‌های مختلف موضوع مورد بررسی پیدا کند. براساس دیدگاه‌های اقتصاددانان، برای توضیح تورم و علت شروع یا تداوم تورم، نظریه‌های مختلفی مطرح شده است. گرچه برخی از اقتصاددانان صرفاً بر یکی از این نظریات برای توضیح تورم تأکید می‌کنند، اما واقعیت این است که ممکن است تورم توسط مجموعه‌ای از نظریات متفاوت، قابل بررسی و تبیین باشد. در این راستا در این فصل ابتدا مفهوم تورم و محاسبه آن بیان می‌شود سپس نظریه‌های علت شروع یا تداوم تورم مورد بررسی قرار می‌گیرد. پس از آن سوابق مطالعات تجربی انجام گرفته شده در زمینه عوامل موثر بر تورم در ایران و جهان بیان شده و جمع‌بندی فصل ارائه خواهد شد.

۲-۲- مفهوم تورم

تورم وضعیتی است که در آن سطح عمومی قیمت‌ها به طور بی‌تناسب، معنی دار، مداوم و غیر قابل بازگشت افزایش یابد. در این تعریف چند نکته وجود دارد. نکته اول این است که اگر افزایش قیمت‌ها برابر با افزایش بهره‌وری نیروی کار باشد و دستمزد اسمی نیز به همان نسبت افزایش یابد به طوری که دستمزد واقعی ثابت بماند، این افزایش قیمت‌ها، متناسب تلقی شده و در اقتصاد تورم وجود ندارد. اما اگر افزایش قیمت‌ها بیشتر از افزایش بهره‌وری و افزایش دستمزد پولی باشد، تورم به معنای واقعی خود یعنی افزایش نامتناسب قیمت‌ها و کاهش قدرت خرید پول وجود دارد.

نکته دوم مربوط به تداوم افزایش سطح عمومی قیمت‌ها است. در این خصوص، اقتصاددانان بین تورم ایستا و جریان تورمی تفاوت قائل هستند. در حالت ایستا، سطح عمومی قیمت‌ها بنا به دلایلی فقط برای یک بار و در یک دوره زمانی معین افزایش می‌یابد و در نهایت متوقف می‌شود. این نوع افزایش قیمت‌ها نیز تورم واقعی محسوب نمی‌شود و تنها اقتصاد از یک وضع تعادل به یک وضع تعادل دیگری جابجا

می‌شود. اما اگر در تعادل جدید، سطح عمومی قیمت‌ها به طور مستمر افزایش یابد، تورم به معنای واقعی خود که پدیده‌ای مستمر و پویا است وجود دارد (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۱۱).

نکته سوم در تعریف تحلیلی تورم مربوط به افزایش معنی‌دار و قابل ملاحظه سطح عمومی قیمت‌ها می‌شود نه افزایش ملایم آنها. در این راستا، بسیاری از اقتصاددانان افزایش سطح عمومی قیمت‌ها را به مقدار کم و به طور کلی کمتر از ۱۰ درصد در سال را تورم ملایم می‌دانند. به نظر آنان تورم ملایم عاملی است که در زمانی که اقتصاد در بیکاری به سر می‌برد برای تشویق سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های اقتصادی در رساندن اقتصاد به اشتغال کامل مفید است. به طور کلی، تورم از نظر شدت به سه دسته تقسیم می‌شود. تورم ملایم یا خزانده، تورم شدید یا تازنده^۱ و تورم بسیار شدید یا افسارگسیخته^۲. در اکثر کشورها، تورم حدود ۱۵ تا ۲۵ درصد در سال را تورم شدید و تورم بیش از ۵۰ درصد در ماه که بر اساس آن قیمت‌ها در طول سال چندین برابر می‌شود تورم بسیار شدید یا ابرتورم محسوب می‌شود.

نکته چهارم، در مفهوم تورم، ماهیت غیر قابل برگشت افزایش قیمت‌ها است. برای مبارزه با تورم، کاهش سطح مطلق قیمت‌ها معمولاً امکان پذیر نیست زیرا همراه با تورم چون هزینه‌های تولید نیز افزایش می‌یابند و هزینه‌های تولید ماهیت چسبنده دارند و به آسانی کاهش نمی‌یابند، لذا قیمت‌های تورمی نیز خاصیت چسبندگی داشته و به طول مطلق قابل کاهش نیستند (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۱۳).

۲-۳- محاسبه نرخ تورم

نرخ تورم، ارزش و قدرت خرید پول را در یک بازه زمانی نشان می‌دهد. شاخص‌های زیادی وجود دارند که می‌توان بر اساس آنها نرخ تورم را محاسبه کرد مانند شاخص قیمت مصرف‌کننده^۴ (CPI) یا شاخص قیمت خرده‌فروشی، شاخص قیمت تولیدکننده^۵ (PPI) یا شاخص قیمت عمده‌فروشی. شاخص قیمت مصرف‌کننده، میانگین وزنی قیمت سبدهی از کالاها و خدمات مصرفی است که مصرف‌کنندگان در طول یک دوره زمانی مصرف می‌کنند. عموماً از شاخص قیمت مصرف‌کننده برای محاسبه نرخ تورم استفاده می‌شود. شاخص قیمت مصرف‌کننده لاسپیرز^۶ به صورت زیر محاسبه می‌شود.

¹ Creeping Inflation

² Galloping Inflation

³ Hyper Inflation

⁴ Consumer Price Index

⁵ Producer Price Index

⁶ Laspeyres

$$CPI_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} q_{i0}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{i0}} \quad (1-2)$$

P_{it} = قیمت کالای i در سال t

P_{i0} = قیمت کالای i در سال پایه

q_{it} = مقدار مصرف کالای i در سال t

q_{i0} = مقدار مصرف کالای i در سال پایه

با توجه به شاخص قیمت مصرف کننده، نرخ تورم با استفاده از رابطه ۲-۲ محاسبه می شود. در این رابطه \dot{P}_t نرخ تورم در دوره t است.

$$\dot{P}_t = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}} \times 100 \quad (2-2)$$

بازه زمانی محاسبه نرخ تورم به صورت هفتگی، ماهانه، فصلی یا سالانه برای یک سبد کالای پایه از سوی بانک مرکزی تعیین شده و هر چند سال یکبار در آن بازنگری می شود. در صورتی که درصد تغییرات شاخص قیمت در دو مقطع زمانی نسبت به یکدیگر محاسبه شود نرخ تورم نقطه به نقطه به دست می آید. به عنوان مثال، تورم نقطه به نقطه سال ۱۴۰۰، درصد تغییرات شاخص CPI سال ۱۴۰۰ نسبت به سال ۱۳۹۹ است. روش دیگر محاسبه نرخ تورم آنست که نرخ تورم به صورت ماهانه طی یکسال محاسبه شود و سپس میانگین هندسی آنها محاسبه شده که به عنوان متوسط نرخ تورم سالانه خواهد بود. تفاوت این روش با روش قبل در این است که تفاوت های قیمتی که در بازه زمانی یکسال رخ می دهند اهمیت پیدا می کنند. همین امر باعث می شود که متوسط نرخ تورم سالانه با نرخ تورم نقطه به نقطه در یک سال متفاوت باشد.

۲-۴- نظریه های مرتبط با علل تورم

۲-۴-۱- نظریه مقداری پول

براساس نظریه مقداری پول، حجم پول عامل تعیین کننده ارزش آن است و تورم ناشی از افزایش مستمر پول می‌باشد. در این رابطه، فیلیپ کاگان^۱ معتقد است که در بلندمدت حجم پول علت اساسی تغییر سطح قیمت‌ها است. هنگامی که عرضه پول افزایش می‌یابد، ارزش واقعی پول به علت تورم کاهش می‌یابد و افراد به طور عقلایی مقدار پول کمتری نزد خود نگه می‌دارند و نرخ تورم به تدریج از نرخ انبساط پولی بیشتر می‌شود (کاگان، ۱۹۵۶، ۳۲). افزایش حجم پول خود به عوامل مختلفی بستگی دارد. بانک مرکزی با انتشار اسکناس و بانکهای تجاری از طریق سپرده‌ها و اعتبارات می‌توانند حجم پول را افزایش دهند. به اعتقاد اقتصاددانان کلاسیک، پول یک واحد محاسبه و وسیله مبادله است و وظیفه دیگری ندارد بنابراین پول در فرآیند تولید و اشتغال هیچ نقشی ندارد. تولید تابعی از اشتغال است و چون بازار کار با عملکرد رقابتی خود در تعادل قرار می‌گیرد و بنابراین تعادل اشتغال کامل همزمان با تعادل دستمزد واقعی به وجود می‌آید، لذا تولید در اشتغال کامل قرار می‌گیرد و براساس قانون سی، عرضه کل تولید در اشتغال کامل تقاضای خود را ایجاد می‌کند. این قانون محور اصلی نظریه اشتغال کامل کلاسیک‌ها محسوب می‌شود. در مجموع در اقتصاد کلاسیک براساس نظریه مقداری پول و قانون سی، تغییرات پولی نمی‌تواند روی متغیرهای حقیقی اقتصاد تاثیر بگذارد و تغییر در عرضه پول صرفاً تغییر در سطح عمومی قیمت‌ها و ارزش پول را به دنبال خواهد داشت. لذا در اقتصاد کلاسیک پول خنثی است (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۳۰).

۲-۴-۲- معادله مبادله فیشر

نظریه مقداری پول کلاسیک‌ها را می‌توان در قالب معادله مبادله فیشر به صورت زیر نوشت:

$$M V = P T \quad (۳-۲)$$

در این رابطه M حجم پول، V سرعت گردش پول، P سطح عمومی قیمت‌ها و T حجم معاملات است. در این معادله، پول همانند پلی است که جریان درآمد و هزینه‌های خانوارها را به هم ارتباط می‌دهد. این معادله اساساً یک اتحاد جبری است زیرا هر دو طرف بیانی از ارزش کل معاملات می‌باشد. در این معادله با این فرض که حجم معاملات در اشتغال کامل ثابت بوده و سرعت گردش پول نیز ثابت است، عرضه پول تعیین کننده سطح قیمت‌ها است. هرگاه عرضه پول افزایش یابد سطح عمومی قیمت‌ها نیز به همان نسبت افزایش می‌یابد. بنابراین تورم در اقتصاد کلاسیک و نئوکلاسیک یک پدیده پولی است

^۱ Phillip Cagan

و ناشی از عرضه پول در شرایط اشتغال کامل و ثابت بودن سرعت گردش پول است (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۳۰).

۲-۴-۳- نظریه کمبریج

معادله کمبریج بیان دیگری از نظریه مقداری پول است که توسط آلفرد مارشال ارائه شد. این معادله از نظر ریاضی صورت دیگری از معادله فیشر است و نشان می دهد مردم چه درصدی از درآمد اسمی خود را به صورت نقد نگهداری می کنند.

$$M_d = K P y \quad (۴-۲)$$

در این معادله K نسبت پول نگهداری شده به درآمد ملی اسمی است که برابر عکس سرعت گردش پول می باشد. اگر مقدار K را در معادله فیشر جایگزین کنیم و بجای T مقدار درآمد ملی را منظور کنیم معادله مقداری پول کمبریج به صورت زیر بدست می آید.

$$M = K P y \quad (۵-۲)$$

اگر درآمد ملی در اشتغال کامل ثابت بوده و K نیز ثابت بماند P با M متناسب است. یعنی با افزایش حجم پول سطح عمومی قیمت ها به همان نسبت افزایش یافته و تورم به وجود می آید (لشگری، ۱۳۸۹، ۵۳-۵۴).

۲-۴-۴- نظریه پولی فریدمن

فریدمن در راستای برداشت سنتی از نظریه مقداری پول معتقد است که تغییرات حجم پول تاثیری بر متغیرهای حقیقی اقتصاد ندارد. فریدمن برخلاف کلاسیک ها معتقد است که تغییرات حجم پول ممکن است در کوتاه مدت متغیرهای حقیقی از جمله درآمد حقیقی را تحت تاثیر قرار دهد اما همانند کلاسیک ها اعتقاد دارد که در بلند مدت تغییر حجم پول تاثیر محسوسی بر درآمد واقعی نداشته و تنها درآمد اسمی را تغییر می دهد. دیدگاه فریدمن و پول گرایان را می توان در قالب نرخ رشد به صورت زیر نوشت.

$$\dot{Y}_m = \dot{y}_r + \dot{P} \quad (۶-۲)$$

در این رابطه \dot{Y}_m نرخ رشد درآمد اسمی، \dot{Y}_r نرخ رشد درآمد حقیقی و \dot{P} نرخ رشد قیمت‌ها (تورم) است. بر اساس دیدگاه پول‌گرایان، تغییر در تقاضای کل مربوط به تغییر در حجم پول است و تغییر در حجم پول اگرچه در کوتاه مدت، تولید حقیقی را تحت تاثیر قرار می‌دهد در بلندمدت بدون آنکه بر حجم تولید تاثیر بگذارد فقط سطح قیمت‌ها را تغییر می‌دهد. بنابراین تغییرات نرخ تورم در بلند مدت از طریق تغییر در نرخ رشد حجم پول تبیین می‌شود. بنابراین در نظریه پولی فریدمن بازار پول تعیین کننده ارزش اسمی درآمد ملی است و هرگونه تغییر در عرضه پول موجب تغییر ارزش اسمی درآمد ملی خواهد شد. در حالی که در اقتصاد کینزی، بازار پول نظریه تعیین نرخ بهره است و هرگونه تغییر در عرضه پول موجب تغییر نرخ بهره می‌شود (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۳۸).

۲-۴-۵- تورم فشار تقاضا

به اعتقاد کینز علت اساسی تورم، فزونی تقاضای کل نسبت به عرضه کل در اقتصاد است. در این حالت، رشد قیمت‌ها ناشی از رفتار تولیدکنندگان است که با افزایش قیمت‌ها بدون خطر از دست دادن بازار، سود بیشتری به دست می‌آورند (رحمانی، ۱۳۸۶، ۳۲۸). هنگامی که اقتصاد در اشتغال کامل یا نزدیک به این وضعیت قرار می‌گیرد، اگر به هر دلیلی تقاضای کل افزایش یابد، فزونی تقاضا نسبت به عرضه ایجاد شده و در نتیجه سطح عمومی قیمت‌ها افزایش می‌یابد تا تعادل مجدد برقرار شود. علت افزایش تقاضای کل را می‌توان در دو بخش حقیقی و پولی اقتصاد بررسی کرد. در بخش حقیقی اقتصاد، چند عامل برای افزایش تقاضای کل وجود دارد: اول، مصرف‌کنندگان می‌توانند با افزایش مخارج مصرفی خود سطح تقاضای کل را بالا ببرند. دوم، هرگاه سرمایه‌گذاران به دلیل خوشبینی نسبت به آینده تصمیم بگیرند که سطح سرمایه‌گذاری مستقل را افزایش دهند در این صورت تقاضای کل افزایش می‌یابد. سوم، افزایش صادرات مستقل و یا کاهش واردات به علت تغییر در روابط بین الملل و همچنین افزایش نرخ ارز می‌تواند تقاضای کل را افزایش دهد. چهارم، دولت می‌تواند با کاهش نرخ های مالیات، مخارج مصرفی خانوارها را بالا برده و از این طریق تقاضای کل را افزایش دهد. پنجم، دولت همچنین می‌تواند با فروش اوراق قرضه به مردم یا چاپ پول، مخارج سرمایه‌گذاری خود را افزایش داده و تقاضای کل را افزایش دهد (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۳۹). از طرف دیگر، علت بالا رفتن تقاضای کل را می‌توان یک پدیده پولی تلقی کرد. از این نظر، تورم می‌تواند ناشی از سیاست های پولی انبساطی باشد. افزایش حجم پول بدون در نظر گرفتن شرایط تولید، موجب کاهش نرخ بهره و در نتیجه افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری شده و به تبع آن تقاضای کل افزایش می‌یابد. لذا تقاضای کل بر عرضه کل فزونی یافته و جهت برقراری تعادل در اقتصاد رشد قیمت‌ها و تورم اتفاق می‌افتد (رحمانی، ۱۳۸۶، ۳۲۸).

۲-۴-۶- تورم فشار هزینه

در نظریه تورم فشار هزینه، عامل رشد قیمت‌ها، افزایش در هزینه‌های تولید است. این نظریه از سه جهت قابل بررسی است. در جهت اول، تورم از افزایش دستمزدها سرچشمه می‌گیرد. اگر در شرایط رقابت کامل در بازار کار، دستمزدها برای تمام بخش‌های تولیدی به طور یکسان افزایش یابد و این افزایش با بهره‌وری نیروی کار برابر باشد قیمت‌ها تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد. اما اگر کارفرمایان در اثر فشار اتحادیه‌های کارگری دستمزدها را بیش از بهره‌وری نیروی کار افزایش دهند، برای حفظ سود خود ناگزیرند قیمت‌ها را افزایش دهند. در این وضعیت، تورم با رکود اقتصادی همراه است؛ زیرا قیمت‌ها از یک طرف به دلیل فشار اتحادیه‌های کارگری افزایش یافته و از طرف دیگر افزایش قیمت‌ها باعث کاهش مقدار تقاضای کل و در نتیجه کاهش تولید می‌گردد. (رحمانی، ۱۳۸۶، ۳۲۹).

از جهت دوم، تورم فشار هزینه از قدرت انحصاری تولیدکنندگان ناشی می‌شود. بر اساس تحلیل ابا لرنر^۱، نیروهای عرضه و تقاضا تعیین‌کننده قیمت‌ها در اقتصاد کنونی آمریکا نیست بلکه یک سازمان مرکزی برای تعیین قیمت و دستمزد وجود دارد. لذا در زمان رکود که کمبود تقاضای کل وجود دارد و قیمت‌ها بایستی کاهش یابد، قیمت‌ها با تصمیم سازمان مرکزی ثابت مانده و یا حتی ممکن است افزایش یابد. در مورد بیکاری نیز که ناشی از مازاد عرضه نیروی کار در زمان رکود است، دستمزدها قاعده‌تاً باید کاهش یابند اما به علت آنکه دستمزدها توسط سازمان مرکزی تعیین می‌شوند، ثابت مانده و حتی ممکن است افزایش یابند. منظور لرنر از سازمان مرکزی تعیین قیمت و دستمزد این است که قدرت تولید در آمریکا در دست تعداد معدودی از تولیدکنندگان و اتحادیه‌های کارگری قرار دارد و بنگاه‌های تولیدی که تحت شرایط انحصار و انحصار چندجانبه مشغول فعالیت هستند به طور مستقل و به رغم موقعیت بازار ممکن است برای کسب سود بیشتر، قیمت‌ها را افزایش دهند. به اعتقاد لرنر نظام سرمایه‌داری کنونی در آمریکا به تورم فروشندگان مبتلا است (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۴۹).

از جهت دیگر، افزایش در هزینه‌های تولید می‌تواند ناشی از شوک منفی عرضه باشد. افزایش قابل ملاحظه در قیمت نفت در کشورهای واردکننده نفت از یک طرف با کاهش در میزان تولید و از طرف دیگر به دلیل وابسته بودن قراردادهای دستمزد به نرخ تورم با افزایش دستمزدها منجر به افزایش بیشتر قیمت‌ها می‌شود. در نتیجه شوک منفی عرضه منجر به رکود تورمی در اقتصاد می‌گردد (تفضلی، ۱۳۸۶، ۶۵۰).

۲-۴-۷- نظریه تورم ساختاری

¹ Abba Lerner

برخی از اقتصاددانان توسعه به ارائه تحلیلی از تورم پرداخته‌اند که تحت عنوان نظریه تورم ساختاری شناخته می‌شود. این نوع تحلیل از تورم ادعا می‌کند تورم هم از نظر منشا و هم از نظر شیوه درمان متفاوت از آنچه است که در اقتصاد کلان متعارف مطرح شده است. در واقع تورم را در کشورهای در حال توسعه ناشی از مشکلات ساختاری ذکر کرده‌اند که با سیاست‌های متعارف پولی و مالی قابل درمان نیست. از جمله مهمترین عواملی که به عنوان عوامل ساختاری و مشکلات ساختاری برای ایجاد تورم در کشورهای در حال توسعه ذکر شده است عبارتند از:

- وجود تنگناها و کمبود زیربنای اقتصادی مانند ضعف سیستم حمل و نقل.
- وجود کسری بودجه مداوم و در حال افزایش.
- وجود انحصارات در اقتصاد.
- وجود بروکراسی و عدم کارایی سیستم اداری.
- گسترده بودن بخش خدمات و واسطه‌گری.
- رشد سریع جمعیت و شهرنشینی.

