فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی
سال بیست و یکم، شماره ۶۵، بهار ۱۳۹۲، صفحات ۳۲- ۵

تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد اقتصادی درکشورهای غیرصنعتی

حسین اصغرپور
دانشیار اقتصاد دانشکده اقتصاد مدیریت و بازرگانی دانشگاه تبریز (نویسنده مسئول)
asgharpurh@gmail.com

بهزاد سلمانی
دانشیار اقتصاد دانشکده اقتصاد مدیریت و بازرگانی دانشگاه تبریز
behsalmani@gmail.com

علیرضا جلیلی‌مرند
دانشجوی دکترای علوم اقتصادی دانشگاه تبریز
alireza.jalili.m@gmail.com

مروری بر ادبیات هدفگذاری تورم دلالت بر این دارد که این امر می‌تواند منجر به کاهش سطح تورم شود، به گونه‌ای که می‌توان انتظار داشت کشورهای هدفگذار تورم به‌واسطه اجرای این سیاست نرخ تورم کمتری را در مقایسه با دیگر کشورها داشته باشند، بنابراین چنانچه به همراه کاهش نرخ تورم کشورهای هدفگذار نرخ رشد اقتصادی کمتری را تجربه نمایند در این صورت سیاست هدفگذاری تورم ممکن است چندان موفق تلقی نشود. از این رو، بررسی آثار هدفگذاری تورم بر رشد اقتصادی در کشورهای هدفگذار تورم بسیار حائز اهمیت می‌باشد. در این راستا، در مطالعه حاضر سعی شده است در چارچوب یک مدل تطبیقی پویای تابلویی تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد اقتصادی در کشورهای غیرصنعتی طی دوره (۲۰۱۰-۱۹۸۵) مورد آزمون تجربی قرار گیرد. برای این منظور، مدل تحقیق با استفاده از تخمین‌زننده LSDVC برآورد شده و نتایج حاصل از آن دلالت بر این دارد که هدفگذاری تورم تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی کشورهای غیرصنعتی نداشته است.

طبقه‌بندی JEL: *E52, E58.*
واژه‌های کلیدی: *هدفگذاری تورم، نرخ رشد اقتصادی، مدل‌های تابلویی پویا، تخمین‌زننده LSDVC.*

* **تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۷/۲۵** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۹**

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

۱. مقدمه

از اوایل دهه ۹۰ هدفگذاری تورم به‌عنوان چارچوبی برای سیاست‌های پولی مورد توجه سیاستگذاران و اقتصاددانان قرار گرفت. نیوزیلند در سال ۱۹۹۰ و کانادا در سال ۱۹۹۱ نخستین کشورهایی بودند که اهداف تورمی را به‌منظور کمک به فرایند تورم‌زدایی معرفی نمودند. تجربه مثبت این کشورها موجب پذیرش این چارچوب از سوی سایر کشورها شد، به طوری‌که انگلستان در سال ۱۹۹۲ سوئد، فنلاند و استرالیا در سال ۱۹۹۳ و اسپانیا در سال ۱۹۹۵ به اتخاذ این چارچوب پرداختند. پس از آن، هدفگذاری تورم به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان چارچوب مناسبی برای سیاست پولی شناخته شد و به‌طور وسیعی توسط سیاستگذاران کشورهای مختلف مورد پذیرش قرار گرفت، به‌گونه‌ای‌که تا ماه مارس ۲۰۱۰، ۲۵ کشور در سراسر دنیا این چارچوب را برای هدایت سیاست پولی خود بکار گرفتند (روجر، ۲۰۱۰). اغلب کشورهای اجراکننده این چارچوب، کشورهای درحال‌توسعه و نوظهور و دارای تورم بالا و مستمر بودند.

نخستین و حداقل هدف و انتظاری که از هدفگذاری تورم می‌توان داشت این است که نرخ تورم در کشورهای هدفگذار تورم کمتر از کشورهایی باشد که سایر سیاست‌ها را اعمال می‌کنند یا کاهش نرخ تورم در کشورهای اجراکننده بیشتر باشد. با این وجود، نرخ تورم تنها متغیری نیست که می‌تواند معیار ارزیابی موفقیت این سیاست قرار گیرد؛ زیرا هدفگذاری تورم کلیت سیاست پولی را در بر می‌گیرد، بنابراین می‌بایست تأثیر این چارچوب بر سایر متغیرها نیز بررسی شود که از بین این متغیرها نرخ رشد دارای اهمیت ویژه‌ای است.

اگر فرض کنیم هدفگذاری تورم باعث کاهش تورم در کشورهای اجراکننده شود و با توجه به رابطه‌ای که بین نرخ تورم و نرخ رشد در ادبیات اقتصادی مطرح است بلافاصله این پرسش مطرح می‌شود که آیا کشورهای هدفگذار در ازای کاهش تورم نرخ رشد کمتری تجربه کرده‌اند یا خیر؟ اگر پاسخ به این پرسش منفی باشد در آن صورت می‌بایست به‌شدت این سیاست را توصیه و اجرا نمود، اما اگر مثبت باشد دیگر نمی‌توان در مورد مزایای این سیاست صحبت نمود، چراکه این اتفاق (کاهش نرخ رشد در ازای کاهش تورم) بدون اعمال این سیاست نیز می‌توانست در کشورهای اجراکننده رخ دهد. حالت دیگری که برای این پرسش می‌توان تصور نمود این است که هدفگذاری تورم بر نرخ رشد اقتصادی تأثیری نداشته باشد که در این صورت اگر هدفگذاری باعث کاهش نرخ تورم شده باشد می‌توان آن را سیاست موفقی تلقی نمود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