۲-۵- مروری بر مطالعات تجربی

۲-۵-۱- مطالعات خارجی

سعادت‌مهر و همکاران^۱ (۲۰۲۳) در یک تحقیق، میزان تاثیر سیاست‌های پولی بر نرخ تورم در کشورهای منتخب غرب آسیا بررسی نموده است. در این تحقیق از داده‌های پنل در دوره زمانی ۲۰۲۰-۲۰۰۰ برای کشورهای منطقه غرب آسیا شامل ایران، ارمنستان، اردن، آذربایجان، پاکستان، عمان، عربستان، قرقیزستان، قزاقستان، قطر، کویت و گرجستان انجام گرفته است. نتایج نشان داد تاثیر شوک‌های پولی بر سطح عمومی قیمت‌ها هم از لحاظ سطح معناداری و هم از لحاظ میزان تاثیرگذاری در کشورهای منطقه غرب آسیا با همدیگر متفاوت هستند. در کشورهای ایران، پاکستان، قرقیزستان، کویت و گرجستان شوک‌های پولی تاثیر متقارنی بر سطح عمومی قیمت‌ها داشته و در کشورهای اردن، آذربایجان و قطر تاثیر شوک‌های پولی نامتقارن بوده است. البته در کشورهای عربستان، عمان و قزاقستان تنها شوک‌های منفی بر سطح عمومی قیمت‌ها تاثیر داشته در این کشورها نیز تاثیرگذاری شوک‌های پولی بر سطح عمومی قیمت‌ها نامتقارن است. همچنین نتایج نشان داد در همه کشورهای مورد مطالعه تاثیر شوک‌های منفی بر قیمت‌ها بیشتر از شوک‌های مثبت است.

^۱ Saadatmehr et al

یوسف و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در یک تحقیق با استفاده از داده‌های سالیانه از ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۰ به بررسی عوامل موثر بر نرخ تورم در کشور مالزی پرداخته‌اند. این تحقیق به روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز، مخارج دولت و نرخ بیکاری تاثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در مالزی دارند.

دایگل و ناتز^۲ (۲۰۲۱) نقش انتظارات تورمی بر مکانیسم تاثیرگذاری سیاست پولی بر تورم را در آمریکا در چارچوب یک مدل VAR بررسی نموده‌اند. در این تحقیق از داده‌های ماهانه از ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۵ نتایج نشان می‌دهد که انتظارات تورمی بلندمدت نقش مهمی در انتقال شوک‌های سیاست پولی به نرخ تورم دارند.

حسین و ایبون^۳ (۲۰۲۰) در یک تحقیق با شناسایی کانال‌های مختلف به تحلیل اثربخشی سیاست پولی در بنگلادش پرداخته‌اند. این کار با استفاده از داده‌های ماهانه از ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۸ به روش خودرگرسیون برداری ساختاری انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که افزایش گسترده حجم پول از طریق کانال اعتبار بانکی باعث افزایش قیمت‌ها می‌شود.

یولاندا^۴ (۲۰۱۷) به بررسی عوامل موثر بر نرخ تورم در کشور اندونزی پرداخته است. برای این کار از داده‌های سالانه از ۲۰۱۶-۱۹۹۷ به روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که قیمت نفت، قیمت طلا و عرضه پول تاثیر مثبت و معناداری بر نرخ تورم در اندونزی دارند.

کونتی^۵ و همکاران (۲۰۱۷) سیاست پولی و تورم پایین را در منطقه اروپا مورد بررسی قرار داده‌اند. برای این کار از یک مدل VAR بیزی و داده‌های فصلی ۲۰۱۵-۱۹۹۵ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که شوک سیاست پولی انقباضی و شوک قیمت نفت علت اصلی تورم پایین در اروپا بوده‌اند.

اسلام و همکاران^۶ (۲۰۱۷) به بررسی عوامل موثر بر نرخ تورم در مالزی پرداخته‌اند. این تحقیق با استفاده از داده‌های سالانه از ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۴ به روش رگرسیون انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که عرضه پول و نرخ ارز تاثیر مثبت و معناداری بر تورم در کشور مالزی دارند.

لایم و سیک^۷ (۲۰۱۵) در یک مقاله به بررسی عوامل موثر بر تورم در دو گروه از کشورها (گروه با تورم بالا و گروه با تورم پایین) با استفاده از داده‌های سالانه از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۱ پرداخته‌اند. برای این کار از یک مدل تصحیح خطا به روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده شده است.

¹ Yusof et al.

² Diegel & Nautz

³ Hossain & Ibon

⁴ Yolanda

⁵ Conti et al.

⁶ Islam et al.

⁷ Lim & Sek

نتایج حاکی از آن است که رشد تولید ناخالص داخلی و واردات کالاها و خدمات تاثیر بلندمدت معناداری بر تورم در کشورهای با تورم پایین دارند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که عرضه پول، مخارج ملی و رشد تولید ناخالص داخلی عوامل تعیین‌کننده تورم هستند که تأثیر بلندمدت بر تورم در کشورهای با تورم بالا دارند. در کوتاه مدت، هیچ یک از متغیرها در کشورهای با تورم بالا تأثیر معناداری بر تورم ندارند. با این حال حجم پول، واردات کالاها و خدمات و رشد تولید ناخالص داخلی در کوتاه مدت رابطه معناداری با تورم در کشورهای با تورم پایین دارند.

ونکاداسلام^۱ (۲۰۱۵) در یک تحقیق با استفاده از داده‌های سالانه ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۲ به بررسی عوامل موثر بر نرخ تورم در کشور مالزی پرداخته است. این تحقیق به روش مدل تصحیح خطای برداری (VECM) انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که حجم پول، مقدار صادرات کالا و خدمات، تولید ناخالص داخلی و مخارج مصرفی خانوارها تاثیر معنی‌داری بر نرخ تورم در مالزی دارند.

باتاجاریا^۲ (۲۰۱۴) با استفاده از مدل VAR ساختاری به بررسی تاثیر سیاست پولی بر تورم در ویتنام پرداخته است. برای این کار از داده‌های فصلی از ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲ استفاده شده است. نرخ بهره و حجم پول به عنوان ابزارهای سیاست پولی در نظر گرفته شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که رشد حجم پول تأثیر معناداری بر نرخ تورم در میان مدت از ۲ فصل تا ۱۰ فصل دارد.

اولیسانیا و آهامویفولا^۳ (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان مدل‌سازی فرآیند تورم در نیجریه با استفاده از میانگین‌گیری بیزی، به بررسی علل تورم در اقتصاد نیجریه پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از آن است که نرخ بهره وام، نرخ ارز، نقدینگی و حجم پول مهمترین متغیرهای توضیحی موثر بر نرخ تورم در نیجریه هستند.

پایرر و یانگ^۴ (۲۰۱۰) به بررسی شوک‌های موثر بر تورم در اقتصاد چین پرداخته‌اند. در این تحقیق از داده‌های فصلی از ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۳ استفاده شد. از مدل VAR و تابع واکنش آنی جهت بررسی تاثیر شوک‌ها استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که شوک‌های پولی عامل اصلی تورم در چین می‌باشند. بیک و کو^۵ (۲۰۱۰) در یک تحقیق با استفاده از داده‌های ماهانه از ۲۰۰۲-۲۰۰۸ به بررسی عوامل موثر بر تورم مواد غذایی در آمریکا پرداخته‌اند. این تحقیق به روش هم‌انباشتگی انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد قیمت انرژی، قیمت محصولات کشاورزی و نرخ ارز از عوامل مهم و کلیدی در رشد قیمت‌های مواد غذایی در بلندمدت و کوتاه مدت در آمریکا بوده‌اند.

¹ Venkadasalam

² Bhattacharya

³ Olubusoye & Ogbonna

⁴ Pierre & Yang

⁵ Baek & KOO

فیو و همکاران^۱ (۲۰۱۰) در یک تحقیق، روند کاهشی تورم در منطقه اروپا را با استفاده از یک مدل DSGE مورد بررسی قرار داده‌اند. در این تحقیق از داده‌های فصلی از ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۴ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی در جهت تورم هدف‌گذاری شده نقش تعیین‌کننده‌ای در کاهش تورم داشته‌اند.

جدول ۱-۲. خلاصه‌ای از مطالعات خارجی انجام شده در خصوص عوامل موثر بر تورم

نویسندگان	سال	دوره زمانی و روش	جامعه آماری	عوامل موثر بر تورم
سعادت‌مهر و همکاران	۲۰۲۳	۲۰۰۰-۲۰۲۰ پنل دیتا	کشورهای منطقه غرب آسیا	حجم پول، نرخ ارز، نرخ رشد اقتصادی
یوسف و همکاران	۲۰۲۱	۱۹۹۱-۲۰۲۰ OLS	مالزی	نرخ ارز، مخارج دولت، نرخ بیکاری
دایگل و ناتز	۲۰۲۱	ماهانه ۲۰۰۸-۲۰۱۵ VAR	آمریکا	انتظارات تورمی
حسین و ایبون	۲۰۲۰	ماهانه ۱۹۸۹-۲۰۱۸ خودرگرسیون برداری	بنگلادش	حجم پول
یولاندا	۲۰۱۷	۱۹۹۷-۲۰۱۶ OLS	اندونزی	قیمت نفت، قیمت طلا، حجم پول
کونتی و همکاران	۲۰۱۷	فصلی ۱۹۹۵-۲۰۱۵ VAR	اروپا	حجم پول، قیمت نفت
اسلام و همکاران	۲۰۱۷	۱۹۸۰-۲۰۱۴ OLS	مالزی	عرضه پول، نرخ ارز
لایم و سیک	۲۰۱۵	۱۹۷۰-۲۰۱۱ ARDL	کشورهای با تورم بالا و پایین	تولید ناخالص داخلی، واردات، عرضه پول، مخارج دولت
ونکاداسلام	۲۰۱۵	۱۹۸۵-۲۰۱۵ VECM	مالزی	حجم پول، صادرات، تولید ناخالص داخلی، مخارج مصرفی
باتاچاریا	۲۰۱۴	فصلی ۱۹۹۰-۲۰۱۲ VAR	ویتنام	نرخ بهره، حجم پول
اولیسانیا و آهامویفولا	۲۰۱۴	۱۹۸۵-۲۰۱۲ میانگین‌گیری بیزی	نیجریه	نرخ بهره وام، نرخ ارز، نقدینگی و حجم پول
پایرر و بانگ	۲۰۱۰	فصلی ۱۹۹۰-۲۰۰۳ VAR	چین	شوک‌های پولی
فیو و همکاران	۲۰۱۰	فصلی ۱۹۷۰-۲۰۰۴ DSGE	اروپا	ابزارهای پولی
بیک و کو	۲۰۱۰	ماهانه ۲۰۰۲-۲۰۰۸ هم‌انباشتگی	آمریکا	قیمت انرژی، قیمت محصولات کشاورزی، نرخ ارز

منبع: یافته‌های تحقیق

^۱ Fève et al.

ابوالحسنی هستیانی و همکاران (۱۴۰۱) تاثیر تحریم‌های اقتصادی بر نرخ تورم در اقتصاد ایران را با استفاده از رویکرد فازی در دوره زمانی ۱۳۹۹-۱۳۵۷ بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که تحریم‌های اقتصادی با ضریب فازی قوی تاثیر مثبت و قابل توجهی بر نرخ تورم در ایران داشته است. علاوه بر این، نتایج حاکی از آنست که متغیرهای نقدینگی، انتظارات تطبیقی، کسری بودجه دولت و نوسانات نرخ ارز به ترتیب پس از تحریم‌های اقتصادی بیشترین تاثیر را بر نرخ تورم در ایران داشته‌اند.

ابراهیمی و همکاران (۱۴۰۰) اثر سیاست مالی بر نرخ بیکاری و نرخ تورم در استان‌های ایران را با رویکرد GVAR بررسی نموده‌اند. این تحقیق با استفاده از داده‌های فصلی از سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۹۵ انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که واکنش نرخ تورم نسبت به شوک مثبت سیاست مالی در همه استان‌ها به صورت همزمان اتفاق می‌افتد و همزمانی بین استان‌ها تایید می‌شود؛ اما اندازه واکنش نرخ تورم در هر استان متفاوت است.

فطرس و همکاران (۱۴۰۰) در یک تحقیق به مطالعه عوامل موثر بر تورم در کشورهای عضو اوپک و کشورهای گروه ۷ پرداخته‌اند. این تحقیق با استفاده از داده‌های پنل در دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۵ با رویکرد منحنی فیلیپس هیبریدی کینزی جدید انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد تورم انتظاری هم در کشورهای اوپک و هم در گروه ۷ تاثیر مثبت و معنی‌داری بر نرخ تورم دارد.

سعادت‌مهر و غفاری (۱۳۹۸) در یک تحقیق تاثیر مقایسه‌ای سیاست‌های پولی و مالی را بر متغیرهای اقتصاد کلان از جمله تورم در ایران بررسی نموده‌اند. این کار با استفاده از داده‌های سالانه ۱۳۹۷-۱۳۵۷ به روش تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی (DSGE) انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که هم سیاست مالی و هم سیاست پولی انبساطی در ایران باعث افزایش تولید همراه با افزایش تورم در اقتصاد ایران می‌شوند اما شدت اثرگذاری سیاست مالی و ماندگاری آن بیشتر از سیاست پولی است.

کهریزی و همکاران (۱۳۹۷) در یک تحقیق، پویایی‌های تورم را با لحاظ اثرات فضایی بین استان‌های کشور طی دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۰ با استفاده از یک منحنی فیلیپس نیوکینزی بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد، منحنی فیلیپس نیوکینزی برای بررسی پویایی‌های تورم استان‌ها مناسب است. همچنین، نتایج حاکی از آن است که تعدیل قیمت‌ها در هر استان به ترکیبی از قواعد آینده‌نگر و گذشته‌نگر بستگی دارد به گونه‌ای که رفتارهای آینده‌نگر اثر قوی‌تری بر نرخ تورم در دوره جاری دارد. نتایج نشان می‌دهد که شکاف تولید به عنوان نماینده متغیرهای واقعی، بر نرخ تورم تاثیر مثبت دارد اما نرخ‌های تورم انتظاری و با وقفه در استان‌های مجاور بر نرخ تورم دوره جاری هر استان اثر منفی خواهد داشت.

بابایی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه خود به بررسی عوامل موثر بر نرخ تورم در ایران پرداخته‌اند. این تحقیق به روش مدل‌های میانگین‌گیری پویا و با استفاده از داده‌های سالانه ۱۳۷۰-۱۳۹۴ انجام شده است. نتایج نشان داد از ۱۰۰ دوره مورد بررسی، نرخ رشد نقدینگی در ۱۹ دوره، نرخ رشد اقتصادی در ۷ دوره، نرخ بیکاری در ۸ دوره، نرخ ارز در ۳۱ دوره، نرخ سود تسهیلات بانکی در ۱۴ دوره، نرخ رشد درآمدهای نفتی در ۱۵ دوره، ناپایداری تورم در ۱۴ دوره و کسری بودجه در ۴ دوره دارای تاثیر معنی‌داری بر نرخ تورم بوده‌اند. در نتیجه نرخ ارز، نرخ رشد نقدینگی، و درآمدهای نفتی مهم‌ترین عوامل موثر بر تورم در ایران هستند.

انصاری‌سامانی و داودی (۱۳۹۶) در یک تحقیق به بررسی عوامل موثر بر تورم در استان‌های کشور در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۲ به روش پنل دیتا پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که مالیات بر ارزش افزوده، نرخ بیکاری، اندازه دولت و تولید سرانه داخلی بدون نفت تأثیر مثبت و اندازه عمرانی دولت، نسبت سپرده به تولید و تولید سرانه داخلی تأثیر منفی بر نرخ تورم دارند.

مهرآرا و قبادزاده (۱۳۹۵) در یک تحقیق به بررسی عوامل موثر بر تورم در ایران به روش میانگین‌گیری بیزی پرداخته‌اند. در این تحقیق ۱۰ متغیر توضیحی در دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۳ بر نرخ تورم در ایران بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که قیمت کالاهای وارداتی، متغیر با وقفه نرخ رشد نقدینگی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت به ترتیب بیشترین تاثیر را بر نرخ تورم در ایران داشته‌اند.

حسینی و شکوهی (۱۳۹۴) در یک تحقیق، به بررسی عوامل موثر بر تورم در اقتصاد ایران با تاکید بر نقش انتظارات تورمی پرداخته‌اند. این تحقیق با استفاده از داده‌های سالیانه ۱۳۸۷-۱۳۵۷ و به روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که انتظارات تورمی گذشته‌نگر و آینده‌نگر، شکاف تولید، نرخ ارز و نرخ رشد حجم پول به طور معنی‌داری در شکل‌گیری تورم در ایران موثر هستند. نتایج همچنین حاکی از آنست که انتظارات تورمی گذشته‌نگر نسبت به انتظارات آینده‌نگر تاثیر بیشتری بر نرخ تورم در ایران دارند.

نقوی و شاهنوشی (۱۳۹۴) عوامل موثر بر تورم را در اقتصاد ایران به روش نقشه علی بیزین در دوره زمانی ۱۳۵۹-۱۳۹۱ بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد متغیر نرخ رشد اقتصادی بیشترین تاثیر را در افزایش نرخ تورم در ایران داشته است. متغیرهای نرخ بهره، انتظارات تورمی و نرخ رشد نقدینگی در رتبه‌های بعدی در بروز تورم در ایران قرار دارند.

پورکاظمی و همکاران (۱۳۹۴) در یک تحقیق با استفاده از داده‌های ماهانه ۲۱ متغیر احتمالی اثرگذار بر تورم، در بازه زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۰ به روش الگوریتم ژنتیک و شبکه‌های عصبی متغیرهای اساسی را تعیین نموده‌اند. از این متغیرها عبارتند از حجم نقدینگی، مخارج دولت، دستمزد نیروی کار،

نرخ سود بانکی، تولید ناخالص داخلی، تورم با وقفه زمانی و شاخص قیمت جهانی نفت خام. در این تحقیق، پس از شناسایی متغیرهای اساسی، یک سیستم هشداردهنده تورم شدید طراحی گردیده است. این سیستم با بهره گیری از شبکه های عصبی احتمال وقوع تورم شدید در بازه شش ماه آتی را پیش بینی می کند.

سهیلی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی تاثیر برخی متغیرهای کلان اقتصادی بر نرخ تورم در اقتصاد ایران پرداخته اند. برای این کار از داده های دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۵ به روش معادلات همزمان استفاده شده است. نتایج نشان می دهد متغیر نرخ تورم انتظاری بیشترین تاثیر را بر نرخ تورم در ایران داشته است. پس از آن متغیرهای رشد نقدینگی، تورم وارداتی و شکاف تولید به ترتیب بیشترین تاثیر را داشته اند.

احمدیان و امیری (۱۳۹۱) اثر سرکوب مالی را بر نرخ تورم در ایران به روش هم انباشتگی با استفاده از داده های دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۵۲ بررسی نموده اند. نتایج نشان می دهد که افزایش نرخ ذخیره قانونی به عنوان یک سیاست سرکوب مالی، نرخ تورم را افزایش می دهد.

دلاوری و رفیعیان (۱۳۹۱) در یک تحقیق روند نرخ تورم را در استان های کشور در دوره زمانی ۱۳۶۷-۱۳۸۷ مورد بررسی قرار داده اند. نتایج نشان می دهد که بیشترین تفاوت تورمی مربوط به سال های ۱۳۷۱، ۱۳۷۴ و ۱۳۶۹ است همچنین کمترین تفاوت تورمی بین استان ها در سال های ۱۳۸۴ و ۱۳۷۲ بوده است. همچنین نتایج نشان می دهد استان هایی با بالاترین نرخ تورم در یک سال، در سال های آتی کمترین نرخ تورم را دارا هستند و نشان می دهد که تفاوت های تورمی بین استان ها طی زمان از بین می رود و روند قیمت بین استان ها در بلندمدت همگرا می شود.

جدول ۲-۲. خلاصه‌ای از مطالعات داخلی انجام شده در خصوص عوامل موثر بر تورم

نویسندگان	سال	دوره زمانی و روش	جامعه آماری	عوامل موثر بر تورم
ابوالحسنی‌هستیانی و همکاران	۱۴۰۱	۱۳۵۷-۱۳۹۹ رویکرد فازی	ایران	نقدینگی، انتظارات تورمی، کسری بودجه، نرخ ارز
ابراهیمی و همکاران	۱۴۰۰	فصلی ۱۳۸۴-۱۳۹۵ GVAR	استان‌های ایران	شوک‌های سیاست مالی
فطرس و همکاران	۱۴۰۰	۱۹۹۵-۲۰۱۷ فیلیپس هیبریدی	کشورهای عضو اوپک و گروه ۷	تورم انتظاری
سعادت‌مهر و غفاری	۱۳۹۸	۱۳۵۷-۱۳۹۷ DSGE	ایران	حجم پول، مخارج دولت
کهریزی و همکاران	۱۳۹۷	۱۳۸۰-۱۳۹۲ فیلیپس نیوکینزی	استان‌های ایران	انتظارات آینده‌نگر و گذشته‌نگر
بابایی و همکاران	۱۳۹۷	۱۳۷۰-۱۳۹۴ میانگین‌گیری پویا	ایران	نرخ ارز، نقدینگی، درآمدهای نفتی
انصاری‌سامانی و همکاران	۱۳۹۶	۱۳۸۷-۱۳۹۲ پنل دیتا	استان‌های ایران	مالیات، نرخ بیکاری، اندازه دولت، تولید سرانه داخلی، اندازه عمرانی، نسبت سپرده به تولید
مهرآرا و قبادزاده	۱۳۹۵	۱۳۵۳-۱۳۹۳ میانگین‌گیری بیزی	ایران	قیمت کالاهای وارداتی، نقدینگی، تولید ناخالص داخلی بدون نفت
حسینی و شکوهی	۱۳۹۴	۱۳۵۷-۱۳۸۷ GMM	ایران	انتظارات تورمی، شکاف تولید، نرخ ارز، حجم پول
نقوی و شاهنوشی	۱۳۹۴	۱۳۵۹-۱۳۹۱ نقشه علی‌بیزین	ایران	نرخ رشد اقتصادی، نرخ بهره، انتظارات تورمی، نقدینگی
پورکاظمی و همکاران	۱۳۹۴	ماهانه ۱۳۷۵- ۱۳۹۰ الگوریتم ژنتیک	ایران	نقدینگی، مخارج دولت، دستمزد نیروی کار، نرخ سود بانکی، تولید، تورم قیمت نفت
سهیلی و همکاران	۱۳۹۱	۱۳۳۸-۱۳۸۵ معادلات همزمان	ایران	تورم انتظاری، رشد نقدینگی، تورم وارداتی و شکاف تولید
احمدیان و امیری	۱۳۹۱	۱۳۵۲-۱۳۸۷ هم‌انباشتگی	ایران	حجم پول، نرخ ارز، نرخ ذخیره قانونی
دلآوری و رفیعیان	۱۳۹۱	۱۳۶۷-۱۳۸۷ آمار توصیفی	استان‌های ایران	تفاوت‌های تورمی بین استان‌ها

منبع: یافته‌های تحقیق

تورم وضعیتی است که در آن سطح عمومی قیمت‌ها به طور بی‌تناسب، معنی‌دار، مداوم و غیرقابل بازگشت افزایش یابد. تورم می‌تواند از نوع ملایم یا خزنده، تورم شدید یا تازنده و تورم بسیار شدید یا افسارگسیخته یا به عبارتی ابرتورم باشد. از شاخص‌های قیمتی زیادی از جمله شاخص قیمت مصرف‌کننده برای محاسبه نرخ تورم نقطه به نقطه و یا متوسط نرخ تورم سالانه استفاده می‌شود. نظریه‌های مرتبط با علت تورم عبارتند از نظریه مقداری پول کلاسیک، معادله مبادله فیشر، نظریه مکتب کمبریج، نظریه پولی فریدمن، نظریه فشار تقاضا، نظریه فشار هزینه و نظریه تورم ساختاری. حجم پول، هسته اصلی علت تورم در نظریه‌های مقداری پول، معادله فیشر، نظریه فریدمن و مکتب کمبریج است. نظریه تورم فشار تقاضا، علت تورم را فزونی تقاضای کل بر عرضه کل می‌داند که این فزونی تقاضای کل می‌تواند به علت رشد حجم پول، رشد مخارج دولت، رشد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و عوامل متعدد دیگر باشد. در نظریه تورم فشار هزینه، تورم همراه با رکود ایجاد خواهد شد. در این نظریه علت تورم افزایش هزینه‌های تولید عنوان شده است که خود می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی از جمله افزایش قیمت مواد اولیه، افزایش دستمزد نیروی کار، افزایش هزینه‌های تامین مالی یا نرخ بهره و ... باشد. مطالعات تجربی داخلی و خارجی زیادی در خصوص علت تورم انجام شده است. هر کدام از این تحقیقات، برخی از عوامل را به عنوان علت‌های تورم در مدل خود لحاظ نموده‌اند. حجم پول و نقدینگی، نرخ ارز، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، کسری بودجه دولت، قیمت مواد اولیه، قیمت انرژی، انتظارات تورمی، شکاف تولید، قیمت کالاهای وارداتی و نرخ بهره از جمله متغیرهایی است که در تحقیقات مختلف به عنوان علت تورم مطرح شده‌اند.

فصل سوم

روش‌شناسی تحقیق

دنیایی که در آن زندگی می‌کنیم سرشار از پدیده‌های پیچیده‌ای است که این پیچیدگی‌ها عموماً ناشی از وجود ابهام و عدم قطعیت در داده‌ها و اطلاعات ما از این سیستم‌ها است (ترابی و توفیقی، ۱۳۹۷). اشاره شد که عوامل مرئی و نامرئی اقتصادی و غیراقتصادی متعددی بر رشد اقتصادی مؤثر هستند که طبیعتاً همه این متغیرها را هم‌زمان نمی‌توان در یک الگو قرار داد؛ زیرا که در دسترسی به برخی داده‌ها، محدودیت وجود دارد و نیز اینکه اثرات برخی از عوامل مؤثر بر نرخ رشد، غیرقابل اندازه‌گیری و سنجش و غیرقابل شناسایی بوده و نامرئی محسوب می‌شوند مانند اثر تحریم‌ها.

نظریه‌های رشد اقتصادی هم توضیح قانع‌کننده‌ای در ارتباط با نوع متغیرهای مؤثر بر رشد اقتصادی در کشورهای مختلف ارائه نمی‌کنند. به بیان دیگر، همواره در این رابطه نااطمینانی وجود دارد. دراپر^۲ معتقد است که نااطمینانی مدل‌های تجربی رشد می‌تواند از سه عامل عدم‌اطمینان نظری، عدم‌اطمینان در مورد انتخاب جایگزین‌های آماری مناسب برای مفاهیم نظری و عدم‌اطمینان در مورد تصریح مناسب مدل برای نمونه‌های آماری مختلف ناشی شود که عدم‌توجه به مسأله نااطمینانی مدل، می‌تواند منجر به تورش و عدم‌کارایی در برآورد پارامترها شود که نتیجه آن پیش‌بینی نامناسب است (دراپر، ۱۹۹۵). از طرفی اثر خود متغیرهای مؤثر بر نرخ رشد نیز اغلب با ابهام و نااطمینانی همراه است، بنابراین باید به دنبال مدلی بود که بتواند با توجه به این مسأله به تبیین اثر تحریم‌های اقتصادی (به عنوان یک مفهوم مبهم) بر نرخ رشد اقتصادی در کشور پردازد؛ لذا استفاده از رگرسیون فازی (که ترکیبی است از منطق فازی و اقتصاد سنجی) برای تخمین اثر این متغیرها بر نرخ رشد می‌تواند مفید واقع شود؛ چراکه رگرسیون فازی بازه‌ای از مقادیر ممکن را برای ضرایب تخمین می‌زند درحالی‌که رگرسیون کلاسیک تنها یک مقدار مشخص برای ضرایب محاسبه می‌کند. درواقع، زمانی که در اثرگذاری یک متغیر مستقل بر روی متغیر وابسته هیچ ابهامی وجود ندارد می‌توان به برآورد نقطه‌ای برای بیان و تبیین اثرات این متغیر اکتفا نمود که این مهم بدون شک در مورد نرخ رشد اقتصادی مصداق پیدا نمی‌کند.

۳-۲- منطق فازی

لطفی‌زاده^۳ (۱۹۶۵)، نظریه سیستم‌های فازی را در قالب مقاله‌ای تحت عنوان «مجموعه‌های فازی» به صورت رسمی به مجامع علمی معرفی کرد. منطق فازی، معتقد است که ابهام در ماهیت علم است. لطفی‌زاده اعتقاد دارد که باید به دنبال ساختن مدل‌هایی بود که ابهام را به منزله بخشی از سیستم، بر

^۱. Complexity

^۲. Draper

^۳ پروفیسور لطفی علی عسگرزاده اردبیلی ملقب به زاده (Zadeh) و مشهور به لطفی زاده یا لطفی ع. زاده، دانشمند ایرانی تبار، ریاضی دان، مهندس برق و استاد علوم رایانه دانشگاه کالیفرنیا، برکلی در آمریکا بود. او در سپتامبر ۲۰۱۷ میلادی دیده از جهان فرو بست.

خلاف دیگران که معتقدند باید تقریب‌ها را دقیق‌تر کرد تا بهره‌وری افزایش یابد، مدل کند (خدایی، ۱۳۸۸). منطق فازی با حقایق نادقیق سر و کار دارد و به حدود و درجات یک واقعیت اشاره می‌نماید؛ حال آنکه نظریه احتمالات بر شالوده مجموعه حالات تصادفی یک پدیده استوار است و درباره شانس وقوع یک حالت خاص صحبت می‌کند؛ حالتی که وقتی اتفاق بیافتد، دقیق فرض می‌شود (موسوی مدنی، ۱۳۹۵). در واقع مفهوم فازی شدن جدا از تصادفی بودن اعضای مجموعه است و از طبیعت عدم قطعیت و عدم دقت افکار و مفاهیم مجرد نشأت می‌گیرد (کیا، ۱۳۹۵).

۳-۳- رگرسیون فازی

در رگرسیون کلاسیک سه نوع کمیت قابل اندازه‌گیری یا قابل برآورد می‌باشند: متغیر وابسته، متغیرهای مستقل و پارامترها. در عمل هر یک از این سه کمیت می‌توانند فازی باشند یا به صورت یک عدد حقیقی در نظر گرفته شوند یعنی مقادیر مشاهده‌شده و نیز متغیرهای مستقل می‌توانند به صورت فازی یا اینکه به صورت یک عدد معمولی جمع‌آوری شوند و این یکی از عواملی است که باعث تنوع فازی می‌شود. انواع رگرسیون فازی را می‌توان در سه حالت که در جدول ۳-۱ آمده است تقسیم‌بندی کرد:

جدول ۳-۱. انواع رگرسیون فازی

نوع رگرسیون فازی	متغیرهای مستقل	متغیر وابسته	ساختار سیستم
(N,N,F)	غیر فازی (Non Fuzzy)	غیر فازی (Non Fuzzy)	فازی
(N,F,F)	غیر فازی (Non Fuzzy)	فازی (Fuzzy)	فازی
(F,F,F)	فازی (Fuzzy)	فازی (Fuzzy)	فازی

منبع: زمانی نجف‌آبادی (۱۳۹۹)

در رگرسیون کلاسیک فرض می‌شود که متغیرهای مورد مطالعه دقیق هستند و مشاهدات مربوط به آنها نیز دقیق می‌باشند؛ نیز اختلاف بین مقدار مشاهده‌شده متغیر وابسته با مقداری که از طریق محاسبات مدل انجام می‌شود، خطای مدل بوده و این خطا به صورت خطاهای تصادفی مربوط به مشاهدات و اندازه‌گیری متغیرها و یا عدم حضور برخی متغیرهای مهم در مدل نسبت داده می‌شود؛ همچنین در ارتباط با جملات خطا و یا توزیع احتمالی آنها مفروضات نرمال بودن، ناهمبسته بودن، ثبات واریانس و... در نظر گرفته می‌شود تا بتوان بر مبنای آنها تجزیه و تحلیل آماری انجام داد، اما اگر یک یا چند فرض مذکور برقرار نباشد یا به دلیل حجم کم نمونه، نتوان به درستی فروض فوق را استناد نمود و یا اینکه یک یا چند متغیر نادقیق بوده و یا نادقیق گزارش شده باشند، یا اینکه متغیرهای مدل دارای ارتباط نادقیق و مبهم و یا تقریبی با یکدیگر باشند و اصولاً فروض نرمال بودن خطا، ناهمسانی واریانس

و... برقرار نباشد، در این حالت یکی از راهکارهای پیش روی ما استفاده از رگرسیون فازی است. (برقی-اسگوی و شکری، ۱۳۹۷ و زمانی نجف‌آبادی، ۱۳۹۹)

تاناکا^۱ برای اولین بار، رگرسیون با ضرایب فازی را معرفی کرد. در برنامه‌ریزی خطی با ضرایب فازی (برنامه‌ریزی خطی با پارامترها (اعداد) فازی)، پارامترها یا اعداد به کاررفته در مدل برنامه‌ریزی خطی، اعداد قطعی نیستند بلکه از اعداد فازی به جای ضرایب معین استفاده می‌شود. (ناجی عظیمی، ۱۳۹۵) چون در الگوی فازی، جزء اخلاص رگرسیون معمولی به‌عنوان یک ابهام و عدم قطعیت به درون رگرسیون فازی وارد شده‌است، با برآورد حدود ضرایب بالا، پایین و متوسط برای هر متغیر، نتایجی حاصل می‌گردد که به واقعیت نزدیک‌تر است. از مهم‌ترین مزیت‌های رگرسیون فازی، این است که بازه‌ای از مقادیر ممکن را برای متغیر خروجی تخمین می‌زند، درحالی‌که رگرسیون کلاسیک تنها یک متغیر مشخص را برای متغیر خروجی محاسبه می‌کند. آگاهی از حدهای بالا و پایین ضرایب هر کدام از عوامل مؤثر بر نرخ رشد در ایران بسیار حائز اهمیت است و رویکردی بسیاری نو در تحلیل عوامل ارائه می‌کند که می‌تواند در برنامه‌ریزی سیاست‌های کلان و کلی دولت، رهنمون‌های مفیدی را ارائه دهد. از سویی دیگر و با توجه به اینکه روش‌های فازی به دلیل فازی در نظر گرفتن اعداد، برای مدل‌سازی و پیش‌بینی، نیاز به داده‌های کمتری نیز دارند، توسعه و استفاده از این مدل‌ها در کشور ما که دسترسی به داده‌های کافی معمولاً به سهولت امکان‌پذیر نیست، می‌تواند به پیش‌بینی دقیق‌تر متغیرهای اقتصادی منجر شود. (سلمانی و همکاران، ۱۳۹۶)

به الگوهای رگرسیون با ضرایب فازی، گاهی الگوهای رگرسیون امکانی هم گفته می‌شود زیرا که در این الگوها، خطای الگو در قالب توزیع‌های امکانی ضرایب الگو منظور می‌شود. در رگرسیون با ضرایب فازی، فرض می‌شود که مشاهدات و متغیرها دقیق و ابهام در الگو و ضرایب رگرسیون (پارامترها) است. در ادامه این مقاله، فقط مدل الگوی رگرسیون امکانی تشریح می‌شود.

فرض کنیم Y متغیر وابسته و X_1, X_2, \dots, X_p متغیرهای مستقل و تعداد مشاهدات n باشد. صورت کلی الگوی رگرسیون فازی، به شکل رابطه ۱-۳ خواهد بود:

$$\tilde{Y} = f(X, A) = \tilde{A}_0 + \tilde{A}_1 X_1 + \tilde{A}_2 X_2 + \dots + \tilde{A}_p X_p \quad (1-3)$$

هدف برآورد پارامترهای الگو یعنی $\tilde{A}_0, \tilde{A}_1, \dots, \tilde{A}_p$ است به صورتی که الگو بهترین برازش را برای داده‌ها به دست آورد. برای یافتن پارامترهای فوق از تابع عضویت مثلثی متقارن رابطه ۲، استفاده

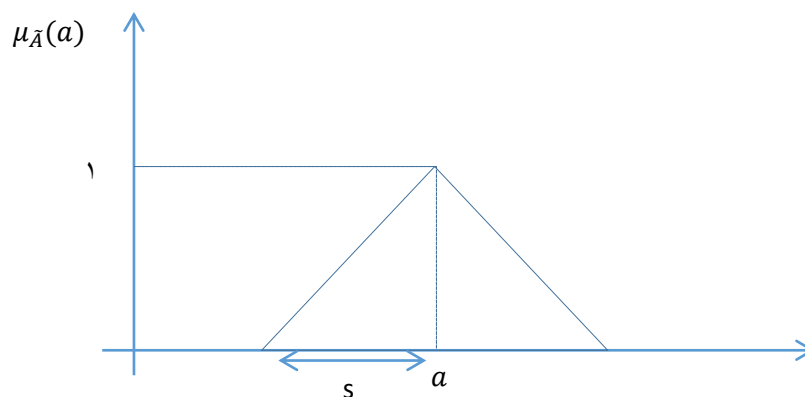
¹. Tanaka

². Fuzzy Number Linear Programming (FNLP)

شده است. البته می توان از توابع عضویت دیگر از قبیل نرمال استفاده کرد، اما در اینجا فقط برای مثال تابع عضویت مثلثی متقارن مورد بحث و بررسی قرار می گیرد. تابع عضویت مثلثی متقارن به صورت زیر تعریف می شود:

$$\tilde{A}(X) = \begin{cases} 1 - \frac{a-x}{s}, & a-s \leq X \leq a \\ \frac{a-x}{a+s}, & a < X \leq a+s \end{cases} \quad (2-3)$$

هر عدد مثلثی را می توان به صورت $(a, s) = \tilde{A}$ نشان داد. یک عدد مثلثی فازی به صورت شکل زیر قابل نمایش است:



شکل ۳-۱. عدد مثلثی فازی \tilde{A}

a مقدار میانه و s پهنای \tilde{A} را مشخص می کند. پارامتر s گستره عددی فازی است که نشان دهنده میزان فازی بودن عدد است. یعنی هر مقدار که s بیشتر باشد میزان فازی بودن عدد نیز بیشتر است. بنابراین خروجی رگرسیون رابطه ۱ را می توان به صورت رابطه ۳-۳ نشان داد:

$$\tilde{Y} = (a_0, s_0) + (a_1, s_1)X_1 + (a_2, s_2)X_2 + \dots + (a_p, s_p)X_p \quad (3-3)$$

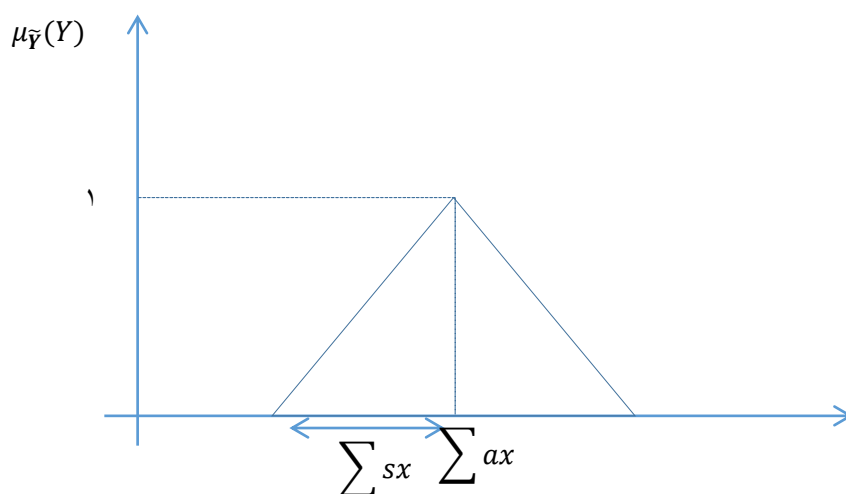
در نتیجه، تابع عضویت متغیر خروجی رگرسیون رابطه ۲ به صورت زیر به دست می آید:

$$\mu_{\tilde{Y}}(Y) = \begin{cases} \max(\min\{\tilde{A}(X)\}) & \{X|Y = f(X, a)\} = \Phi \\ otherwise & \end{cases} \quad (4-3)$$

با جایگزینی رابطه ۴ در رابطه ۲، رابطه ۵ به دست می آید:

$$\mu_{\tilde{Y}}(Y) = \begin{cases} 1 - \frac{|Y - \sum_{i=1}^n a_i X_i|}{\sum_{i=1}^n s_i |X_i|} & X_i \neq 0 \\ 1 & X_i = 0, Y = 0 \\ 0 & X_i = 0, Y \neq 0 \end{cases} \quad (5-3)$$

$\mu_{\tilde{Y}}(Y)$ به صورت شکل زیر قابل نمایش است:



شکل ۳-۲. تابع عضویت $\mu_{\tilde{Y}}(Y)$

حالت داده‌های غیرفازی در رگرسیون می‌تواند تبدیل به یک الگوی برنامه‌ریزی خطی شود. در این حالت، هدف الگوی رگرسیون، تعیین بهینه مقدار پارامترهای \tilde{A} است به‌قسمی که مجموعه فازی خروجی الگوی رگرسیون شامل (Y_i) دارای درجه عضویت بزرگتر یا مساوی h باشد. یعنی:

$$\mu_{\tilde{Y}_i}(Y_i) \geq h \quad (6-3)$$

متغیر h عددی بین صفر و یک است. با افزایش h ، میزان فازی بودن خروجی‌ها نیز افزایش می‌یابد (برقی‌اسگویی و شکری، ۱۳۹۷). عامل h مبین نیکویی برازش یا میزان سازگاری داده‌ها با مدل برازش شده است. افزایش عامل h موجب پهن‌تر شدن فاصله می‌شود که به قرار گرفتن داده‌های خارج از نمونه در بازه، کمک شایانی می‌کند اما تفسیر نتایج را به دلیل پهن بودن فاصله فازی با دشواری روبه‌رو می‌سازد (عسگری ده آبادی و سوری، ۱۳۹۲). بنابراین می‌توان با توجه به مطالب ذکر شده، تابع هدف و قیدهای تابع برنامه‌ریزی خطی فازی را به صورت زیر نشان داد:

$$0 = \min \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^n s_i X_{ij} \quad (7-3)$$

$$Y_i \leq \sum_{i=1}^p a_i X_{ij} + (1-h)p \sum_{i=1}^p s_i X_{ij} \quad (8-3)$$

$$Y_i \geq \sum_{i=1}^p a_i X_{ij} - (1-h)p \sum_{i=1}^p s_i X_{ij} \quad (9-3)$$

به گونه‌ای که رابطه ۷-۳ تابع هدف و رابطه‌های ۸-۳ و ۹-۳ قیدهای الگوی برنامه‌ریزی فازی هستند (خدایی، ۱۳۸۸)

۳-۴- تبیین مدل

پژوهش حاضر به دنبال بررسی عوامل موثر بر شاخص نرخ تورم در استان لرستان در طی دوره ۱۴۰۱-۱۳۷۹ است. الگوی پژوهش حاضر برگرفته از مطالعات یوسف و همکاران (۲۰۲۱) و انصاری‌سامانی و داودی (۱۳۹۶) با اعمال تغییراتی در ورود متغیرهای مستقل به الگو است. این مطالعات نشان داده‌اند که شاخص نرخ تورم، متأثر از دو طرف عرضه و تقاضای اقتصاد در دو سطح ملی و استانی است. با توجه به اینکه عواملی مانند کسری بودجه دولت، نرخ ارز یا نرخ رشد نقدینگی از مهمترین عوامل ملی موثر بر شاخص نرخ تورم هستند، با وجود اینکه مدیریت آنها در دست مدیران استانی نیست و ارتباطی به استان لرستان ندارند، اما به عنوان عوامل مهم ملی که می‌توانند نقش بسزایی در نرخ تورم داشته باشند، وارد الگو گردیده‌اند. از طرف سطح استانی نیز عواملی مانند تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان، نسبت مالیات‌های جمع شده استان به تولید ناخالص داخلی استان، نرخ بیکاری استان، اندازه عمرانی دولت در استان، نسبت کل تسهیلات بانکی استان لرستان به مجموع اعتبارات پرداختی کل کشور و نسبت تعداد واحدهای صنعتی استان لرستان به کل کشور به عنوان متغیرهای مستقل و نرخ تورم استان لرستان به عنوان متغیر وابسته وارد مدل گردیده است. مدل پایه پژوهش به صورت رابطه ۳-۱۰ در نظر گرفته شده است.

$$Inf = f(Y, Tax, U, Gc, Lon, NIn, ER, M, BD) \quad (10-3)$$

به طوری که:

- **Inf**: نشانگر نرخ تورم در استان لرستان است. در این پژوهش از شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی (CPI) به منظور در نظر گرفتن تورم استفاده شده است. این داده از طریق معاونت آمار و فناوری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان بدست آمده است.
- **Y**: بیانگر تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان به قیمت ثابت سال ۱۳۹۵ است. این داده مستخرج از بانک داده‌های مرکز آمار ایران است.
- **Tax**: نمایانگر نسبت مالیات‌های جمع شده استان لرستان به تولید ناخالص داخلی استان است که از حاصل تقسیم درآمدهای مالیاتی استان بر تولید ناخالص داخلی استان به دست آمده است.
- **U**: معرف نرخ بیکاری در استان لرستان است. این داده از بانک داده‌های مرکز آمار ایران احصا گردیده است.
- **Gc**: نمایانگر اندازه عمرانی دولت در استان لرستان است. در این پژوهش از نسبت میزان بودجه عمرانی استان لرستان به تولید ناخالص داخلی استان به عنوان شاخص اندازه عمرانی دولت در استان لرستان، استفاده شده است. سری زمانی این داده، از طریق معاونت آمار و فناوری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان در اختیار پژوهشگران قرار گرفته است.
- **Lon**: نسبت کل تسهیلات بانکی استان لرستان به مجموع اعتبارات پرداختی به کل استان‌هاست که از حاصل تقسیم کل تسهیلات پرداخت شده در شبکه بانکی استان لرستان به مجموع اعتبارات پرداختی به کل استان‌ها، بدست آمده است. این داده مستخرج از بانک اطلاعات داده‌های بانک مرکزی است.
- **Nin**: نسبت واحدهای صنعتی فعال در استان لرستان به واحدهای صنعتی فعال در کشور است. این داده به عنوان نماینده شاخص حمل و نقل در نظر گرفته شده و مستخرج از مرکز آمار ایران و از تقسیم تعداد واحدهای صنعتی فعال در استان لرستان به تعداد واحدهای صنعتی فعال در کشور بدست آمده است.
- **ER**: نشان‌دهنده نرخ ارز موثر واقعی است. این داده از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج شده است.
- **M**: نمایانگر نرخ رشد نقدینگی است که از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج گردیده است.
- **BD**: نشانگر کسری بودجه دولت است. این داده مستخرج از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران است.

قابل ذکر است که تمام داده‌های پژوهش با توجه به شاخص قیمت بر مبنای سال پایه ۱۳۹۵، به صورت متغیرهای حقیقی، تعدیل گردیده‌اند. نکته دیگر اینکه همه متغیرها (به غیر از آنهایی که خود به صورت نرخ رشد هستند)، به صورت لگاریتم طبیعی وارد الگوی فازی شده‌اند. در پژوهش حاضر از نرم‌افزار MATLAB¹⁴ برای برآورد مدل، بهره‌گرفته شده است.

۳-۵- تبیین مدل فازی پژوهش

با توجه به مباحث مطرح شده در قسمت روش‌شناسی، معادله ۳-۱۰ را که شکل کلی مدل فازی پژوهش حاضر بود، می‌توان به صورت زیر نشان داد:

(۳-۱۱)

$$Inf = \tilde{A}_0 + \tilde{A}_1 Y + \tilde{A}_2 Tax + \tilde{A}_3 U + \tilde{A}_4 Gc + \tilde{A}_5 Lon + \tilde{A}_6 Lin + \tilde{A}_7 M + \tilde{A}_8 ER + \tilde{A}_9 BD$$

بنابر رابطه (۴)، رابطه شماره (۱۱) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

(۳-۱۲)

$$T = (a_0, s_0) + (a_1, s_1)Y + (a_2, s_2)Tax + (a_3, s_3)U + (a_4, s_4)Gc + (a_5, s_5)Lon + (a_6, s_6)Lin + (a_7, s_7)M + (a_8, s_8)ER + (a_9, s_9)BD$$

یک نکته مهم این است که در مدل فازی، جزء اخلاص رگرسیون معمولی به‌عنوان یک ابهام (عدم قطعیت) به درون الگوی رگرسیون فازی وارد شده و با برآورد حدود ضرایب متوسط، پایین و بالا برای هر متغیر، نتایج حاصل می‌گردد که به دنیای واقعی، نزدیک‌تر است (برقی‌اسگویی و همکاران، ۱۳۹۹).

(۳-۱۳)

$$FDI = (a_0, S_0) + (a_1, S_1)GDP + (a_2, S_2)Tax.NREER + (a_3, S_3)open + (a_4, S_4)Inf + (a_5, s_5)Low + (a_6, s_6)Ext$$

هدف یافتن ضرایب فازی (a_i و S_i) است. a مقدار میانه و S پهنای A را مشخص می‌کند، پارامتر S گستره عددی فازی است که نشان دهنده میزان فازی بودن عدد است. یعنی هر مقدار که این پارامتر بیشتر باشد، میزان فازی بودن عدد نیز بیشتر خواهد بود.

۳-۶- نتایج مورد انتظار

با توجه به مباحث تئوریک که در بخش بررسی منابع به آن‌ها اشاره شده است، انتظار از بررسی روابط

بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته، این است که سهم و نقش هر کدام از عوامل فوق در ایجاد نرخ تورم در استان لرستان، مشخص گردد. امید است نتایج این تحقیق رهنمون‌های ارزشمندی جهت شناسایی عوامل موثر اقتصادی بر نرخ تورم استان لرستان ارائه و در برنامه‌ریزی جهت کنترل نرخ تورم استان لرستان، نقش مثبتی ایفا نماید.

۳-۷- جمع بندی

در این فصل بیان شد که تفکر فازی با شروع تفکر انسان همزاد است و با توجه به این نکته که در مدلسازی‌های کلاسیک با ساده سازی مدل ممکن است اطلاعات مهمی از مدل حذف شود و با توجه به عدم قطعیت در پدیده‌های مختلف به خصوص پدیده‌های مربوط به رفتار انسانی، استفاده از نظریه مجموعه‌های فازی می‌تواند کاستی‌های مدل‌های کلاسیک را در وارد نکردن پیچیده‌گی‌ها و ابهام در درون مدل جبران کند. در ابتدای این فصل به معرفی تئوری مجموعه‌های فازی و کاربردهای آن پرداخته شد و سپس رگرسیون فازی و موارد کاربرد آن مورد بررسی قرار گرفت. دلیل استفاده از روش رگرسیون فازی در این تحقیق برای برآورد روابط بین متغیرها، مربوط به قابلیت آن در برآورد مدلهایی است که نمی‌توان تمام متغیرها و شاخص‌های تاثیرگذار را بخاطر محدودیت در جمع‌آوری داده‌ها و قابلیت نتیجه‌گیری مدل‌ها و... در یک مدل واحد مورد بررسی قرار داد و به عبارتی در این مدل‌ها، در نحوه ارتباط بین متغیرهای وابسته و مستقل ابهام و عدم قطعیت وجود دارد. زیرا عوامل متعددی بر شاخص نرخ تورم مؤثر هستند که طبیعتاً همه این متغیرها را هم‌زمان نمی‌توان در یک الگو قرار داد، زیرا که در دسترسی به برخی داده‌ها، محدودیت وجود دارد و نیز اینکه اثرات برخی از عوامل مؤثر بر نرخ تورم، غیرقابل اندازه‌گیری و سنجش و غیرقابل شناسایی بوده و نامرئی محسوب می‌شوند مانند اثر سلائق فرهنگی. نکته دیگر اینکه برخی عوامل موثر بر ایجاد نرخ تورم، کشوری هستند و لزوماً ارتباطی با استان لرستان ندارند. لذا با توجه به اینکه در برخی داده‌های استانی مورد نیاز پژوهش محدودیت‌های وجود دارد و این داده‌ها حداکثر برای ۲۲ سال در دسترس هستند. از مدل فازی جهت تخمین روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته استفاده شده است. در انتهای فصل نیز به تشریح به تشریح مدل پژوهش حاضر پرداخته شد.

فصل چهارم

بررسی روند

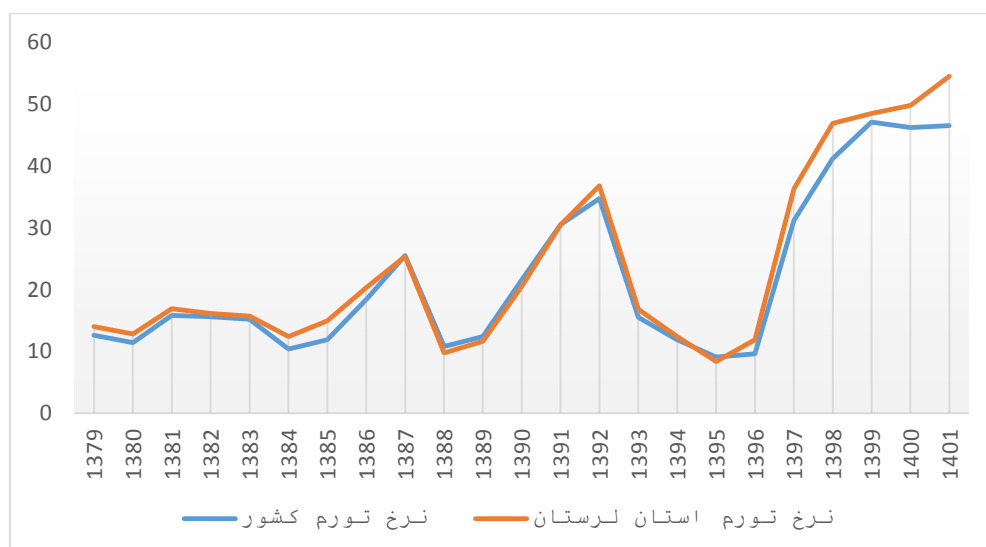
متغیرهای تحقیق

۱-۴- مقدمه

در این فصل به صورت تحلیل توصیفی، روند متغیرهای اصلی تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. روند متغیرهایی مانند نرخ تورم و شاخص قیمت مصرف کننده به صورت سالیانه و ماهانه در استان لرستان و کشور، با هم مقایسه خواهد شد. تحلیل دقیق روابط بین متغیرهای الگو نیز در فصل پنج که حاصل برآزش مدل تحقیق است، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۲-۴- نرخ تورم

در نمودار ۱-۴ نرخ تورم استان لرستان در مقایسه با نرخ تورم متوسط کشوری در طی دوره مورد مطالعه (۱۳۷۹-۱۴۰۱) نشان داده شده است. همان طور که مشاهده می شود؛ نرخ تورم کشور و همچنین نرخ تورم استان لرستان در طی دوره مورد مطالعه، نوسان زیادی داشته اند. با وجود اینکه نرخ تورم استان لرستان با میانگین کشوری از نظر آماری دقیقاً برابر نیست، اما از نظر همسوی و هم جهتی، شباهت زیادی بین دو منحنی وجود دارد. بگونه ای که هر وقت شرایط کل کشور در زمینه کنترل تورم، بهتر شده است؛ نرخ تورم استان لرستان نیز کاهش یافته است. کمترین نرخ تورم متوسط کشور مربوط به سال ۱۳۹۵، به میزان ۹,۶ درصد و بیشترین مقدار آن مربوط به سال ۱۴۰۱، به میزان ۴۶,۵ درصد بوده است. این مقادیر برای استان لرستان به ترتیب ۸,۳۴ درصد در سال ۱۳۹۵ و ۵۴,۵ در سال ۱۴۰۱ بوده است.



نمودار ۲-۴-: مقایسه نرخ تورم متوسط کشوری با نرخ تورم استان لرستان طی دوره ۱۳۷۹-۱۴۰۱ (واحد: درصد)

منبع: مرکز آمار ایران

همان‌طور که در نمودار ۴-۲ نیز مشخص است، از سال ۱۳۹۷ به بعد، تفاوت بیشتری بین نرخ تورم استان لرستان و نرخ تورم کشوری ایجاد شده است. به گونه‌ای که این اختلاف برای سال ۱۴۰۱، به ۸ درصد رسیده است.

مقایسه نرخ تورم سالیانه استان لرستان با نرخ متوسط کشوری از سال ۱۳۹۵ تا شهریور ۱۴۰۲ در جدول ۴-۱ نشان داده شده است. نتایج حاکی از آن است که معمولاً نرخ تورم استان لرستان طی سالیان اخیر، جز استان‌های با تورم بالا بوده است. براساس نتایج شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوار، استان لرستان در سال ۱۳۹۶ با نرخ تورم ۱۰,۳ درصد در رتبه ۵ کشور و در شهریور ماه ۱۴۰۲ با نرخ تورم ۵۲,۹ درصد در بین استان‌های کشور در رتبه سوم قرار گرفته است.

جدول ۴-۱- روند نرخ تورم نقطه‌ای استان لرستان و کشور طی سالیان اخیر

رتبه	استان	کشور	سال
۵	۱۰/۳	۸/۲	۱۳۹۶
۲	۳۱/۶	۲۶/۹	۱۳۹۷
۲	۴۰/۲	۳۴/۸	۱۳۹۸
۱۰	۳۷/۷	۳۶/۴	۱۳۹۹
۶	۴۳/۲	۴۰/۲	۱۴۰۰
۱	۵۴/۵	۴۵/۸	۱۴۰۱
۳	۵۲/۹	۴۶/۱	۱۴۰۲

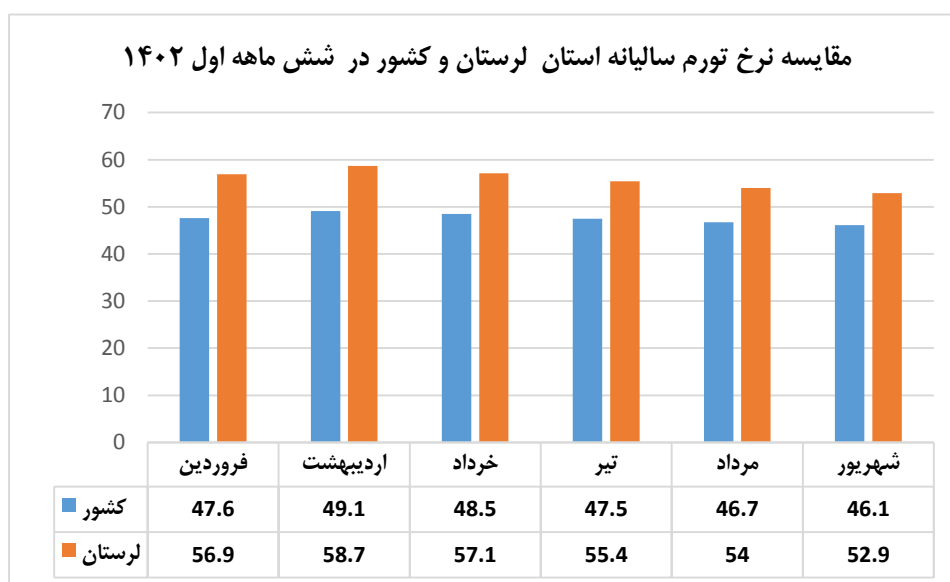
ماخذ: مرکز آمار ایران

در جدول ۴-۲ نرخ تورم سالیانه استان لرستان با کل کشور در ۶ ماهه اول سال ۱۴۰۲ مقایسه شده است. نرخ تورم سالیانه در فروردین ۱۴۰۲ برای کل خانوارهای کشور ۴۷/۶ درصد ثبت گردیده، در حالی که همین شاخص برای استان لرستان ۵۶/۹ درصد، ثبت گردیده است. مشاهده می‌گردد که این نرخ در شهریور ماه ۱۴۰۲ (سالانه) برای کل خانوارهای کشور با ۱/۵ درصد کاهش به ۴۶/۱ درصد و در استان لرستان با ۴ درصد کاهش به ۵۲/۹ درصد رسیده است. از این جهت نیز استان لرستان در فروردین ماه ۱۴۰۲ با رتبه اول در بین کل استان‌های کشور قرار گرفته ولی در شهریور ماه در بین کل استان‌های کشور به رتبه سوم رسیده است. این مقایسه در نمودار ۴-۳ نیز نشان داده شده است.

جدول ۴-۲- روند نرخ تورم سالیانه استان لرستان و کشور در شش ماهه اول ۱۴۰۲

رتبه	استان	کشور	سال ۱۴۰۲
۱	۵۶/۹	۴۷/۶	فروردین
۲	۵۸/۷	۴۹/۱	اردیبهشت
۳	۵۷/۱	۴۸/۵	خرداد
۳	۵۵/۴	۴۷/۵	تیر
۳	۵۴	۴۶/۷	مرداد
۳	۵۲/۹	۴۶/۱	شهریور

ماخذ: مرکز آمار ایران



نمودار ۴-۳- مقایسه نرخ تورم سالیانه استان لرستان با کشور در شش ماهه اول سال ۱۴۰۲

منبع: مرکز آمار ایران

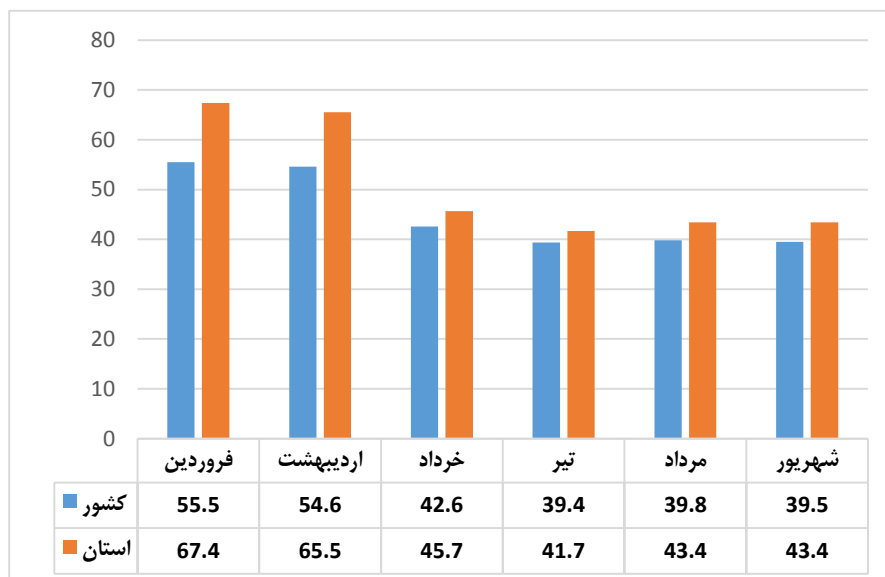
از مقایسه نرخ تورم نقطه‌ای استان لرستان با کشور در شش ماهه اول سال ۱۴۰۲ در جدول ۴-۳ مشاهده می‌شود، درصد تغییر شاخص کل نسبت به ماه مشابه سال قبل (نرخ تورم نقطه به نقطه) برای کل خانوارهای کشور در فروردین ماه ۱۴۰۲ رقم ۵۵/۵ درصد بوده که با ۱۶ درصد کاهش در شهریور ماه به ۳۹/۵ درصد رسیده است. در حالی که نرخ تورم نقطه به نقطه در فروردین ماه ۱۴۰۲ برای استان لرستان ۶۷/۴ درصد بوده که در شهریور ماه با ۲۴ درصد کاهش به ۴۳/۴ درصد رسیده است. در تورم نقطه به نقطه استان لرستان در فروردین ماه با رتبه سوم در بین کل استان‌ها قرار گرفته است ولی از این حیث در شهریور ماه در بین کل استان‌ها به رتبه هشتم رسیده است. این مقایسه در نمودار ۴-۴

نیز نشان داده شده است.