بنابراین، ملاحظه می‌شود که در کنار نرخ تورم می‌بایست نرخ رشد اقتصادی در کشورهای اجراکننده نیز مورد توجه قرار گیرد. مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه هدفگذاری تورم نشان می‌دهد که مطالعات محدودی در زمینه تأثیر هدفگذاری تورم بر متغیرهای کلان در کشورهای غیرصنعتی وجود دارد که در اغلب مطالعات نرخ رشد اقتصادی مورد بررسی قرار نگرفته است. از سویی، نقدهای فراوانی به مطالعاتی که به بررسی تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد پرداخته‌اند، وجود دارد. نخست اینکه امروزه کشورهای جدیدی به کشورهای هدفگذار تورم اضافه شده‌اند که در مطالعات گذشته این کشورها در نمونه انتخابی حضور نداشتند و در ضمن فاصله زمانی مطالعات پیشین تا سال ۲۰۰۵ است، از این رو لازم است در بررسی تأثیر هدفگذاری تورم بر رشد اقتصادی داده‌های جدید نیز مورد استفاده قرار گیرند. دیگر اینکه ایرادات جدی به تکنیک‌های اقتصادسنجی بکار رفته وارد است و علاوه بر این موارد برخی اشکالات دیگر در تصریح مدل مطالعات انجام شده در این حوزه وجود دارد، بنابراین لازم است مطالعات جدیدی با رویکرد اقتصادسنجی مناسبی صورت گیرد تا نتایج قابل استنادتری ارائه گردد. این تحقیق در این راستا انجام گرفته است.

در این مطالعه تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد در کشورهای هدفگذار غیرصنعتی در مقایسه با کشورهای مشابه که این سیاست را اجرا نکرده‌اند طی دوره زمانی (۲۰۱۰-۱۹۸۵) بررسی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است تا به این پرسش پاسخ داده شود که آیا هدفگذاری تورم باعث کاهش نرخ رشد اقتصادی در کشورهای هدفگذار شده است یا خیر؟ برای این منظور، ادامه مقاله به این شرح سازماندهی شده است که ابتدا در بخش مبانی نظری هدفگذاری تورم، مزایا و معایب آن به اختصار ارائه گردد، سپس در بخش سوم مطالعات انجام‌گرفته پیرامون تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد اقتصادی مرور خواهد شد. در ادامه، نمونه انتخابی مدل تحقیق و بررسی روند متغیرها در بخش چهارم مورد بررسی قرار گرفته و در بخش پنجم روش برآورد مدل، تکنیک بکار رفته و تجزیه و تحلیل نتایج ارائه شده است. در نهایت، در بخش پایانی جمع‌بندی، ارائه پیشنهادات و توصیه‌های سیاستی ارائه شده است.

۲. مبانی نظری

۲-۱. مؤلفه‌های اصلی هدفگذاری تورم

در این بخش لازم است ابتدا برای آشنایی مختصر با هدفگذاری تورم مؤلفه‌های اصلی این چارچوب معرفی گردند و فواید و معایب آن به‌صورت کوتاه مطرح شود، سپس در ادامه مطالعاتی که تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد را در کشورهای غیرصنعتی بررسی نموده‌اند، مرور خواهد شد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

– پیش‌شرط اصلی هدفگذاری تورم این است که بانک مرکزی ثبات قیمت را هدف اصلی و بلندمدت خود بداند البته انتخاب ثبات قیمت به‌عنوان هدف اصلی به این معنا نیست که بانک مرکزی سایر اهداف و وظایف خود را نادیده گیرد؛ بلکه به این معناست که بانک مرکزی در کنار رعایت و اجرای اهداف تورمی و زیر چتر این اهداف سایر اقدامات مانند ایجاد ثبات یا مقابله با بحران‌ها را انجام دهد. هرگونه تغییرات در نرخ‌های بهره یا نرخ ارز می‌بایست با درنظرگرفتن اهداف تورمی و مسیر مشخص شده توسط اهداف صورت گیرد (برنانکه و میشکین، ۱۹۹۷، سونسون، ۲۰۱۰ و ترومن، ۲۰۰۳).

– اعلام عمومی اهداف تورمی و ارتباط مداوم و منظم با مردم و انتشار گزارش در مورد چشم‌انداز سیاست‌های پولی و تشریح عملکرد بانک مرکزی برای نیل به اهداف: تفاوت عمده‌ای که هدفگذاری تورم با سایر لنگرهای اسمی دارد این است که بانک مرکزی به‌صورت منظم با مردم در مورد آنچه انجام می‌دهد و در آینده انجام خواهد داد گفتگو می‌کند، در حالی‌که در سایر سیاست‌ها مردم عموماً از جریانات و اتفاقات بانک مرکزی مطلع نیستند (میشکین، ۲۰۰۴، ترومن، ۲۰۰۳ و سونسون، ۲۰۱۰).

– مشخص‌نمودن اهداف تورمی: تعیین محدوده یا هدف برای تورم که این محدوده همانطور که در جدول (۱) نشان داده شده است می‌تواند به‌صورت یک بازه باشد مانند بازه ۶-۳ درصد برای آفریقای جنوبی یا یک نقطه با یک انحراف معیار همانند مکزیک که تورم ۳ درصد را با انحراف معیار یک درصد انتخاب کرده است. پس از تعیین هدف برای تورم یک افق زمانی[1] (محدوده زمانی) تعیین می‌شود که بانک مرکزی می‌بایست تورم را در آن محدوده زمانی در هدف تعیین شده نگهدارد. پس از اتمام محدوده زمانی اهداف مجدد مورد تجدیدنظر قرار می‌گیرد. معمولاً این محدوده زمانی یک‌ساله است، اما در برخی کشورها مانند سوئد غیرقابل تغییر و همیشگی است.

انتخاب شاخص برای تورم موضوع مهم دیگری است که در هدفگذاری تورم مورد توجه قرار می‌گیرد. این شاخص برای برخی کشورها میانگین ۱۲ ماهه شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) و در برخی دیگر هسته شاخص قیمت مصرف‌کننده[2] می‌باشد. شاخص دوم به این دلیل انتخاب می‌شود که اثر شوک‌های ناشی از افزایش قیمت انرژی و مواد غذایی در آن وجود ندارد (برنانکه و میشکین، ۱۹۹۷ و سونسون ۲۰۱۰).