جدول ۴-۳. روند نرخ تورم نقطه ای استان لرستان و کشور در شش ماهه اول ۱۴۰۲

رتبه	استان	کشور	سال ۱۴۰۲
۳	۶۷/۴	۵۵/۵	فروردین
۳	۶۵/۵	۵۴/۶	اردیبهشت
۷	۴۵/۷	۴۲/۶	خرداد
۸	۴۱/۷	۳۹/۴	تیر
۹	۴۳/۴	۳۹/۸	مرداد
۸	۴۳/۴	۳۹/۵	شهریور

ماخذ: مرکز آمار ایران



نمودار ۴-۴. روند نرخ تورم نقطه ای استان لرستان و کشور در شش ماهه اول

منبع: مرکز آمار ایران

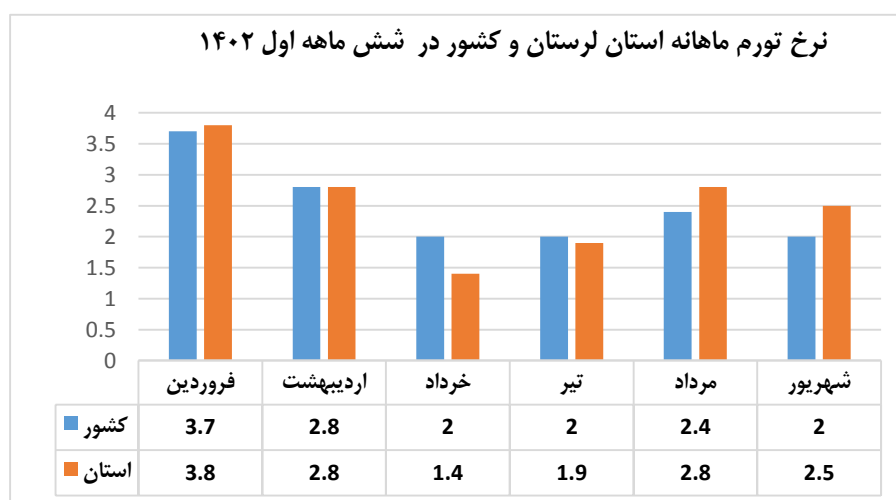
با توجه به جدول ۴-۴ نرخ تورم ماهانه در فروردین ماه ۱۴۰۲ برای کل خانوارهای کشور ۳/۷ درصد و در استان لرستان این نرخ ۳/۸ درصد بوده است. نرخ تورم ماهانه در شهریور ماه برای کل خانوارهای کشور ۲/۰ درصد بوده در صورتی که این نرخ برای استان لرستان ۲/۵ درصد را نشان می‌دهد. در زمینه نرخ تورم ماهانه استان لرستان در فروردین ماه با رتبه چهاردهم در بین کل استان‌ها قرار گرفته است و همچنین در شهریور ماه در بین کل استان‌ها رتبه هفتم را به خود اختصاص داده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود در شش ماه گذشته در اکثر ماه‌ها درصد تغییرات ماهانه استان کمتر از میانگین کشوری

بوده و صورت ادامه این روند در ماه‌های آتی پیش‌بینی می‌شود نرخ تورم سالانه هم روند کاهشی بیشتری داشته باشد. این مقایسه در نمودار ۴-۵ نشان داده شده است.

جدول ۴-۴. روند نرخ تورم ماهانه استان لرستان و کشور در شش ماهه اول ۱۴۰۲

رتبه	استان	کشور	سال ۱۴۰۲
۱۴	۳/۸	۳/۷	فروردین
۱۶	۲/۸	۲/۸	اردیبهشت
۲۲	۱/۴	۲	خرداد
۱۵	۱/۹	۲	تیر
۷	۲/۸	۲/۴	مرداد
۷	۲/۵	۲	شهریور

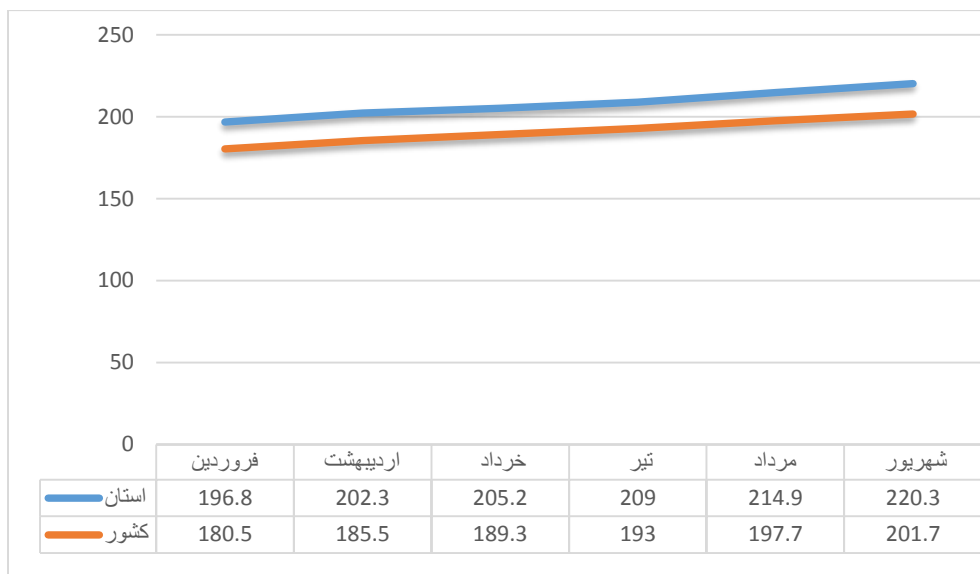
ماخذ: مرکز آمار ایران



نمودار ۴-۵- روند نرخ تورم ماهانه استان لرستان و کشور در شش ماهه اول ۱۴۰۲

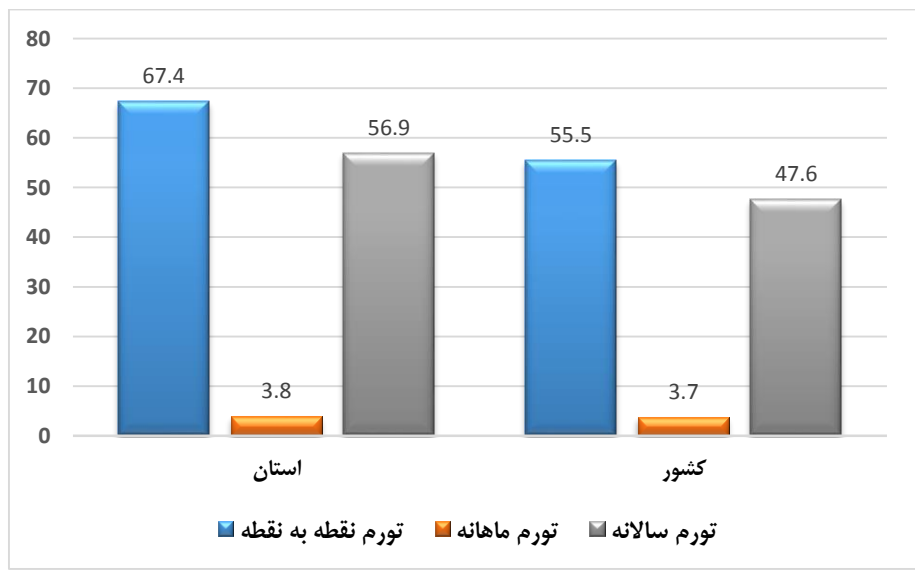
ماخذ: مرکز آمار ایران

مقایسه شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی خانوارهای استان و کشور در نمودار ۴-۶ نشان می‌دهد که شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۲ عدد ۲۰۱/۷ و در استان عدد ۲۲۰/۳ ثبت شده است.



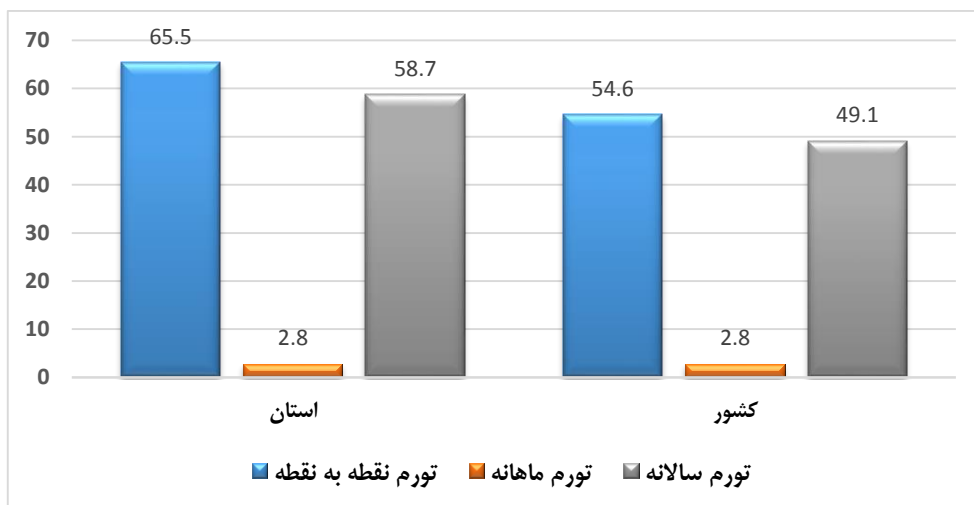
نمودار ۴-۶- روند شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی خانوارهای استان و کشور در شش ماهه اول ۱۴۰۲
 ماخذ: مرکز آمار ایران

روند شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای کشور و استان لرستان از فروردین ماه ۱۴۰۲ تا شهریور ماه ۱۴۰۲ (سال پایه ۱۴۰۰) در نمودار ۴-۷ نشان داده شده است.



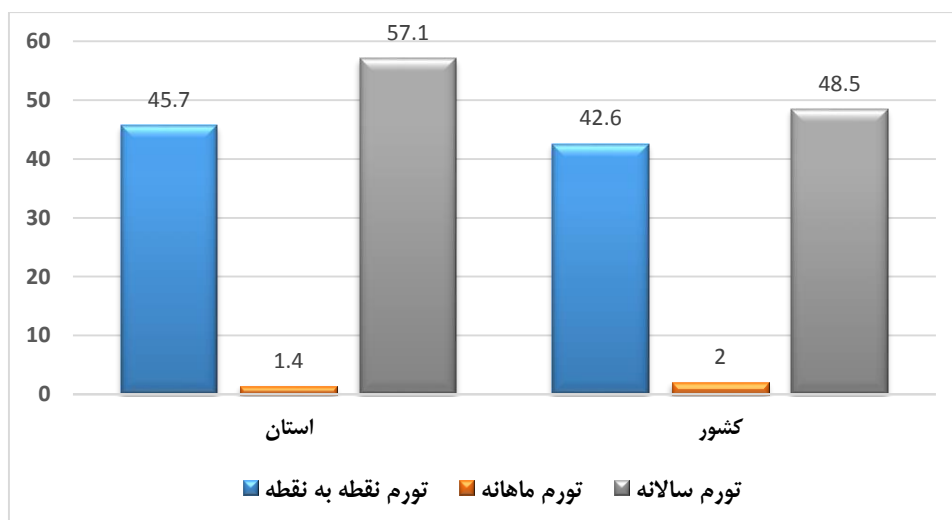
نمودار ۴-۷- مقایسه شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی خانوارهای استان و کشور در شش ماهه اول ۱۴۰۲
 ماخذ: مرکز آمار ایران

در نمودارهای ۴-۸ تا ۴-۱۲ نرخ‌های تورم استان با کشور به صورت ماهانه از فروردین ۱۴۰۲ تا مرداد ۱۴۰۲ مقایسه شده است.



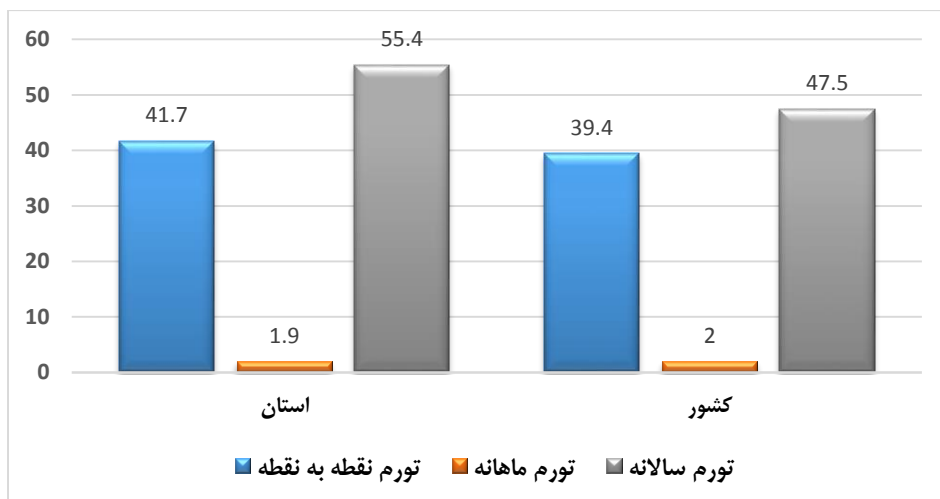
نمودار ۴-۸- مقایسه نرخ‌های تورم استان با کشور در فروردین ماه ۱۴۰۲

ماخذ: مرکز آمار ایران



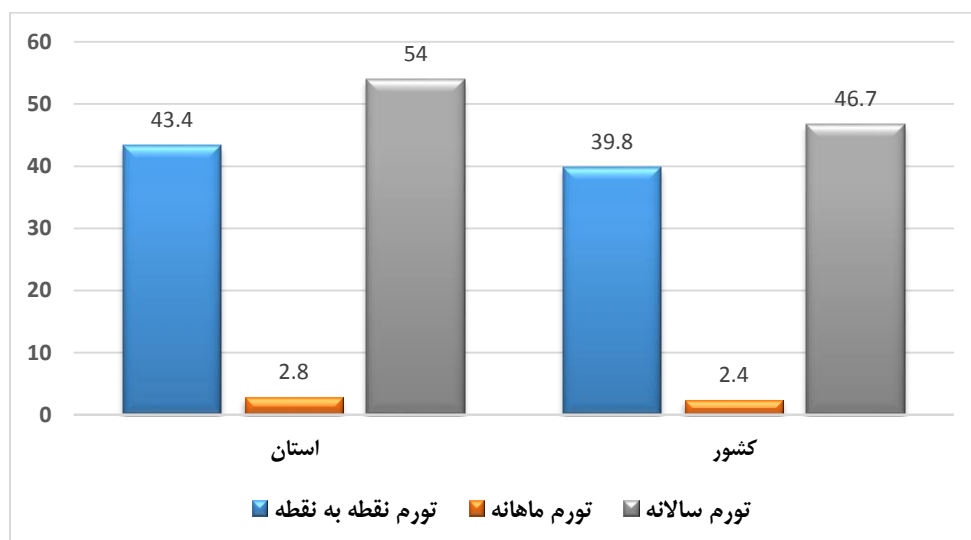
نمودار ۴-۹- مقایسه نرخ‌های تورم استان با کشور در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

ماخذ: مرکز آمار ایران



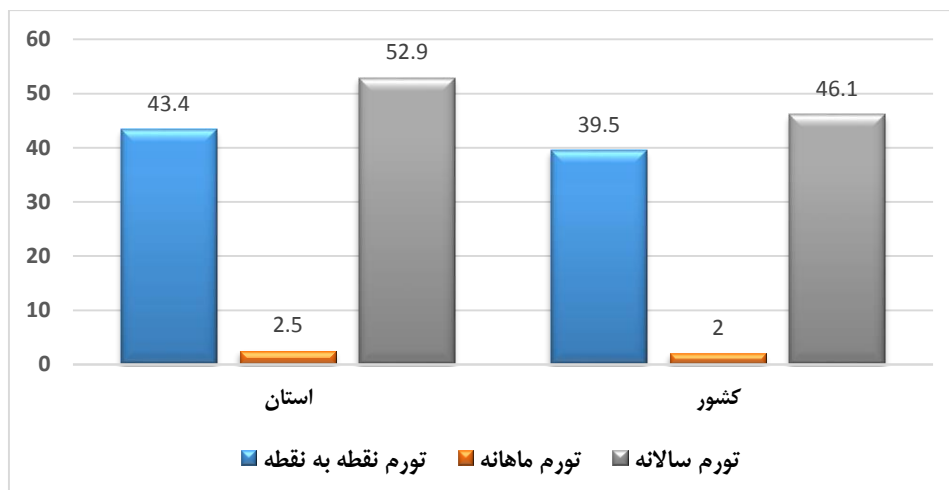
نمودار ۴-۱۰- مقایسه نرخ‌های تورم استان با کشور در خرداد ماه ۱۴۰۲

ماخذ: مرکز آمار ایران



نمودار ۴-۱۱- مقایسه نرخ‌های تورم استان با کشور در تیر ماه ۱۴۰۲

ماخذ: مرکز آمار ایران



نمودار ۴-۱۲- مقایسه نرخ‌های تورم استان با کشور در مرداد ماه ۱۴۰۲

ماخذ: مرکز آمار ایران

ضریب اهمیت هر کدام از گروه‌های کالای در محاسبه شاخص قیمت کالاها و خدمات که مبنای محاسبه نرخ تورم است، در استان لرستان و کشور در جدول ۴-۵ مقایسه شده است.

جدول ۴-۵. مقایسه ضریب اهمیت گروه‌های اصلی کالاها و خدمات در کشور و استان لرستان

لرستان	کشور	گروه‌های اصلی کالاها و خدمات
100	100	شاخص کل
38/29	29/44	خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات
37/09	28/82	خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها
34/96	27/43	خوراکی‌ها
8/86	6/38	نان و غلات
10/09	6/29	گوشت قرمز و سفید و فرآورده‌های آنها
9/79	5/65	گوشت قرمز و گوشت ماکیان
0/30	0/64	ماهی‌ها و صدف‌داران
2/98	2/97	شیر، پنیر و تخم مرغ
1/91	1/26	روغن‌ها و چربی‌ها
3/79	3/70	میوه و خشکبار
3/69	4/08	سبزیجات (سبزی‌ها و حبوبات)
2/27	1/59	شکر، مربا، عسل، شکلات و شیرینی، قند و شکر و شیرینی‌ها
1/36	1/15	محصولات خوراکی طبقه بندی نشده در جای دیگر
2/13	1/40	چای، قهوه، کاکائو، نوشابه و آب میوه (نوشابه‌های غیر الکلی)
1/20	0/62	دخانیات
61/71	70/56	کالاهای غیر خوراکی و خدمات

5/93	4/52	پوشاک و کفش
27/31	36/11	مسکن ، آب، برق، گاز و سایر سوخت‌ها
24/55	33/96	مسکن
24/22	33/60	اجاره
0/34	0/36	خدمات نگهداری و تعمیر واحد مسکونی
2/76	2/15	آب ، برق و سوخت
4/74	4/39	مبلمان و لوازم خانگی و نگهداری معمول آنها
5/25	6/68	بهداشت و درمان
9/18	8/93	حمل و نقل
3/79	3/44	خرید وسایل نقلیه
3/49	4/06	استفاده از وسایل حمل و نقل شخصی
1/90	1/42	خدمات حمل و نقل عمومی
2/54	2/41	ارتباطات
1/12	0/87	تفریح و فرهنگ
0/80	0/88	آموزش
0/48	1/35	هتل و رستوران
4/37	4/42	کالاها و خدمات متفرقه

منبع: معاونت آمار و اطلاعات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان

جدول ۴-۶ میانگین قیمت برخی خوراکی‌ها را در استان با کشور مقایسه نموده است. همان‌گونه که مشاهده می‌گردد قیمت خام اکثر اقلام خوراکی در استان لرستان پایین‌تر از میانگین کشوری است، با این وجود تورم کالاهای خوراکی در استان لرستان، بالاتر از میانگین کشوری بوده است. مهم‌ترین علت اصلی این اتفاق درصد تغییرات قیمت و ضریب اهمیت کالاهای خوراکی در استان می‌باشد. به عنوان مثال میانگین قیمت مرغ در کشور ۸۲۲۵۲۲ ریال و در استان لرستان ۷۶۹۵۲۷ ریال بوده است. چنانچه قیمت مرغ مهرماه در کشور به ۸۵۰۰۰ تومان افزایش پیدا کند ولی در استان لرستان به دلایلی قیمت به ۸۰۰۰۰ تومان افزایش یابد، هر چند قیمت مرغ در استان لرستان همچنان ارزان‌تر از متوسط کشوری است ولی چون اولاً درصد تغییرات بیشتر بوده و دیگر اینکه ضریب اهمیت خوراکی‌ها در سبد مصرف خانوارهای لرستانی بیشتر است، لذا تورم این کالا در مهر ماه در استان لرستان بالاتر خواهد بود. این نکته بسیار حائز اهمیت است که ضریب اهمیت کالاهای خوراکی در استان لرستان بالاتر از میانگین کشوری است، لذا افزایش قیمت کالاهای خوراکی، تاثیر بیشتری بر نرخ تورم در استان لرستان خواهد داشت.

جدول ۴-۶- مقایسه میانگین قیمت خام اقلام خوراکی قابل مقایسه در سطح کشور و استان شهریور ۱۴۰۲

ردیف	نام کالا	میانگین قیمت در کشور (ریال)	میانگین قیمت در استان (ریال)
1	برنج ایرانی درجه یک	1154490	1216491
2	برنج خارجی درجه یک	552059	508333
3	شیرینی خشک	1139952	1000000
4	ماکارونی	180163	175152
5	رشته آش	287748	237110
6	گوشت گوسفند	4588570	4293055
7	گوشت گاو یا گوساله	4761841	4354166
8	مرغ ماشینی	822522	769527
9	ماهی قزل آلا	1776037	1688387
10	کنسرو ماهی تن	705459	708772
11	شیر پاستوریزه	302122	340138
12	شیر خشک	729577	751588
13	خامه پاستوریزه	296220	291600
14	ماست پاستوریزه	416707	340532
15	دوغ پاستوریزه	323658	319791
16	پنیر پاستوریزه	596136	597259
17	تخم مرغ ماشینی	615449	664444
18	کره پاستوریزه (کره حیوانی)	290186	296764
19	روغن مایع	691040	729351
20	روغن نباتی جامد	747192	718270
21	هلو	412267	407500
22	انار	449096	454444
23	موز	720116	765833
24	سیب درختی زرد	395122	365789
25	لیموترش	320311	315142
26	پرتقال محصول داخل	493666	450000
27	خربزه	202012	215588
28	هندوانه	88965	94571
29	کشمش پلویی	1331490	1127692
30	مغز گردو	4464659	4334782
31	پسته	8003503	8022727
32	مغز بادام درختی	4929218	4226086
33	قارچ	1045025	1027205
34	خیار	263755	260000

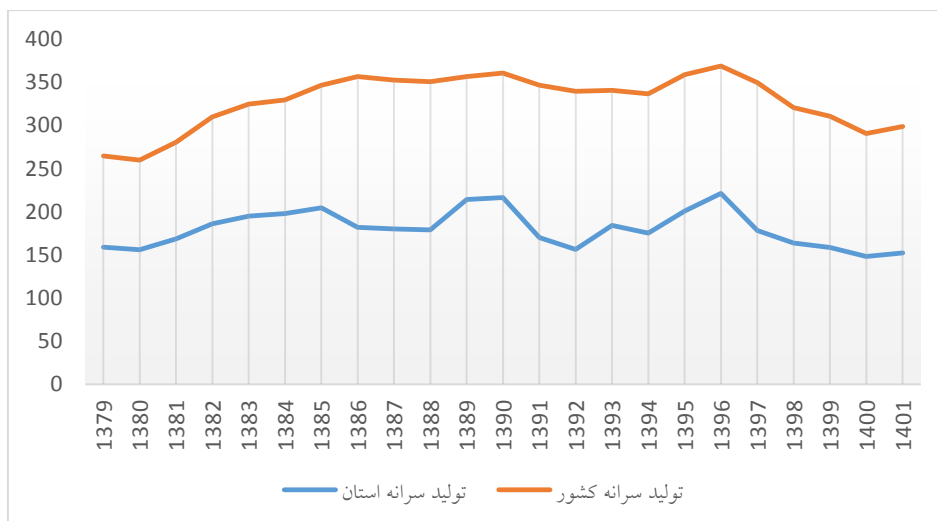
ادامه جدول ۴-۶- مقایسه میانگین قیمت خام اقلام خوراکی قابل مقایسه در سطح کشور و استان شهریور ۱۴۰۲

ردیف	نام کالا	میانگین قیمت در کشور (ریال)	میانگین قیمت در استان (ریال)
35	کدو سبز (هر کیلو)	196335	200285
36	بادمجان (هر کیلو)	206683	193750
37	گوجه فرنگی (هر کیلو)	131915	123888
38	فلفل دلمه ای (هر کیلو)	323705	330000
39	سیب زمینی (هر کیلو)	167663	163055
40	پیاز (هر کیلو)	137893	142361
41	هویج (هر کیلو)	140764	121111
42	نخود (هر کیلو)	735321	622945
43	لوبیا چیتی (هر کیلو)	891092	814350
44	لوبیا قرمز (هر کیلو)	751178	668644
45	عدس (هر کیلو)	691653	633114
46	لپه (هر کیلو)	666135	624629
47	قند (هر کیلو)	453924	425203
48	شکر (هر کیلو)	370135	367777
49	رب گوجه فرنگی (قوطی یک کیلویی)	581041	551637
50	سس گوجه فرنگی	332642	355794
51	سس مایونز (قوطی یک کیلویی)	343636	298802
52	چای خارجی بسته ای	2050500	1969958
53	نوشابه گازدار (۱,۵ لیتر)	277130	270416

منبع: معاونت آمار و اطلاعات سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان لرستان

۴-۳- تولید ناخالص داخلی استان لرستان

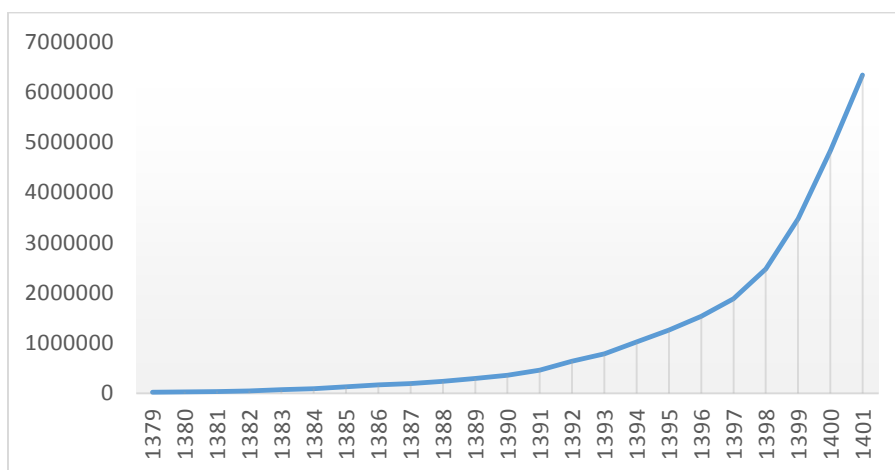
در نمودار ۴-۱۳، مقایسه تولید سرانه ناخالص داخلی استان لرستان و تولید سرانه ناخالص داخلی کشور به نمایش درآمده است. این نمودار گویای آن است که تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان، همواره نسبت به تولید ناخالص داخلی سرانه کشور، کمتر بوده و حتی برای برخی سالها، به میزان نصف تولید ناخالص داخلی سرانه کشور بوده است.



نمودار ۴-۱۳- مقایسه تولید ناخالص داخلی سرانه کشور با تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان به قیمت ثابت طی دوره ۱۴۰۱-۱۳۷۹ (واحد: میلیون ریال) منبع: داده‌های بانک مرکزی

۴-۴- حجم نقدینگی

نمودار ۴-۱۴ حجم نقدینگی انتشار یافته طی دوره ۱۴۰۱-۱۳۷۹ را نشان داده است. با ملاحظه این نمودار می‌توان دریافت که حجم نقدینگی در طی این ۲۲ سال، بشدت افزایش یافته است؛ بگونه‌ای که از ۱۹۲۶۸ میلیارد تومان در سال ۱۳۷۹، به ۶۳۳۷۰۰۰ میلیارد تومان در سال ۱۴۰۱ رسیده است که نشان می‌دهد حجم نقدینگی طی دوره مورد مطالعه، ۳۲۸ برابر شده است.

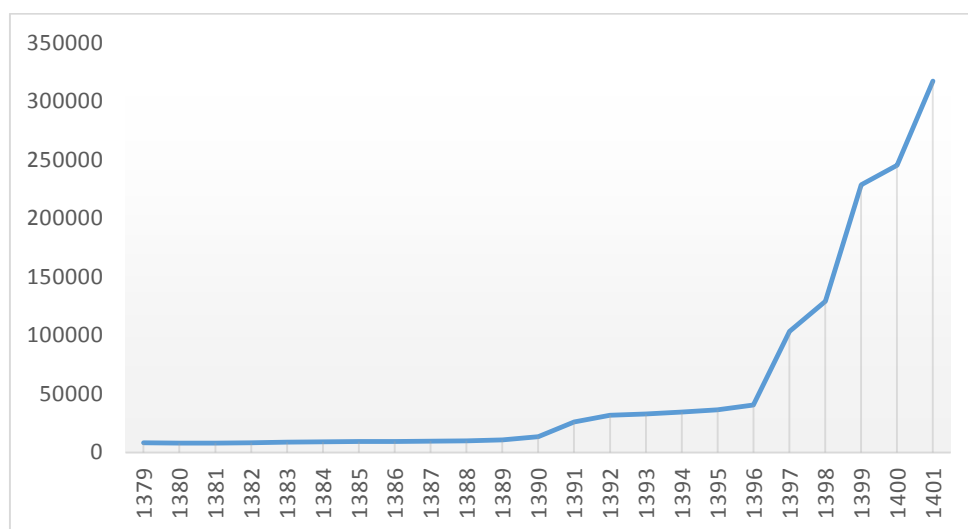


نمودار ۴-۱۴- حجم نقدینگی انتشار یافته طی دوره ۱۴۰۱-۱۳۷۹ (واحد: میلیارد تومان) منبع: داده‌های بانک مرکزی

۴-۵- نرخ ارز

در نمودار ۴-۱۵ روند نرخ ارز طی ۲۲ سال مورد مطالعه، نشان داده شده است. مشاهده می‌شود نرخ ارز

طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۷۹ در اقتصاد ایران روند افزایشی داشته است. از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۱ با یک شیب ملایم، از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ شیب صعود نرخ ارز بیشتر شده و از ۱۳۹۵ به بعد نیز با شدت گرفتن تحریم‌ها (بخاطر خروج یکجانبه آمریکا از برجام و اعمال تحریم‌های سخت‌گیرانه علیه ایران)، شیب صعودی نرخ ارز نسبت به دوره‌های پیشین، بسیار تندتر شده است. مطابق ادبیات تحقیق، جهش نرخ ارز ناشی از شوک‌های مختلف اقتصادی، از جمله سیاست‌های داخلی یا تحریم‌های خارجی است که بر نرخ اسمی ارز و متعاقب آن، بر سطح قیمت کالاها و خدمات اثر می‌گذارد.

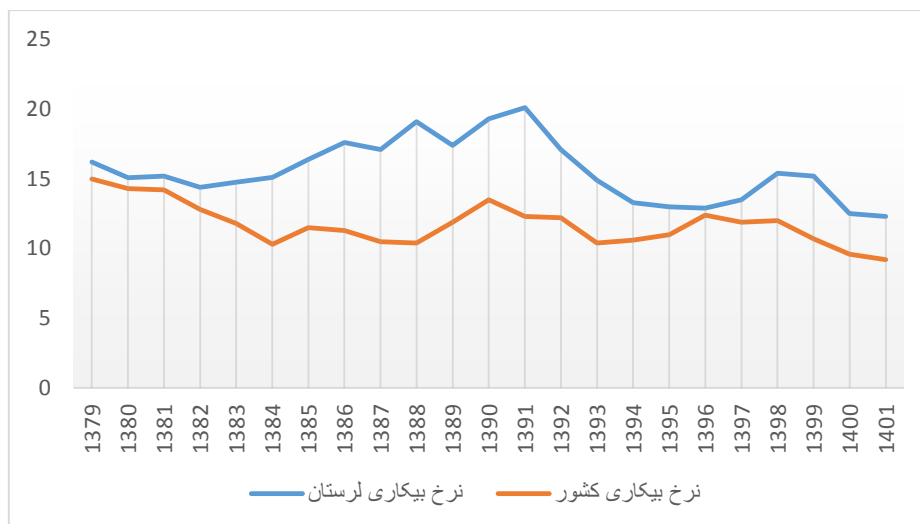


نمودار ۴-۱۵- نرخ برابری هر دلار آمریکا در مقابل ریال طی دوره ۱۴۰۱-۱۳۷۹.

منبع: داده‌های بانک مرکزی

۴-۶- نرخ بیکاری استان لرستان

نمودار ۴-۱۶ به مقایسه نرخ بیکاری کشور و نرخ بیکاری استان لرستان طی دوره مورد مطالعه، پرداخته است. مشاهده می‌شود که طی ۲۲ سال مورد مطالعه، نرخ بیکاری استان لرستان در مقایسه با نرخ بیکاری متوسط کشوری، همواره بالاتر بوده است. بالاترین نرخ بیکاری استان لرستان مربوط به سال ۱۳۹۰، به میزان ۲۰,۱ درصد بوده است. در حالی که بالاترین نرخ بیکاری کشور حداکثر ۱۵ درصد و مربوط به سال ۱۳۷۹ بوده است.

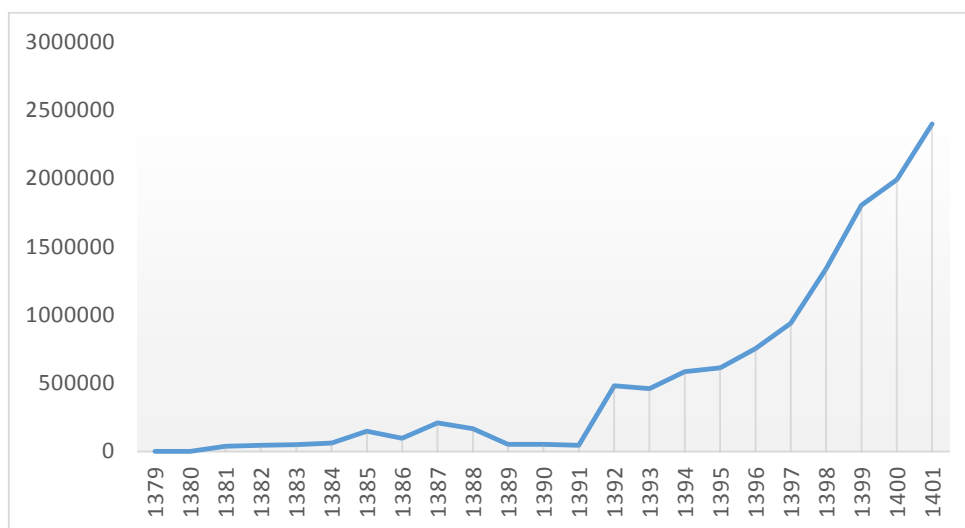


نمودار ۴-۱۶- مقایسه نرخ بیکاری کشور و نرخ بیکاری استان لرستان طی دوره ۱۳۷۹-۱۴۰۱ (واحد: درصد)

منبع: مرکز آمار ایران

۴-۷- کسری بودجه دولت

در نمودار ۴-۱۷ حجم کسری بودجه طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۴۰۱، نشان داده شده است. مشاهده می‌شود که در اقتصاد ایران، کسری بودجه در ۲۲ سال مورد مطالعه، یک رویه مرسوم بوده است. این نشان دهنده این است که سیاست‌گذاران اقتصادی کشور، همواره با بیش‌برآوردی درآمدها و کم‌برآوردی هزینه‌های دولت، بودجه‌های سالانه را به گونه‌ای تهیه و تنظیم کرده‌اند که درآمدهای دولت، متناسب با هزینه‌ها نبوده و دولت‌ها همواره با کسری بودجه، سال مالی را به پایان برده‌اند.



نمودار ۴-۱۷- کسری بودجه دولت طی دوره ۱۳۷۹-۱۴۰۱ (واحد: میلیارد تومان)

منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

۴-۸- جمع‌بندی

در این فصل روند متغیرهای اصلی تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا وضعیت تورم طی دوره زمانی مورد مطالعه تحقیق (۱۴۰۱-۱۳۷۹) مورد بررسی قرار گرفت. سپس به صورتی جزئی‌تر به مقایسه وضع تورم استان لرستان و نرخ تورم متوسط کشوری پرداخته شد و علاوه بر مقایسه تورم سالانه و ماهانه، اهمیت زیرگروه‌های کالایی در محاسبه نرخ تورم متوسط کشوری و استان لرستان نیز تشریح شد. در قسمت بعدی مقایسه میانگین قیمت خام اقلام خوراکی در سطح کشور و استان لرستان برای شهریور ماه ۱۴۰۲ صورت گرفت. سپس وضعیت تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان و همچنین نرخ بیکاری استان در مقایسه با متوسط کشوری مورد بررسی قرار گرفت. نهایتاً روند متغیر نرخ ارز، رشد حجم نقدینگی و کسری بودجه دولت مورد واکاوی قرار گرفت.

فصل پنجم

تخمین و تحلیل

یافته‌ها

۵-۱- مقدمه

این فصل از تحقیق به برآورد مدل‌های فازی و تحلیل نتایج و یافته‌ها اختصاص یافته است. در این فصل ابتدا مدل رگرسیون فازی پژوهش برآورد گردیده و سپس تحلیل نتایج هر ضریب ارائه گردیده است. در قسمت بعدی سهم هر عامل در ایجاد نرخ تورم در استان لرستان مورد تحلیل و بررسی قرار خواهد گرفت. در نهایت نیز جمع‌بندی فصل ارائه خواهد شد.

۵-۲- تخمین مدل

در این قسمت روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته با استفاده از نرم‌افزار MATLAB¹⁴ برآورد گردیده و ضرایب فازی (a_i و S_i) به دست آمده است. در رابطه (۱۲)، a ضریب متغیر و S گستره یا پهنای عددی فازی است. مطابق روش‌شناسی، هر چه میزان فازی بودن متغیر بیشتر باشد، مقدار عددی S نیز بیشتر خواهد بود (شکری و همکاران، ۱۳۹۹). نتایج برآورد مدل در جدول ۵-۱ ارائه شده است. در این جدول علاوه بر نتایج پارامترهای a_i و S_i ، جهت سهولت استفاده برای تحلیل هر متغیر، حداقل ضریب تاثیر یعنی $a_i - S_i$ و حداکثر ضریب تاثیر یعنی $a_i + S_i$ نیز ارائه شده است.