1. Time Horizon

۲. Core CPI اگر از CPI بخش مربوط به انرژی و مواد غذایی را که بخش عمده تغییرپذیری تورم را شامل می‌شود حذف شود در آن صورت Core CPI به‌دست می‌آید.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

جدول ۱. کشورهای هدفگذار تورم به همراه سال شروع و بازه انتخاب شده برای تورم

اهداف تورمی	سال شروع هدفگذاری	کشور	اهداف تورمی	سال شروع هدفگذاری	کشور
۳±۱	۲۰۰۱	مکزیک	۳-۱	۱۹۹۰	نیوزیلند
۲/۵±۱/۵	۲۰۰۱	ایسلند	۲±۱	۱۹۹۱	کانادا
۲/۵±۱	۲۰۰۱	نروژ	۲±۱	۱۹۹۲	انگلیس
۳±۱	۲۰۰۱	مجارستان	۲±۱	۱۹۹۳	سوئد
۲±۱	۲۰۰۲	پرو	۳-۲	۱۹۹۳	استرالیا
۴/۵±۱	۲۰۰۲	فیلیپین	۳±۱	۱۹۹۷	چک
۵±۱	۲۰۰۵	گواتمالا	۲/۵±۱	۱۹۹۸	لهستان
۶-۴	۲۰۰۵	اندونزی	۴/۵±۲	۱۹۹۹	برزیل
۳/۵±۱	۲۰۰۵	رومانی	۳±۱	۱۹۹۹	شیلی
۶/۵±۱	۲۰۰۶	ترکیه	۴-۲	۱۹۹۹	کلمبیا
۸-۴	۲۰۰۶	صربستان	۶-۳	۲۰۰۰	آفریقای جنوبی
۱۴/۵±۱	۲۰۰۷	غنا	۳-۰/۵	۲۰۰۰	تایلند
			۳±۱	۲۰۰۱	کره جنوبی

مأخذ: روجر، ۲۰۱۰.

– انتخاب هدف میانی برای تورم: از آنجایی‌که اثر اعمال سیاست‌های پولی برای کاهش یا افزایش تورم بلافاصله آشکار نمی‌شود و با وقفه خود را نشان می‌دهد، بنابراین لازم است بانک مرکزی پیش از خارج شدن تورم از ناحیه هدف اقدامات مناسبی را انجام دهد. این موضوع مستلزم این است که بانک مرکزی کمی پیش‌تر تورم را پیش‌بینی کند تا هم بتواند پیش از خارج شدن تورم از اهداف سیاست مناسبی را انتخاب و اجرا کند و هم اینکه زمان کافی برای اثرگذاری آن سیاست وجود داشته باشد، بنابراین مسئله پیش‌بینی یکی از لوازم اصلی هدفگذاری تورم است. بانک مرکزی می‌تواند از تمام اطلاعات موجود استفاده نماید و تورم را با دقت هرچه بیشتر پیش‌بینی نماید (سونسون، ۲۰۱۰).

به این ترتیب ملاحظه می‌شود که هدفگذاری تورم تمام آنچه را که یک چارچوب سیاست پولی می‌بایست داشته باشد را داراست هم شفافیت بالا دارد و هم به‌دلیل این شفافیت، مسئولیت‌پذیری بانک مرکزی بیشتر است. این سیاست هم اجازه مقابله با شوک‌های داخلی و خارجی را می‌دهد و هم با اهداف تورمی از ناسازگاری زمانی و آزادی عمل غیرمعقول جلوگیری می‌کند و در یک کلام اجازه هرگونه اقدام و عمل متناسب با شرایط و در محدوده (اهداف) مشخص را به سیاستگذار می‌دهد. این

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

سیاست نه آن اندازه بسته است که اختیار عمل را از سیاستگذار سلب نماید و نه آن اندازه رها شده است که سیاست‌ها را تابع افراد و دولت‌ها قرار می‌دهد (برنانکه و میشکین، ۱۹۹۷).

عده‌ای معتقدند تأکید بیش از حد هدفگذاران تورم بر کاهش تورم باعث می‌شود آنها در ازای این تأکید و فشار بیش از اندازه رشد کمتری تجربه نمایند یا به اهداف دیگر کمتر توجه کنند، چراکه در بسیاری از کشورها ثبات قیمت کاهش و پایین نگهداشتن تورم به‌عنوان وظیفه و هدف اصلی بانک مرکزی انتخاب شده است و بدون اینکه سیاست هدفگذاری تورم را اجرا کرده باشند موفق به کاهش و پایین نگهداشتن تورم شده‌اند. این عده بیان می‌کنند که هدفگذاری تورم به‌نوعی حساسیت خود سیاستگذار به تورم است نه اهمیت زیاد کاهش تورم؛ به گونه‌ای که رومر (۲۰۰۶) این سیاست را سیاستی که تنها دارای ظاهری ثابت و فریبنده است، می‌نامد.[1]

تأکید و فشار ویژه سیاستگذار بر کاهش تورم ممکن است منجر به کاهش رشد اقتصادی شود. این موضوع ممکن است برای کشورهای غیرصنعتی که تجربه طولانی در داشتن تورم بالا دارند بیشتر بروز نماید؛ اگر اهداف تورمی پایین‌تر از حد بهینه انتخاب شود این عدم بهینگی در قالب کاهش رشد ممکن است خود را نشان دهد(بریتو و باستد، ۲۰۱۰).

۳. مروری بر مطالعات گذشته

معرفی هدفگذاری تورم و بررسی عملکرد پس از اجرای آن در نیوزلند آغاز شد. در واقع، می‌توان گفت هدفگذاری تورم یک ضرورت اجرایی بود تا یک پیشنهاد علمی، بنابراین تا اواسط دهه ۹۰ در ادبیات سیاست‌های پولی خبری از هدفگذاری تورم نیست. پس از این تاریخ است که به‌تدریج مطالعات در این خصوص شکل می‌گیرد از اواخر دهه ۹۰ تاکنون مطالعات بسیاری پیرامون موضوع هدفگذاری تورم صورت گرفته است که مطالعات اولیه بیشتر ناظر بر جنبه‌های نظری و چارچوب‌های اجرایی است، اما با گذشت زمان و آشکار شدن نتایج اجرای این سیاست مطالعات بعدی به بررسی تجربی اجرای این سیاست در کشورهای مختلف پرداختند.

مطالعه برنانکه و میشکین (۱۹۹۷) نخستین مطالعه مهمی است که هدفگذاری تورم را به‌عنوان چارچوب جدید برای سیاست‌های پولی معرفی می‌نمایند. آنها تجربیات کشورهای نیوزلند، فنلاند، کانادا، استرالیا، سوئد، انگلیس و اسپانیا که در آن زمان در حال اجرای هدفگذاری تورم بودند به‌صورت دقیق و با جزئیات بررسی نموده و در نهایت بیان می‌کنند که قضاوت در خصوص موفقیت این سیاست زود است.

1. Conservative Window Dressing

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

بال و شریدان (۲۰۰۵) برای نخستین بار موفق بودن هدفگذاری تورم در کشورهای صنعتی را با استفاده از مدل مقطعی تفاوت-تفاوت[1] (رگرسیون تفاضلی) بررسی نموده و به این نتیجه دست یافتند که هدفگذاری تورم تأثیر معناداری بر تورم، نرخ رشد و تغییرپذیری این متغیرها برای کشورهای صنعتی نداشته است.

باتینی و لاکستن (۲۰۰۷) مشابه مطالعه بال و شریدان را برای کشورهای غیرصنعتی انجام دادند. نمونه آنها شامل ۴۲ کشور غیرصنعتی است که ۱۳ کشور هدفگذار هستند. از ۲۹ کشور غیرمجری ۲۲ کشور نوظهور و ۷ کشور غیر صنعتی دیگر انتخاب شده‌اند و بازه اصلی مطالعه (۲۰۰۵-۱۹۸۵) است. آنها برای بررسی عملکرد هدفگذاری چهار متغیر را در نظر گرفته‌اند که عبارتند از تورم، تغییرپذیری[2] تورم، تغییرپذیری رشد و تغییرپذیری شکاف تولید. تأثیر هدفگذاری بر تورم منفی و معنادار بوده است، یعنی کشورهای هدفگذار حدود ۵-۴ درصد بیشتر کاهش تورم دارند. این مطالعه نرخ رشد را بررسی نکرده است.

گانکالوس و سالس (۲۰۰۸) و لین و یه (۲۰۰۹) نیز عملکرد هدفگذاری تورم در کشورهای غیرصنعتی را برای تورم و تغییرپذیری بررسی نموده‌اند. نتایج این دو مطالعه که با روش‌های مختلفی تأثیر هدفگذاری را آزمون نموده‌اند نشان می‌دهند که هدفگذاری باعث می‌شود تورم در کشورهای هدفگذار حدود ۳ درصد بیشتر از کشورهای غیرهدفگذار کاهش یابد.

در خصوص بررسی تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد در کشورهای غیرصنعتی بریتو و باستد (۲۰۱۰) نخستین مطالعه است. در این مطالعه ۱۳ کشور هدفگذار غیرصنعتی با ۳۳ کشور غیرهدفگذار در بازه زمانی (۲۰۰۶-۱۹۸۰) مقایسه شده است. آنها علاوه بر نرخ رشد سه متغیر دیگر یعنی تورم، رشد، تغییرپذیری تورم و تغییرپذیری رشد را مورد بررسی قرار دادند. داده‌های این مطالعه به‌صورت تابلویی بوده و علاوه بر حالت‌های Pooled و اثرات ثابت[3] کشوری و زمانی همچون وقفه متغیر وابسته یعنی نرخ رشد در طرف راست مدل بکار رفته است از تخمین‌زننده‌های تابلویی پویا (DPD)[4] مانند آلرانو-بوور و آلرانو- باند استفاده شده است. در اغلب تکنیک‌های بکار رفته و در بیشتر بازه‌ها اثر هدفگذاری بر نرخ رشد منفی و معنادار بوده است؛ یعنی هدفگذاری باعث کاهش رشد اقتصادی شده است (تقریباً یک درصد). با توجه به این موضوع آنها نتیجه گرفتند که رشد کشورهای هدفگذار در ازای کاهش تورم نیز کاهش یافته است، بنابراین دیگر نمی‌توان هدفگذاری تورم را سیاست موفقی دانست.

1. Difference-Difference
2. Variability or Volatility
3. Fixed Effect
4. Dynamic Panel Data

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

مطالعه دوم، مطالعه مولیک و همکاران (۲۰۱۱) می‌باشد. فاصله زمانی مطالعه آنها (۲۰۰۴-۱۹۸۶) می‌باشد و تنها تأثیر هدفگذاری را بر رشد هم برای کشورهای صنعتی و هم نوظهور بررسی کرده‌اند؛ البته بجای رشد اقتصادی با توجه به ادبیات رشد از رشد سرانه استفاده شده است. برای کشورهای نوظهور در حالت غیرپویا هدفگذاری حدود ۰/۱ درصد بر رشد سرانه تأثیر مثبت و معنادار دارد اما در مدل پویا ضرایب مثبت است اما معنادار نیست.

بنابراین ملاحظه می‌شود که نتایج این دو مطالعه متضاد است؛ مطالعه اول تأثیر هدفگذاری را منفی و دیگری مثبت به‌دست آورده است. با توجه به این نتایج متضاد و همچنین نقدهایی که بر کار آنها وارد است لازم است این موضوع مجدد با دقت بیشتری بررسی شود. شایان ذکر است که دو مطالعه یاد شده از روش‌های داده‌های تابلویی پویا برای آزمون استفاده کرده‌اند، در حالی‌که استفاده از این روش برای داده‌های تابلویی با تعداد مقاطع محدود کارا نیست؛ چرایی این موضوع و مطالعات مورد استناد در بخش چهارم توضیح داده شده است.