جدول ۵-۱. نتایج برآورد مدل

متغیر	a	S	حداکثر اثرگذاری	حداقل اثرگذاری
عرض از مبدا	۳/۱۲۷۴	۰/۹۰۷۴	۴/۰۳۴۸	۲/۲۲۰۰
Y	-۰/۰۸۴۶	۰/۰۰۳۷	-۰/۰۸۰۹	-۰/۰۸۸۳
Tax	۰/۰۰۹۷	۰/۰۱۰۳	۰/۰۲۰۰	-۰/۰۰۰۶
U	۰/۰۷۷۱	۰/۰۰۰۸	۰/۰۷۷۹	۰/۰۷۶۳
Gc	-۰/۰۶۴۱	۰/۰۰۵۶	-۰/۰۵۸۵	-۰/۰۶۹۷
Lon	-۰/۰۶۵۳	۰/۰۰۷۱	-۰/۰۵۸۲	-۰/۰۷۲۴
lin	۰/۰۴۶۰	۰/۰۰۵۹	۰/۰۵۱۹	۰/۰۴۰۱
M	۱/۰۰۱۴	۰/۰۰۷۶	۱/۰۰۹۰	۰/۹۹۳۸
ER	۰/۷۶۲۴	۰/۰۱۰۹	۰/۷۷۳۳	۰/۷۵۱۵
BD	۰/۹۹۸۱	۰/۰۰۹۳	۱/۰۰۷۴	۰/۹۸۸۸

منبع: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۵-۱ تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان با ضریب فازی (۰/۰۰۳۷، -۰/۰۸۶۴) تأثیری منفی و اما غیرقابل توجه بر نرخ تورم استان لرستان داشته است. در

تحلیل اثر منفی این ضریب می‌توان گفت که با افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان و افزایش درآمد، قدرت خرید خانوارها افزایش می‌یابد و افزایش قدرت خرید نیز به منزله کاهش تورم است. اما در تحلیل چرایی غیرقابل توجه بودن یا کوچک بودن این ضریب در استان لرستان می‌توان به این نکته اشاره کرد که چون سطح درآمد سرانه مردم استان لرستان کمتر از میانگین کشوری است (لرستان ۲/۲ جمعیت کشور و ۱/۲ تولید ناخالص کشور را داراست و در جایگاه ۲۶ام در بین استان‌های کشور قرار دارد)، لذا بیشتر درآمد خانوارهای لرستانی صرف هزینه‌های خوراکی می‌گردد و چون بیشترین تغییرات قیمتی دوره مورد مطالعه، بیشتر متوجه به کالاهای خوراکی بوده است، لذا ضریب فازی تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان غیرقابل توجه بدست آمده است. زیرا وقتی که درآمد سرانه پایین است، ضریب اهمیت کالاهای خوراکی در محاسبه نرخ تورم بیش از سایر اقلام سبد مصرفی خانوار مانند خدمات آموزشی، تفریحات، هزینه‌های بهداشتی و درمانی، خود را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، به دلیل درآمد سرانه پایین، بیشتر درآمد مردم استان لرستان صرف کالاهای خوراکی می‌شود و چون تغییرات قیمت اقلام خوراکی بیشتر بوده است، لذا مردم استان لرستان افزایش قیمت‌ها را بیشتر احساس کرده‌اند. مطابق ضریب فازی بدست آمده، پایین بودن درآمد سرانه مردم استان لرستان نسبت به میانگین کشوری، می‌تواند یکی از علل بیشتر بودن تورم استان نسبت به میانگین کشوری نیز باشد.

نسبت مالیات‌های جمع شده استان لرستان به تولید ناخالص داخلی استان دومین متغیری است که وارد مدل شده است. همان طور که از جدول ۵-۱ استنباط می‌شود این متغیر با ضریب فازی (۰/۱۰۳)، روش‌شناسی رگرسیون فازی، هرگاه پهنای ضریب فازی یا خروج از مرکز از متوسط ضریب بدست آمده بیشتر باشد، نشان دهنده ابهام بالا یا عدم تاثیرگذاری (یا تاثیرگذاری بسیار ناچیز) آن متغیر، بر متغیر وابسته است. در تحلیل این ضریب کوچک و مثبت می‌توان گفت که چون مالیات به عنوان یک افزایش هزینه، به مصرف کننده منتقل می‌شود، لذا انتظار می‌رود که افزایش نرخ‌های مالیاتی یا افزایش درآمد مالیاتی استان لرستان، باعث افزایش تورم گردد. کوچک بودن این ضریب نشان دهنده این نکته است که نسبت مالیات‌های جمع شده استان لرستان به تولید ناخالص داخلی استان، از عوامل مهم و تاثیرگذار بر نرخ تورم در استان لرستان نیست و نرخ تورم در استان لرستان متاثر از عوامل مهم دیگری است. این یافته، با نتیجه مطالعه انصاری‌سامانی و داودی (۱۳۹۶)، ناهمسو است.

نرخ بیکاری استان لرستان متغیر بعدی است که وارد مدل فازی گردیده است. ضریب (۰/۰۰۸)، نشان می‌دهد که بین نرخ بیکاری و تورم در استان لرستان رابطه مثبتی وجود دارد و افزایش

۱. مستخرج از داده‌های مرکز آمار ایران برای سال ۱۴۰۱.

نرخ بیکاری در استان لرستان، تشدید کننده نرخ تورم در استان نیز هست. به عبارت دیگر، نتایج برآورد مدل فازی نشان می‌دهد که تغییرات نرخ بیکاری با نرخ تورم همراه است. این ضریب، همچنین نشان دهنده رکود تورمی در استان لرستان نیز هست. رکود تورمی یک وضعیت اقتصادی است که هم زمان تورم اقتصادی و رکود فعالیت‌های تولیدی و تجاری را همراه با افزایش نرخ بیکاری نشان می‌دهد. این یافته، نتایج مطالعه انصاری‌سامانی و داودی (۱۳۹۶) را تایید می‌کند.

طبق جدول (۲) ضریب فازی متغیر اندازه عمرانی دولت در استان لرستان برابر (۰/۰۰۵۶، ۰/۰۶۳۱-) است که نشان می‌دهد این متغیر، تأثیری منفی بر شاخص تورم استان لرستان دارد. به عبارت دیگر، افزایش اندازه عمرانی دولت در استان لرستان می‌تواند عاملی در جهت کاهش تورم باشد. زیرا که موجب تقویت زیرساخت‌های عمرانی استان لرستان مانده افزایش جاده‌سازی، گسترش شبکه ریلی، توسعه فرودگاه و... گردیده و از دو منظر حائز اهمیت است؛ اول اینکه افزایش اعتبارات عمرانی استان موجب رشد و رونق فعالیت‌های زیرساختی در استان لرستان می‌گردد و از این جهت تقویت کننده نرخ اشتغال استان و در نهایت تقویت کننده درآمد سرانه مردم استان لرستان است. از طرف دیگر، تقویت زیرساخت‌های استان لرستان موجب افزایش انگیزه سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های مولد در استان می‌گردد و از این منظر نیز می‌تواند به عنوان عاملی کاهنده در نرخ تورم، اثر خود را نشان دهد. این یافته، مطابق پشتوانه نظری نیز هست. زیرا افزایش مخارج عمرانی دولت از طریق بهبود تولید، موجب کاهش انحراف منابع به طرف تقاضا شده و با تقویت طرف عرضه، باعث مازاد تقاضای کلان شده و تورم را کاهش می‌دهد. این یافته با نتایج مطالعه انصاری‌سامانی و داودی (۱۳۹۶)، همسو است.

نتایج حاصل در جدول ۵-۱، نشان می‌دهد که نسبت اعتبارات بانکی استان لرستان به کل استان‌ها با ضریب فازی (۰/۰۰۷۱، ۰/۰۶۵۳-) تأثیری منفی و کاهنده بر نرخ تورم استان لرستان داشته است. در تحلیل این ضریب می‌توان گفت که با وجود افزایش سهم اعتبارات بانکی، انتظار می‌رود با افزایش حجم پول در اقتصاد استان لرستان، نرخ تورم افزایش یابد؛ اما دو نکته در این بین، حائز اهمیت است. اول اینکه پول، یک متغیر سیال است و رشد آن در استان لرستان به سایر استان‌ها و بالعکس سرایت می‌کند. از این جهت رشد اعتبارات بانکی در کل کشور، می‌تواند تشدید کننده تورم در سطح ملی باشد. دوم، از آنجایی که رشد سهم اعتبارات بانکی در استان لرستان موجب تقویت سرمایه‌گذاری و فعالیت بنگاه‌های راکد یا نیمه‌راکد استان شده، لذا موجب تقویت اشتغال و رشد تولید در استان لرستان گردیده و از این منظر، کاهنده نرخ تورم می‌باشد. این نتیجه مخالف مطالعه نقوی و شاهنوشی (۱۳۹۴) است.

نتایج نشان می‌دهد که متغیر نسبت واحدهای صنعتی فعال در استان لرستان به واحدهای صنعتی فعال کل کشور با ضریب فازی (۰/۰۵۹، ۰/۰۴۶۰) تأثیری مثبت بر نرخ تورم استان لرستان داشته است. در تحلیل این ضریب که به عنوان نماینده شاخص حمل و نقل وارد الگو گردیده است، می‌توان گفت با توجه به اینکه در استان لرستان کارگاه‌های تولیدی و صنایع تبدیلی کمتری وجود دارد (منظور کارگاه‌های تولید مواد خوراکی، لوازم خانگی، پوشاک و... است)، لذا اضافه شدن هزینه حمل و نقل به قیمت تمام شده کالاها، در مواردی موجب بالا رفتن قیمت آن کالا در استان لرستان شده است. همچنین عدم وجود حمل و نقل ریلی در اکثر شهرهای استان لرستان نیز می‌تواند موجب افزایش هزینه‌های حمل و نقل و نهایتاً افزایش هزینه‌های پرداختی مصرف‌کنندگان لرستانی، گردد.

متغیر رشد نقدینگی در سطح ملی، با ضریب فازی (۰/۰۷۶، ۱/۰۰۱۴) اثر مثبت و قابل توجهی بر افزایش نرخ تورم استان لرستان داشته است. لذا با ضریب فازی بدست آمده، اینکه تورم در اقتصاد ایران (و به تبع در استان‌هایی مانند استان لرستان)، پدیده‌ای پولی است، پذیرفته می‌شود و وجود رابطه مثبت بین حجم نقدینگی و تورم، تایید می‌گردد. این یافته، نشانگر آن است که در طول دوره مورد مطالعه، سیاست‌های بانک مرکزی برای دستیابی به اهداف تورمی، موفق نبوده است. زیرا با افزایش حجم پول و رشد نقدینگی، تورم نیز صعودی شده است. بنابراین مدیریت منسجم در سیاست‌های پولی کشور، بخصوص در عرضه پول، می‌تواند در کاهش تورم اثرات بسزایی داشته باشد، که دستیابی به این مهم نیز جز با استقلال بانک مرکزی و اعلام سیاست‌های متعهدانه و شفاف، میسر نخواهد شد. این نتیجه با نتایج مطالعات سهیلی و همکاران (۱۳۹۱) و نقوی و شاهنوشی (۱۳۹۴) همسو است.

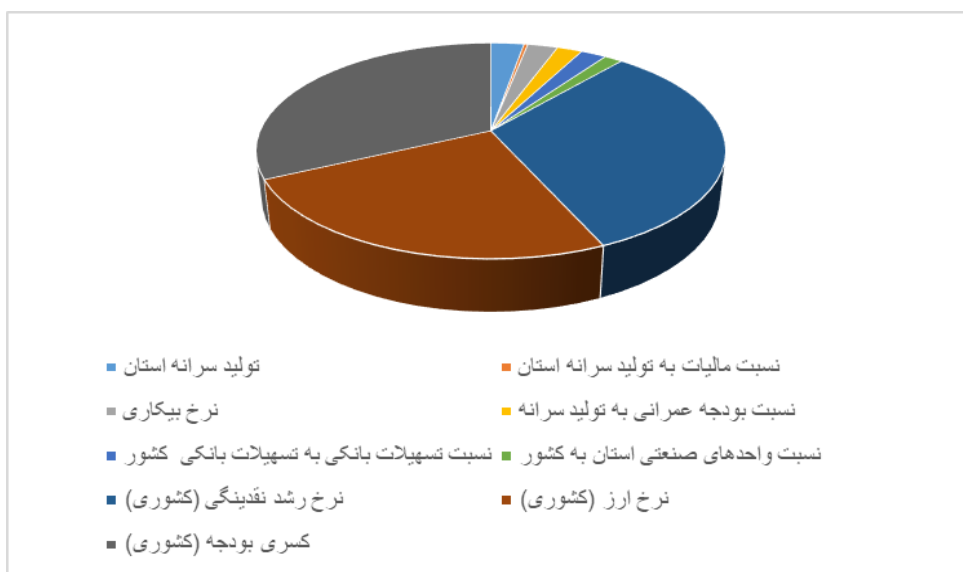
مطابق جدول شماره ۵-۱ متغیر نرخ ارز در سطح ملی، با ضریب فازی (۰/۰۱۰۹، ۰/۷۶۲۴) یکی از عوامل ایجادکننده و تشدیدکننده تورم در اقتصاد استان لرستان است. در تحلیل این ضریب فازی می‌توان گفت که افزایش نرخ ارز، باعث کاهش قدرت خرید پول داخلی شده؛ بنابراین کالاهای خارجی، با فرض ثابت بودن قیمت آنها در کشور مبدأ، در داخل کشور، گران‌تر خواهند بود. از طرف دیگر، افزایش نرخ ارز (یا به صورت مشخص افزایش ارزش دلار در مقابل ریال) موجب می‌شود نقدینگی به سمت بازار ارز و سوداگری در این بازار روانه شود و ناخواسته پولی که باید در اقتصاد به تولید و فعالیت‌های مولد، تزریق شود، به سمت سوداگری و داد و ستد کاذب روانه می‌شود و در نهایت کاهش تولید و افزایش نرخ تورم را در پی خواهد داشت. این نتیجه از نتایج مطالعه سهیلی و همکاران (۱۳۹۱)، پشتیبانی می‌کند.

آخرین متغیری که وارد مدل گردیده کسری بودجه (BD) در سطح ملی است که با ضریب فازی

(۰/۰۰۹۳، ۰/۹۹۸۱) تاثیر مثبت و قابل توجهی بر شاخص نرخ تورم استان لرستان داشته است. در تحلیل این ضریب می‌توان ابراز داشت که کسری بودجه از دو طریق استقراض از بانک مرکزی یا خلق پول برطرف می‌شود. لذا نقدینگی در اقتصاد را افزایش می‌دهد. بنابراین هم از نظر تئوری و هم از نظر مطالعات انجام گرفته درباره عوامل تورم در اقتصاد ایران و با توجه به شرایط اقتصاد ایران، کسری بودجه از طریق تاثیرگذاری بر حجم نقدینگی یکی از عوامل موثر بر تورم در ایران است، تایید می‌شود. این نتیجه با نتایج مطالعات سهیلی و همکاران (۱۳۹۱) و نقوی و شاهنوشی (۱۳۹۴) همسو است.

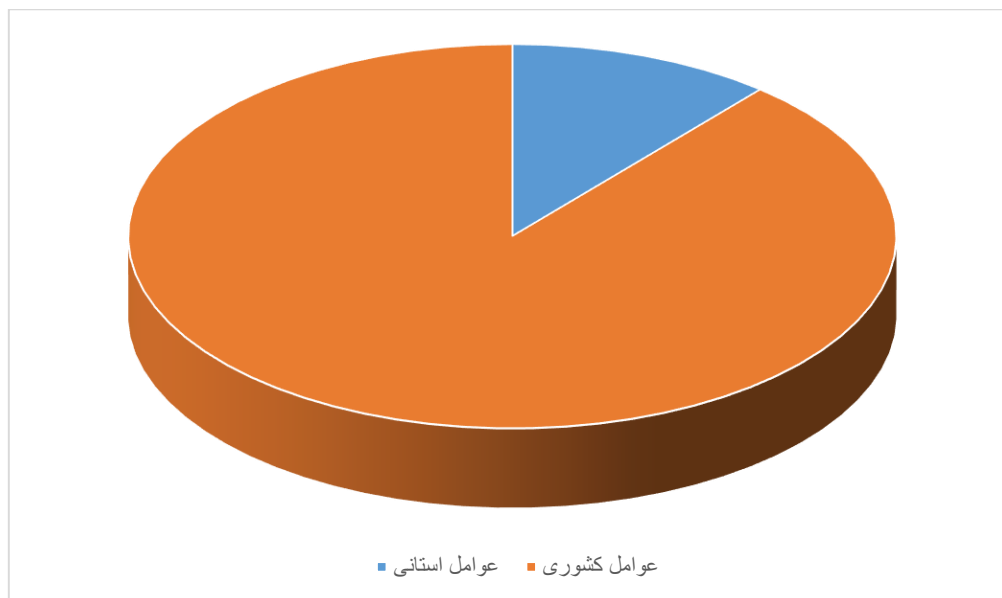
۵-۳- سهم هر عامل در ایجاد تورم

در این قسمت سهم هر عامل در ایجاد نرخ تورم در استان لرستان محاسبه شده است. چون همه‌ی متغیرها به صورت لگاریتم طبیعی وارد الگو گردیده‌اند، لذا ضریب هر متغیر نشان دهنده کشش است و برای محاسبه سهم هر یک از عوامل موجود در الگوی تحقیق در شکل‌گیری تورم در استان لرستان، می‌توان با تقسیم قدرمطلق کشش هر یک از متغیرها بر جمع قدرمطلق کشش همه متغیرها، سهم هر متغیر را نشان داد. برای این منظور از ضریب متوسط برای هر متغیر استفاده شده است. سهم هر متغیر در نمودار شماره ۵-۱ نمایش داده شده است. ملاحظه نمودار ۵-۱ گویای این است که سهم عوامل ملی مانند رشد نقدینگی، کسری بودجه و نرخ ارز که همه عوامل کشوری هستند، در بروز تورم در استان لرستان ۸۸ درصد است. یعنی نرخ تورم استان لرستان تا ۸۸ درصد، از نرخ تورم کشوری تبعیت می‌کند.



نمودار ۵-۱- سهم هر عامل در ایجاد نرخ تورم در استان لرستان. منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۵-۲- نشان می‌دهد که سهم عوامل استانی در ایجاد نرخ تورم استان لرستان ۱۲ درصد است. نکته این است که عوامل کشوری برای همه‌ی استان‌های کشور برابر است، لذا تفاوت در بین نرخ تورم استان‌های مختلف، متأثر از عوامل استانی ایجاد کننده تورم است.



نمودار (۹): سهم عوامل استانی و کشوری در ایجاد نرخ تورم در استان لرستان . منبع: یافته‌های تحقیق

۵-۴- جمع‌بندی

در این فصل ابتدا تخمین مدل تحقیق صورت گرفته و سپس ضرایب فازی بدست آمده مورد تحلیل و تفسیر قرار گرفته است. نتایج نشان داد که مهم‌ترین عوامل ایجادکننده تورم در سطح ملی، نرخ ارز، نرخ رشد نقدینگی و کسری بودجه دولت هستند که همگی تاثیر مثبت و قابل توجهی بر نرخ تورم دارند، به گونه‌ای که تورم استان لرستان تا ۸۸ درصد از نرخ تورم کشوری تبعیت می‌کند. به عبارت دیگر، عوامل استانی صرفاً به اندازه ۱۲ درصد، بر شاخص نرخ تورم استان لرستان موثرند و نه بیشتر. در بین عوامل استانی، تولید سرانه استان، بودجه عمرانی استان و نسبت تسهیلات بانکی تاثیر منفی در نرخ تورم دارند. یعنی افزایش این عوامل، کاهنده نرخ تورم استان لرستان هستند. همچنین دیگر نتایج نشان داد که متغیرهای نسبت مالیات‌ها به تولید سرانه استان، نرخ بیکاری استان و نسبت واحدهای صنعتی استان به کشور، تاثیر مثبتی بر نرخ تورم در استان لرستان دارند. یعنی افزایش در این عوامل، افزایش نرخ تورم در استان لرستان را در پی خواهد داشت.