در خصوص مطالعات داخلی چهار مطالعه وجود دارد که امکان‌پذیری، شرایط و زیرساخت‌های لازم برای اجرای این سیاست در ایران را بررسی نموده‌اند. درگاهی و آتشک (۱۳۸۱)، موسوی (۱۳۸۱)، علوی (۱۳۸۲) و ابراهیمی (۱۳۸۴) به این موضوع پرداخته‌اند و اغلب به این نتیجه رسیده‌اند که هنوز در کشور ما شرایط لازم برای اجرای این سیاست وجود ندارد.

تنها مطالعه داخلی که هدفگذاری تورم را به‌صورت تجربی بررسی نموده است مطالعه یداله‌زاده و برادران شرکاء (۱۳۹۰) است. آنها اثر هدفگذاری تورم را بر چهار متغیر تورم، تولید و تغییرپذیری آنها بررسی نموده‌اند. نمونه این مطالعه شامل ۲۱ کشور صنعتی و درحال‌توسعه که هدفگذاری تورم را اجرا می‌کنند و گروه کنترل که شامل ۳۳ کشور صنعتی و در حال توسعه غیرهدفگذار است. روش مورد استفاده روش رگرسیون تفاضلی است که تفاوت متغیرها را قبل و بعد از اجرای سیاست مورد بررسی و آزمون قرار می‌دهد. شواهد تجربی در مقایسه با گروه‌های کنترل مختلف نشان می‌دهد که در مجموع، هدفگذاری تورم به کشورهای هدفگذار در جهت بهبود عملکرد اقتصاد کلان کمک کرده است، هدفگذاری تورم به کشورهای هدفگذار در جهت کاهش سطح تورم و بی‌ثباتی آن کمک نموده است و هدفگذاری تورم بی‌ثباتی رشد تولید در این کشورها را کاهش داده است. همچنین، شواهد قطعی دال بر اثر اتخاذ این چارچوب سیاستی بر رشد تولید یافت نشده است.

مطالعه حاضر از چند جهت با مطالعه یداله زاده و برادران شرکاء (۱۳۹۰) تفاوت دارد. تفاوت اصلی روش آزمون است که آنها از روش مقطعی رگرسیون تفاضلی (که بر پایه حداقل مربعات معمولی است) استفاده

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

نموده‌اند، در حالی‌که در این مطالعه از داده‌های تابلوی و از روش LSDVC برای آزمون تأثیرگذاری هدفگذاری استفاده شده است. همچنین، دوره مطالعه و نمونه انتخابی مطالعه حاضر با مطالعه مذکور تفاوت دارد.

٤. نمونه، مدل و روند متغیرها

٤-١. نمونه آماری و دوره زمانی مورد مطالعه

با توجه به اینکه تعداد کشورهای هدفگذار تورم مشخص هستند، در نتیجه انتخاب کشورهای غیرصنعتی از میان آنها راحت و بدون مشکل انجام می‌شود؛ در مقابل این موضوع که کدام کشور غیرصنعتی به‌عنوان گروه کشورهای غیرهدفگذار انتخاب شود کمی چالش‌برانگیز است؛ در این راستا پرسش‌هایی از قبیل اینکه از چه معیاری برای تعیین صنعتی و غیرصنعتی بودن کشورها استفاده شود؟ آیا در این گروه تمام کشورهای غیرصنعتی انتخاب شوند یا منتخبی از آنها و اینکه گروه کشورهای منتخب بر چه اساسی انتخاب می‌شوند، قابل طرح هستند. برای هماهنگی با مطالعات گذشته نمونه انتخاب شده از فصل مشترک کشورهای انتخاب شده توسط مطالعات قبلی به‌دست آمده است؛ به‌عبارتی کشورهایی که اکثر مطالعات قبلی آنها را انتخاب کرده‌اند در این مطالعه نیز انتخاب شده‌اند. جدول (۲) نمونه انتخابی توسط مطالعات قبلی و مطالعه حاضر را نشان می‌دهد.

۱۸ کشور غیرصنعتی که تا سال ۲۰۱۰ چارچوب هدفگذاری تورم را اجرا نموده‌اند با ۲۶ کشور در حال توسعه و نوظهور که اغلب مطالعات نیز آنها را انتخاب کرده‌اند جامعه آماری تحقیق را تشکیل می‌دهند. بازه زمانی تحقیق نیز برای سال‌های (۲۰۱۰-۱۹۸۵) خواهد بود. این داده‌ها از پایگاه داده‌های صندوق بین‌المللی پول[1] استخراج شده است.

1. International Monetary Fund (IMF)

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

جدول ۲. نمونه انتخاب‌شده به تفکیک کشورهای اجراکننده هدفگذار و کشورهای غیرمجری

کشورهای غیرصنعتی غیرمجری	کشور غیرصنعتی هدفگذار تورم
مصر (۱، ۲، ۳، ۴، ۵)*- السالوادور (۱، ۲، ۴، ۵)	آفریقای جنوبی-اندونزی- ترکیه- تایلند-پرو-
الجزایر (۱، ۳، ۴)- روسیه (۱، ۳، ۴)	چک- رومانی- شیلی-صربستان- غنا- فیلیپین -
هند (۱، ۲، ۴، ۵)- آرژانتین (۱، ۲، ۳، ۴، ۵)	کره جنوبی- کلمبیا- گواتمالا- لهستان-
سنگاپور (۲، ۳، ۴، ۵)- اردن (۱، ۳، ۴)	مکزیک- مجارستان
بوتسوانا (۱، ۴)- تانزانیا (۱، ۴)	
لبنان (۱، ۲، ۳، ۴)- بلغارستان (۲، ۳، ۴، ۵)	
تونس (۱، ۲، ۳، ۴، ۵) -مالزی (۱، ۲، ۴، ۵)	
کاستاریکا (۱، ۲، ۳، ۴، ۵)- اوکراین (۱، ۳، ۴)	
مراکش (۱، ۲، ۳، ۴، ۵)- کرواسی (۱، ۳، ۴)	
اروگوئه (۱، ۲، ۳، ۴، ۵)- نیجریه (۱، ۲، ۴، ۵)	
ساحل عاج (۱، ۲، ۴)- ونزوئلا (۱، ۲، ۳، ۴، ۵)	
پاکستان (۱، ۲، ۴، ۵)- دومینیکن (۱، ۲، ۳، ۴، ۵)	
پاناما (۲، ۳، ۴، ۵)- اکوادور (۱، ۲، ۴، ۵)	

* اگر کشوری در نمونه انتخابی مطالعه باتینی و لاکستن (۲۰۰۷) حضور داشته شماره یک، اگر در مطالعه گانکالوس و سالس (۲۰۰۸) حضور داشته شماره دو، اگر در مطالعه لین و یه (۲۰۰۹) حضور داشته شماره سه، اگر در مطالعه بریتو و بایستد (۲۰۱۰) حضور داشته شماره چهار و اگر در مطالعه مولیک و همکاران (۲۰۱۱) حضور داشته شماره پنج اختصاص داده شده است.

مأخذ: نتایج تحقیق.

٤-۲. روند میانگین نرخ رشد اقتصادی

در این بخش میانگین نرخ رشد کشورهای اجراکننده و غیرمجری مورد مقایسه قرار گرفته است. جدول (۳) میانگین و انحراف معیار نرخ رشد را به تفکیک کشورهای اجراکننده و غیرمجری نشان می‌دهد. بخش اول این جدول مربوط به بازه (۲۰۱۰-۱۹۸۵) می‌باشد. مشاهده می‌شود که در این فاصله زمانی میانگین نرخ رشد برای هر دو گروه بسیار نزدیک است. این میانگین برای کشورهای هدفگذار حدود ۳/۷۴ درصد و برای کشورهای غیرهدفگذار ۳/۸۶ درصد می‌باشد، اما انحراف معیار کشورهای غیرمجری حدود ۱/۵ درصد بیشتر است. از آنجایی‌که برای کشورهای غیرصنعتی اجرای هدفگذاری تورم از اواخر دهه ۹۰ آغاز شده است (جدول ۱) و در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۲۰۰۰) هدفگذاری در تمام کشورهای اجراکننده در حال اجراست عملکرد هدفگذاری را می‌بایست در این فاصله زمانی نیز مورد قضاوت قرار داد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

جدول ۳. میانگین درصد نرخ رشد برای کشورهای هدفگذار و غیرهدفگذار

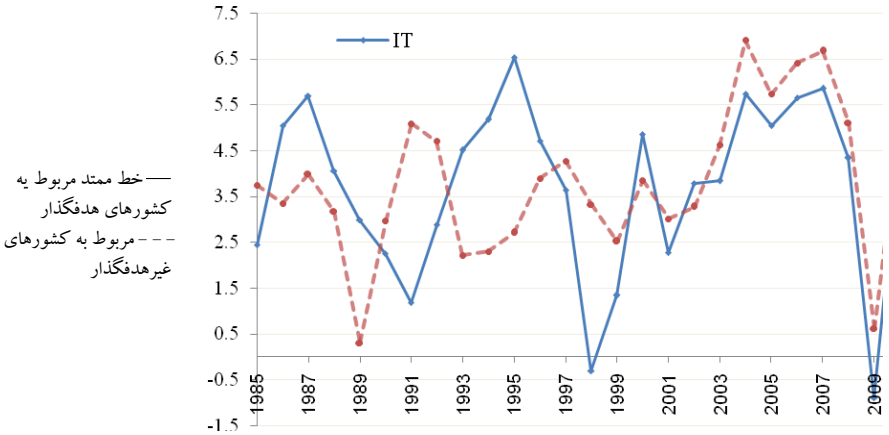
	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم
بازه ۲۰۱۰-۱۹۸۵					
کشورهای اجراکننده	۴۴۳	۳/۷۴۴	۳/۹۹۵	-۱۳/۴	۱۳/۳
کشورهای غیرمجری	۶۵۲	۳/۸۵۸	۵/۵۳۹	-۴۲/۲	۳۸/۲
بازه ۲۰۱۰-۲۰۰۰					
کشورهای اجراکننده	۱۹۸	۴/۱۰۹	۲/۷۸۳	-۷/۱	۹/۸
کشورهای غیرمجری	۲۸۶	۴/۶۷	۴/۰۵۶	-۱۴/۸	۲۱/۲

مأخذ: صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۱۱.

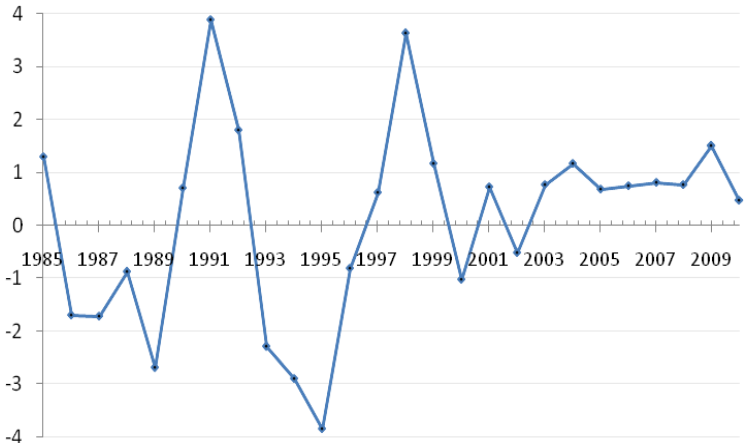
در بخش دوم جدول (۳) میانگین و انحراف معیار نرخ رشد در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۲۰۰۰) نشان داده شده است. در این بازه زمانی میانگین نرخ رشد هر دو گروه افزایش یافته اما همچنان میانگین نرخ رشد کشورهای هدفگذار کمتر است (حدود ۰/۵ درصد). با وجود اینکه انحراف معیارها کاهش یافته است، اما تفاوت بین انحراف معیار دو گروه همچنان پابرجاست.