فصل ششم

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این تحقیق، عوامل موثر بر نرخ تورم در استان لرستان طی دوره ۱۴۰۱-۱۳۷۹ مورد بحث و بررسی قرار گرفت. برای این کار در ابتدا کلیتی از تحقیق شامل بیان مساله، ضرورت و اهمیت تحقیق و سازماندهی تحقیق ارائه شد و سپس نظریه‌های مرتبط با تورم مانند نظریه مقداری پول، نظریه مبادله فیشر، نظریه مکتب کمبریج، نظریه پولی فریدمن، نظریه تورم فشار تقاضا، نظریه تورم فشار هزینه و تورم ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه مطالعات تجربی در خصوص عوامل موثر بر شاخص تورم در داخل و خارج، تشریح گردید. پس از آن، آمار توصیفی از وضعیت استان لرستان در مقایسه با کل کشور ارائه شد. بدین منظور شاخص تورم به صورت سالانه، ماهانه، شاخص قیمت و قیمت برخی کالاها و خدمات به همراه جداول و نمودارهای ارائه شد و وضعیت تورم و شاخص قیمت مصرف کننده در استان لرستان با کل کشور مقایسه گردید. در بخش دیگر تحقیق، بر مبنای مطالعات تجربی پیشین، مدلی برای تحقیق طراحی گردید که عوامل موثر بر نرخ تورم در استان را تبیین نماید. الگوی پژوهش حاضر برگرفته از مطالعات یوسف و همکاران (۲۰۲۱) و انصاری‌سامانی و داودی (۱۳۹۶) با اعمال تغییراتی در ورود متغیرهای مستقل به الگو است. این مطالعات نشان داده‌اند که شاخص نرخ تورم، متاثر از دو طرف عرضه و تقاضای اقتصاد در دو سطح ملی و استانی است. با توجه به اینکه عواملی مانند کسری بودجه دولت، نرخ ارز یا نرخ رشد نقدینگی از مهمترین عوامل ملی موثر بر شاخص نرخ تورم هستند، با وجود اینکه مدیریت آنها در دست مدیران استانی نیست و ارتباطی به استان لرستان ندارند، اما به عنوان عوامل مهم ملی که می‌توانند نقش بسزایی در نرخ تورم داشته باشند، وارد الگو گردیدند. از طرف سطح استانی نیز عواملی مانند تولید ناخالص داخلی سرانه استان لرستان، نسبت مالیات‌های جمع شده استان به تولید ناخالص داخلی استان، نرخ بیکاری استان، اندازه عمرانی دولت در استان، نسبت کل تسهیلات بانکی استان لرستان به مجموع اعتبارات پرداختی کل کشور و نسبت تعداد واحدهای صنعتی استان لرستان به کل کشور به عنوان متغیرهای مستقل و نرخ تورم استان لرستان به عنوان متغیر وابسته وارد مدل پژوهش شدند. داده‌های پژوهش با توجه به شاخص قیمت بر مبنای سال پایه ۱۳۹۵، به صورت متغیرهای حقیقی، تعدیل شدند. نکته دیگر اینکه همه متغیرها (به غیر از آنهایی که خود به صورت نرخ رشد هستند)، به صورت لگاریتم طبیعی وارد الگوی فازی شدند. تخمین مدل با استفاده از روش رگرسیون فازی انجام شد که حاصل آن برآورد پارامترهای مدل به صورت اعداد مثلثی فازی متقارن بود. بیان شده که وجه تمایز پژوهش حاضر نسبت به دیگر تحقیقات، بررسی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم در یک استان (استان لرستان) است که تاکنون مطالعات استانی که عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم یک استان را بررسی نماید، صورت نگرفته است. نوآوری دیگر این تحقیق این

است که برخلاف مطالعات پیشین مرتبط با عوامل موثر بر تورم که به روش‌های متعارف اقتصادسنجی انجام شده‌اند، تحقیق حاضر با استفاده از رگرسیون فازی انجام شده است.

۶-۲- نتایج

نتایج تخمین مدل نشان داد که عوامل ایجادکننده تورم در استان لرستان را می‌توان به دو سطح ملی و استانی تقسیم کرد. عوامل ایجادکننده تورم در سطح ملی، نرخ ارز، نرخ رشد نقدینگی و کسری بودجه دولت می‌باشند که همگی تاثیر مثبت و قابل توجهی در ایجاد تورم دارند. همچنین نتایج نشان داد که در بین عوامل استانی، تولید سرانه استان، بودجه عمرانی استان و نسبت تسهیلات بانکی استان به کشور، تاثیری منفی در نرخ تورم داشته‌اند. به عبارت دیگر این عوامل، کاهنده نرخ تورم در استان لرستان هستند. در میان این عوامل سهم بودجه عمرانی و نسبت تسهیلات بانکی در کاهش نرخ تورم بیشتر از تولید سرانه استان بوده است. ضرایب فازی بدست آمده برای تولید ناخالص داخلی سرانه استان مؤید این نکته بود که به دلیل درآمد سرانه پایین مردم استان لرستان، بیشتر درآمد آنها صرف کالاهای خوراکی می‌شود و چون تغییرات قیمت اقلام خوراکی در طی دوره زمانی مورد مطالعه بیشتر بوده (بویژه در ۵ سال انتهایی دوره)، لذا مردم استان لرستان افزایش قیمت‌ها را بیشتر احساس کرده‌اند.

خروجی مدل برای متغیر اندازه عمرانی دولت در استان لرستان نشان داد که تقویت زیرساخت‌های عمرانی استان لرستان مانده افزایش جاده‌سازی، گسترش شبکه ریلی، توسعه فرودگاه و... گردیده و با افزایش مخارج عمرانی دولت از طریق بهبود تولید، موجب کاهش انحراف منابع به طرف تقاضا شده و با تقویت طرف عرضه، باعث مازاد تقاضای کلان شده و تورم را کاهش می‌دهد. دیگر یافته‌های تحقیق نشان داد که رشد سهم اعتبارات بانکی در استان لرستان نیز موجب تقویت سرمایه‌گذاری و فعالیت بنگاه‌های راکد یا نیمه‌راکد استان خواهد شد و از این منظر، به عنوان کاهنده نرخ تورم عمل می‌کند.

از طرف دیگر نسبت مالیات‌ها به تولید سرانه استان، نرخ بیکاری استان و نسبت واحدهای صنعتی استان به کشور نیز تاثیر مثبتی در نرخ تورم استان داشته‌اند. به عبارت دیگر افزایش این عوامل با افزایش تورم در استان همراه بوده است. در بین این عوامل، نرخ بیکاری استان بیشترین تاثیر را در نرخ تورم داشته است که حاکی از وجود رکود تورمی در استان لرستان می‌باشد. پس از نرخ بیکاری، نسبت واحدهای صنعتی استان به کشور بیشترین نقش در تورم استان داشته است. نتایج تخمین مدل این نکته را مورد تایید قرار داد که چون در استان لرستان کارگاه‌های تولیدی و صنایع تبدیلی کمتری وجود دارد (منظور کارگاه‌های تولید مواد خوراکی، لوازم خانگی، پوشاک و... است)، لذا اضافه شدن هزینه حمل و نقل به قیمت تمام شده کالاها، در مواردی موجب بالا رفتن قیمت آن کالا در استان لرستان شده است.

همچنین با محاسبه کشش ضرایب و سهم هر متغیر در ایجاد نرخ تورم استان لرستان، نشان داده شد که سهم عوامل ملی مانند رشد نقدینگی، کسری بودجه و نرخ ارز، در بروز تورم در استان لرستان ۸۸ درصد است. یعنی نرخ تورم استان لرستان تا ۸۸ درصد، از نرخ تورم کشوری تبعیت می‌کند و سهم عوامل استانی در ایجاد نرخ تورم استان لرستان، صرفاً ۱۲ درصد است.

۳-۶- پیشنهادات

با توجه به نتایج حاصل از تحقیق، پیشنهادات سیاستی زیر ارائه می‌گردد:

- پیشنهاد می‌شود جهت کاهش نرخ تورم استانی، شرایط تولید در استان لرستان تسهیل شده و با رفع موانع تولید، زمینه افزایش تولید و تقویت اشتغال در سطح استان، فراهم گردد.
- اعطای بیشتر اعتبارات و تسهیلات بانکی به فعالیتهای مولد در سطح استان، می‌تواند در میان مدت و دراز مدت، به عنوان کاهنده نرخ تورم استان لرستان عمل کند. در این زمینه پیشنهاد می‌گردد جهت حصول نتیجه بهتر، نظارت دقیقی بر تخصیص اعتبارات بانکی صورت بپذیرد. بویژه هدایت اعتبارات بانکی به سمت بنگاه‌های نیمه راکد یا تعطیل شده که در شهرک‌های صنعتی واقع شده‌اند، مورد تاکید قرار می‌گیرد.
- پیشنهاد می‌گردد تا با یک ارزیابی دقیق، بیشترین کالاهای وارداتی از استان‌های دوردست به استان لرستان شناسایی شود و اعتبارات بانکی و بودجه‌های عمرانی در راستای راه اندازی واحدهای تولید که منتهی به تولید این کالاهای وارداتی شوند، انجام شود.
- جهت تقویت تولید و عرضه بیشتر کالاها و خدمات و کاهش هزینه‌های تولید و در نتیجه کاهش قیمت‌ها، پیشنهاد می‌گردد تخفیف‌های مالیاتی بیشتری بر واحدهای تولیدی کالاهای اساسی و پر اهمیت در سبد مصرفی خانوارها اعمال گردد. مکمل این سیاست، پیشنهاد می‌شود جهت تامین درآمدهای مالیاتی دولت، با نظارت نامحسوس بر مشاغل پردرآمد، از فرارهای مالیاتی که به شکل گسترده در این مشاغل به وضوح مشاهده می‌شود، جلوگیری به عمل آید.

- گسترش حجم پول و نقدینگی یکی از عوامل کلان ملی است که باعث بروز تورم در کل کشور شده و استان لرستان نیز از این قاعده مستثنی نیست. لذا به سیاست‌گذاران بانک مرکزی پیشنهاد می‌گردد با اعمال سیاست‌های پولی مناسب، به مدیریت و کنترل بیشتر پول و نقدینگی اقدام نمایند.

۴-۶- پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

در این قسمت تعدادی از موضوعاتی که می‌توانند به عنوان مکمل تحقیق حاضر در آینده مورد مطالعه و بررسی قرار گیرند، به شرح ذیل ارائه می‌گردند:

- شناسایی رشته فعالیت‌های اولویت‌دار در استان لرستان جهت کاهش نرخ تورم
- شناسایی عوامل اقتصادی موثر بر نرخ تورم استان‌های کشور در قالب مدل پنل دیتا
- بررسی عوامل موثر بر نرخ تورم به تفکیک اقلام کالایی در استان لرستان
- بررسی و شناسایی کالاهای وارداتی تورم‌زا از استان‌های دیگر به استان لرستان

۵-۶- محدودیت‌های تحقیق

مهم‌ترین محدودیت این تحقیق، محدودیت آماری در خصوص برخی داده‌های مورد نیاز تحقیق بوده است. اگر داده‌های مورد نیاز تحقیق به صورت شهرستانی نیز موجود بود، امکان تخمین مدل به روش داده‌های پنل دیتا فراهم می‌گردید که در آن نرخ تورم و عوامل موثر بر آن به تفکیک شهرستان‌ها مشخص خواهد شد و هم با توجه به افزایش داده‌ها، نتایج حاصل شده با اعتماد بیشتری، مورد تایید قرار می‌گرفت.

فهرست منابع

- ابراهیمی، نسرین؛ پدرام، مهدی؛ موسوی، میرحسین. (۱۴۰۰). اثر سیاست مالی بر نرخ بیکاری و نرخ تورم در استان‌های ایران با رویکرد GVAR، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۱۵(۱)، ۲۴-۱۵.
- ابوالحسنی هستیانی، اصغر؛ علمی مقدم، مصطفی؛ منصوری، نصرین؛ امینی میلانی، مینو. (۱۴۰۱). تاثیر تحریم‌های اقتصادی بر نرخ تورم در اقتصاد ایران (رویکرد فازی). فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۱۰(۳۸)، ۲۳۵-۱۸۷.
- احمدیان، اعظم؛ امیری، حسین. (۱۳۹۱). بررسی اثر سرکوب مالی بر تورم در اقتصاد ایران. فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۵(۱۳)، ۱۲۲-۱۱۱.
- انصاری سامانی، حبیب و داودی، راضیه‌سادات (۱۳۹۶)، بررسی اثر مالیات بر ارزش افزوده بر تورم در استان‌های ایران (۱۳۸۷-۱۳۹۲)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد و توسعه منطقه‌ای، ۲۴(۱۳)، ۸۶-۱۱۱.
- بابائی، مجید؛ توکلیان، حسین؛ شاکری، عباس. (۱۳۹۷). پیش‌بینی نحوه اثرگذاری عوامل موثر بر تورم با استفاده از مدل‌های میانگین‌گیری پویا. فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی، ۱۸(۷۱)، ۳۱۱-۲۶۱.
- برقی‌اسگویی، محمدمهدی؛ متفکرآزاد، محمدعلی؛ سلمان‌بیشک، محمدرضا؛ شکری، مصطفی. (۱۳۹۹). بررسی اثر تقاطعی مالیات بر سود شرکت‌ها و نااطمینانی نرخ ارز بر جذب FDI در ایران: رویکرد فازی، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۸(۳۱)، ۴۳-۷۵.
- پورکاظمی، محمدحسین؛ بیرانوند، امین؛ دلفان، محبوبه. (۱۳۹۴). تعیین عوامل تاثیرگذار بر تورم و طراحی سیستم‌های هشداردهنده تورم شدید برای اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۳(۷۶)، ۱۶۶-۱۴۵.
- ترابی، سید علی؛ توفیقی، سعیده (۱۳۹۷). برنامه ریزی ریاضی فازی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- تفضلی، فریدون. (۱۳۸۶). اقتصاد کلان، نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی. نشر نی، چاپ هفدهم. تهران.
- حسینی، سید صفدر؛ شکوهی، مریم. (۱۳۹۴) بررسی عوامل موثر بر تورم با تاکید بر نقش انتظارات گذشته‌نگر و آینده‌نگر. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۵(۱)، ۲۲۸-۲۰۹.
- خدایی، ابراهیم. (۱۳۸۸). رگرسیون خطی فازی و کاربردهای آن در پژوهش‌های علوم اجتماعی، مجله مطالعات اجتماعی ایران، ۳(۴)، ۸۲-۹۹.
- دلاوری، مجید؛ رفیعیان، راحله. (۱۳۹۱). بررسی روند تورم در استان‌ها و کل کشور طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۶۹. فصلنامه بررسی‌های بازرگانی، ۵۲، ۸۰-۹۹.

رحمانی، تیمور. (۱۳۸۶). اقتصاد کلان ۲. چاپ اول، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.

زمانی نجف آبادی، محمد کاظم (۱۳۹۹). پیش بینی ارزش سهام با رویکرد منطق فازی و مقایسه آن با مدل رگرسیون خطی در صنعت پتروشیمی. تهران: انتشارات کتاب ونوس.

سعادت‌مهر، مسعود؛ غفاری، هادی. (۱۳۹۸). بررسی مقایسه‌ای اثرگذاری سیاست های پولی و مالی بر اقتصاد ایران در قالب یک الگوی DSGE. دوفصلنامه مطالعات و سیاست‌های اقتصادی، ۶(۱)، ۷۴-۵۱.

سلمانی، بهزاد، ذوالقدر، حمید و شکری، مصطفی (۱۳۹۶). بررسی عوامل اقتصادی موثر بر نفوذ اینترنت در ایران با استفاده از رگرسیون فازی، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۴(۳)، ۹۱-۱۶۶.

سهیلی، کیومرث؛ الماسی، مجتبی؛ سقایی، مریم. (۱۳۹۱). ارزیابی اثر تورم انتظاری، رشد نقدینگی، تورم وارداتی، شکاف تولید و نرخ ارز بر نرخ تورم در ایران. پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۷(۱۳)، ۶۰-۳۹.

شکری، مصطفی، برقی‌اسگویی، محمدمهدی، متفکرآزاد، محمدعلی و سلمانی‌بیشک، محمدرضا (۱۳۹۹). بررسی تأثیر تحریم‌های اقتصادی و نااطمینانی نرخ ارز بر جذب FDI در ایران: رویکرد فازی، فصلنامه اقتصاد و الگوسازی، ۱۱(۳)، ۳۳-۵۹.

طاهری، محمود و ماشین‌چی، ماشاءالله (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر احتمال و آمار فازی، انتشارات دانشگاه شهید باهنر کرمان، چاپ اول، ۲۰۸.

عسگری ده‌آبادی، محمد مهدی؛ سوری، علی (۱۳۹۲). تخمین تابع تورم ایران به منظور بهبود سیاست گذاری در شرایط تحریم اقتصادی با استفاده از رگرسیون فازی. مقاله ارائه شده در کنفرانس بین المللی اقتصاد در شرایط تحریم در بابلسر.

کوره‌پزان دزفولی، امین (۱۳۸۴). اصول تئوری مجموعه‌های فازی و کاربردهای آن در مدلسازی مسایل مهندسی آب، انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ دوم، ۱۳۹.

کهپریزی، زهرا؛ مراسلی، عزیز؛ عسگری، حشمت‌الله. (۱۳۹۷). پویایی‌های تورم استان‌های ایران: رویکرد اقتصادسنجی فضایی. فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، ۲۳(۷۷)، ۱۶۷-۱۳۹.

کیا، مصطفی (۱۳۹۵). منطق فازی در MATLAB. تهران: انتشارات دانشگاهی کیان.

فطرس، محمدحسین؛ فاطمی زردان، یعقوب؛ محتشمی، سارا. (۱۴۰۰). مقایسه تطبیقی عوامل موثر بر تورم در کشورهای گروه ۷ و اوپک: رویکرد منحنی فیلیپس هیبریدی کینزین جدید. فصلنامه اقتصاد باثبات و توسعه پایدار، ۱۲(۱)، ۷۴-۳۶.

لشگری، محمد. پول، ارز و بانکداری. (۱۳۹۳). انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ اول، تهران.

موسوی مدنی، فریبرز (۱۳۹۵). مبانی و کاربرد نظریه فازی. تهران: دانشگاه الزهراء.

مهرآرا، محسن؛ قبادزاده، رضا. (۱۳۹۵). بررسی عوامل موثر بر تورم در ایران مبتنی بر رویکرد میانگین گیری بیزی (BMA) و میانگین گیری حداقل مربعات (WALS). فصلنامه برنامه ریزی و بودجه، ۲۱(۱)، ۵۷-۸۲

ناجی عظیمی، زهرا (۱۳۹۵). آشنایی با برنامه ریزی خطی فازی. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.
نقوی، سمیه؛ شاهنوشی فروشانی، ناصر. (۱۳۹۴). استفاده از نقشه علی بیزین جهت بررسی عوامل موثر بر تورم در اقتصاد ایران. فصلنامه تحقیقات اقتصادی، ۵۰(۱)، ۲۵۲-۲۱۷.

- Baek, J., & Koo, W. W. (2010). Analyzing factors affecting US food price inflation. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 58(3), 303-320.
- Bhattacharya, R. (2014). Inflation dynamics and monetary policy transmission in Vietnam and emerging Asia. *Journal of Asian Economics*, 34, 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2014.05.001>
- Cagan, P. (1956). *The Monetary Dynamics of Hyper inflation* in Milton Friedman Studies in the Quantity Theory of Money. University of Chicago Press, Chicago.
- Conti, A.M., Neri, S., & Nobili, A. (2017). Low Inflation and Monetary Policy in the Euro Area. ECB Working Paper No. 2005. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2910938>
- Draper, D. (1995). "Assessment and Propagation of Model Uncertainty". *Journal of the Royal Statistical Society. Series B, Methodological*, Vol. 57, No. 1, pp. 45-97.
- Diegel, M., & Nautz, D. (2021). Long-term inflation expectations and the transmission of monetary policy shocks: Evidence from a SVAR analysis. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 130, 1-33. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2021.104192>
- Fève, P., Matheron, J., & Sahuc, J.G. (2010). Inflation Target Shocks and Monetary Policy Inertia in the Euro Area, *The Economic Journal*, 120(547), 1100 – 1124. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2009.02332.x>
- Hossain, M., & Ibon, W.F. (2020). Assessing the Effectiveness of Monetary Policy in Bangladesh. *Bangladesh's Macroeconomic Policy*. Palgrave Macmillan, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1244-5_5
- Islam, R., Ghani, A. B. A., Mahyudin, E., & Manickam, N. (2017). Determinants of factors that affecting inflation in Malaysia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(2), 355-364.
- Lim, Y. C., & Sek, S. K. (2015). An examination on the determinants of inflation. *Journal of Economics, Business and Management*, 3(7), 678-682.
- Ndou, E. (2022). The effect of monetary policy on output using sign restriction VAR: evidence from South Africa and South Korea. *Empirical Economics*. DOI:10.1007/s00181-022-02293-7

- Olubusoye, O. E., & Ogbonna, A. E. (2014). Modelling inflation process in Nigeria using bayesian model averaging. In *Conference: Second Bayesian Young Statisticians Meeting (BAYSM 2014), At Vienna*, 18-19.
- Pierre, L.S., & Yang, Z. (2010). Identifying the Shocks Driving Inflation in China. *Pacific Economic Review*, 15(2), 204-223.
- Saadatmehr, M. (2023). The Impact of Monetary Shocks on Inflation in Selected West Asian Countries. *Erciyes University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 65, 73-80.
- Tanaka, H. & Ishibuchi, H. (1992). Possibility regression analysis based on linear programming. *Jurnal of Eropan research*. 2 (3): 44-60.
- Tanaka, H. (1987). Fuzzy data analysis by possibility linear models *Fuzzy Sets and Systems*, 24(3): 363- 375.
- Venkadasalam, S. (2015). The Determinant of Consumer Price Index in Malaysia. *Journal of Economics, Business and Management*, 12(3), 1115- 1119.
- Yolanda, Y. (2017). Analysis of factors affecting inflation and its impact on human development index and poverty in Indonesia. *European Research Studies Journal*, 20(4B), 38-56.
- Yusof, N., Nin, L., Md Kamal, H., Ahmad Taslim, J. & Zainoddin, A. (2021). Factors that Influence the Inflation Rate in Malaysia. *International journal of academic research in business and social sciences*, 11(9), 626-637.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338-353.