در نمودار (۱) میانگین نرخ رشد برای کشورهای هدفگذار و غیرمجری در بازه زمانی (۲۰۱۰-۱۹۸۵) به تفکیک هر سال نمایش داده شده است. مشاهده می‌شود که از روی نمودار نمی‌توان در مورد نزولی بودن و افزایشی بودن روند نرخ رشد به نظر قطعی رسید، همچنین در این فاصله زمانی گاهی میانگین نرخ رشد کشورهای غیرمجری بیشتر بوده و گاهی میانگین کشورهای هدفگذار بیشتر بوده است، اما در سال‌های (۲۰۱۰-۲۰۰۳) کشورهای هدفگذار همواره نرخ رشد کمتری نسبت به کشورهای غیرمجری تجربه نموده‌اند. در نمودار (۲) برای مشاهده دقیق‌تر تفاوت نرخ رشد دو گروه از کشورها اختلاف میانگین‌ها نشان داده شده است، یعنی میانگین نرخ رشد کشورهای غیرمجری از میانگین نرخ رشد کشورهای هدفگذار کم شده است. مشاهده می‌شود که این اختلاف از سال ۲۰۰۳ تاکنون مثبت بوده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]



نمودار ۱. میانگین نرخ رشد برای کشورهای اجراکننده و غیرمجری در بازه (۲۰۱۰-۱۹۸۵)



نمودار ۲. اختلاف نرخ رشدکشورهای غیرمجری و هدفگذار تورم

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

بنابراین، با توجه به جدول (۳) و میانگین‌های کشورهای هدفگذار و غیرهدفگذار و همچنین نمودارهای (۱) و (۲) می‌توان این نتیجه را گرفت که هدفگذاری تورم باعث کاهش نرخ رشد در کشورهای اجراکننده شده است.

٤-۳. انتخاب مدل

مدلی که در این مطالعه انتخاب و تصریح شده است به‌صورت زیر است (باتینی و لاکستن، ۲۰۰۷):

$$y_{it} = \gamma y_{i,t-1} + \beta IT_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \qquad i = 1,\ldots,N \quad t = 1,\ldots,T \qquad (۱)$$

که در آن، شرح متغیرها به این صورت است: y_{it} متغیر وابسته مدل است که مبین نرخ رشد خواهد بود. IT_{it} متغیر مجازی است که اگر کشور i در سال t در حال اجرای هدفگذاری باشد، مقدار یک و در غیر این صورت عدد صفر به خود اختصاص می‌دهد. η_i آثار انفرادی[1] مدل است که می‌تواند تصادفی و ثابت باشد. ε_{it} جمله خطای مدل اقتصادسنجی است که دارای توزیع IID[2] می‌باشد. مدل معرفی شده به دو دلیل انتخاب شده است دلیل اول اینکه این مدل را می‌توان از یک مدل تطبیقی[3] نتیجه گرفت. مدل مذکور می‌تواند به‌صورت زیر باشد:

$$y_{it} = \phi\left(\alpha_0^i + \alpha_1 IT_{it}\right) + (1-\phi)\, y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad 0 \le \phi \le 1 \qquad (۲)$$

که در آن عبارت، $\alpha_0^i + \alpha_1 IT_{it}$ جمله مربوط به میانگین بلندمدت برای متغیر وابسته است (زمانی‌که هدفگذاری در حال اجرا باشد مقدار بلندمدت $\alpha_0^i + \alpha_1$ خواهد بود و زمانی‌که اجرا نمی‌شود مقدار بلندمدت α_0^i خواهد بود). اگر $\varphi = 0$ باشد آنگاه آن متغیر بدون توجه به مقدار بلندمدت، مقدار وقفه قبلی را بخود می‌گیرد و اگر $\varphi = 1$ باشد متغیر بدون تأثیرگرفتن از وقفه خود در مقدار بلندمدت خود باقی می‌ماند. اگر عبارت بالا را باز کنیم به معادله (۱) خواهیم رسید.

$$y_{it} = \phi\alpha_0^i + \phi\alpha_1 IT_{it} + (1-\phi)\, y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \qquad (۳)$$

1. Individuals Effect
2. Independently Identical Distribution
3. Adaptive

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

که در مقایسه با مدل (۱) خواهیم داشت:

$$\phi\alpha_0^i + \phi\alpha_1 IT_{it} = \eta_i + \beta IT_{it} \quad (1-\phi)\, y_{i,t-1} = \gamma y_{i,t-1} \qquad (۴)$$

بنابراین در تخمین مدل (۱) هرچه γ به صفر نزدیک باشد نشان می‌دهد که ϕ به یک نزدیک است و این یعنی پایداری مدل یا به‌عبارتی نشان می‌دهد تمایل متغیر مورد بررسی را به روند بلندمدت بیشتر است. اگر β مثبت باشد نشان می‌دهد هدفگذاری تورم باعث افزایش میانگین بلندمدت متغیر y شده است؛ بالعکس منفی بودن β نشان می‌دهد که هدفگذاری تورم در کاهش میانگین بلندمدت متغیر مورد مطالعه موفق بوده است.

دومین دلیل برای انتخاب مدل این است که اساس مدل و تصریح بکار رفته درمطالعه بریتو و باستد (۲۰۱۰) بر پایه مدل (۱) می‌باشد؛ البته خود این مطالعه اشاره خاصی به منشأ مدل خود نکرده است، اما همانطور که گفته شد این مدل بر پایه یک مدل تطبیقی می‌باشد.

۵. بررسی روش‌های تخمین مدل‌های پویا

از آنجایی که در مدل (۱) وقفه مرتبه اول متغیر وابسته وجود دارد دیگر نمی‌توان از روش‌های رایج داده‌های تابلویی مانند اثرات ثابت تصادفی استفاده نمود. نخستین بار نیکل (۱۹۸۱) اشاره می‌کند اگر وقفه متغیر وابسته در سمت راست مدل وجود داشته باشد آنگاه تخمین‌زننده‌های اثرات ثابت و تصادفی نه‌تنها تورش‌دار هستند، بلکه ناسازگار نیز خواهند بود. حد احتمال تخمین‌زننده اثرات ثابت (LSDV)[1] زمانی‌که N به سمت بینهایت میل می‌کند از مرتبه T^{-1} است و در ضمن برای Tهای کوچک این تورش همواره منفی است (بالتاجی، ۲۰۰۹).

برای از بین بردن این تورش و همبستگی که بین متغیر توضیحی تبدیل یافته و جمله خطا وجود دارد دو راه‌حل وجود دارد. راه اول بر پایه تخمین‌زننده‌های IV-GMM[2] است که برای داده‌های خرد یعنی زمانی‌که تعداد مقاطع در مقایسه با تعداد زمان‌ها بسیار بیشتر است، استفاده می‌شود.[3] این تخمین‌زننده‌ها زمانی‌که N به سمت بی‌نهایت میل می‌کند سازگار هستند. راه‌حل دوم که برای نمونه‌های کوچک استفاده می‌شود این است که تورش موجود تخمین‌زننده‌های اثرات ثابت تصحیح شود (بالتاجی، ۲۰۰۹).

1. Least Square Dummy Variable
2. Instrumental Variable -Generalized Methods of Moment

۳. اغلب موارد T تک رقمی است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

درست است که تخمین‌زننده‌های IV-GMM سازگار هستند، اما کارایی آنها در نمونه‌های کوچک مورد سؤال است. در این بین مطالعات شبیه‌سازی وجود دارد که بیان می‌کنند خواص مجانبی مرتبه اول (مانند سازگاری) همواره معیار خوبی برای نشان دادن مناسب بودن استباط‌های آماری در نمونه‌های کوچک نیست؛ به‌عبارتی تنها از روی سازگاری و ناسازگاری تخمین‌زننده‌ها، نمی‌توان این قضاوت را داشت که در نمونه‌های کوچک تخمین‌زننده سازگار بهتر از تخمین زننده ناسازگار است (سوستره و تروقنان، ۱۹۹۲ و مادلا،۱۹۹۳). بان و کویت (۲۰۰۶) در مطالعه مونت‌کارلو، تخمین‌زننده‌های LS مانند LSDV ، GLS ،FGLS را با تخمین‌زننده‌های مرسوم IV-GMM مقایسه کرده‌اند و به این نتیجه رسیدند که هیچ‌یک از تخمین‌زننده‌ها در نمونه‌های کوچک ازکارایی مناسب برخوردار نیستند، بنابراین دیگر نمی‌توان از تخمین‌زنندهای IV-GMM برای تخمین نمونه‌های کوچک استفاده نمود.

در این راستا یعنی حل مشکل تورش تخمین‌ها می‌توان از تخمین‌زننده‌ای استفاده نمود که سازگار نباشد، اما در نمونه‌های کوچک دارای تورش کمتر باشد. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر T=26, N= 44 است، بنابراین با یک نمونه کوچک روبرو هستیم و به‌دنبال تخمین‌زننده‌هایی هستیم که در چنین نمونه‌هایی دارای کارایی بهتر باشند. نخستین تلاش برای این موضوع مطالعه کیویت (۱۹۹۵) است که وی به‌جای استفاده از تخمین‌زنندهای IV-GMM تورش موجود در LSDV را تصحیح کرد. به‌عبارتی تورش موجود در تخمین‌زننده LSDV را تقریب زد سپس تقریب به‌دست آمده را از مقدار برآورد شده کم کرد تا تورش موجود تصحیح یابد. همچنین، با استفاده از روش مونت‌کارلو نشان داد که برای N=100, T<10 تخمین‌زننده‌ای که او به‌دست آورده است (LSDVC)[1] در مقایسه با تخمین‌زننده‌های IV-GMM دارای تورش کمتر و جذر میانگین مجذور انحرافات (RMSE)[2] کمتر است.

جودسون و اون (۱۹۹۹) در مطالعه مونت‌کارلو خود نشان دادند که LSDVC زمانی‌که N کوچک است به‌شدت در مقایسه با تخمین‌زننده‌های دیگر کاراست. کیویت (۱۹۹۹) تصحیح خود را گسترش داد و جملات با مرتبه بالاتر یعنی $N^{-1}T^{-2}$ را نیز وارد تصحیح خود نمود. وی نشان داد که اگر مقدار صحیح پارامترها را داشته باشیم آنگاه تخمین‌زننده تصحیح‌شده (LSDVC) بیش از ۹۰ درصد تورش را تصحیح خواهد کرد. بان و کیویت (۲۰۰۱) نیز در یک مطالعه مونت‌کارلو تخمین‌زننده LSDVC را با سایر تخمین‌زننده‌ها مقایسه کرده‌اند؛ این شبیه‌سازی که نتایج مطالعات قبلی را تأیید می‌کند نشان

1. Least Square Dummy Variable Corrected
2. Root Mean Square Error

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

می‌دهد که در نمونه‌های کوچک کارایی LSDVC بهتر از سایر تخمین‌زننده‌هاست. در نهایت، تخمین‌زننده LSDVC در مطالعه بان و کویت (۲۰۰۳) شکل منسجم‌تر و کاملتر به‌خود می‌گیرد.

برنو (۲۰۰۵) تصحیحات مذکور را برای حالتی که نمونه ناکامل[1] است گسترش داد و با استفاده از مونت کارلو نشان داد که در نمونه‌های کوچک تخمین‌زننده وی در مقایسه با سایر تخمین زننده‌ها کارایی بهتری دارد. از آنجا که برای برخی کشورها و سال‌ها ممکن است داده وجود نداشته باشد روش مطرح‌شده در مطالعه برنو تکنیک اصلی برآورد خواهد بود و در ادامه این تکنیک را با جزئیات بیشتر و نه تمام جزئیات معرفی خواهیم کرد.

۵-۱. روش برآورد LSDVC برای داده‌های پانلی ناکامل

مدلی را که برنو (۲۰۰۵) در نظر گرفته است همانند مدل (۱) که در ابتدای فصل مطرح‌شد می‌باشد؛ طبق این مدل برای یک مشاهده در یک کشور و یک سال داریم (کیویت، ۱۹۹۵، بانو و کیویت، ۲۰۰۳ و برنو، ۲۰۰۵):

$$y_{it} = \gamma y_{i,t-1} + x_{it}\beta + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad ; i = 1,\ldots,N \quad t = 1,\ldots,T \qquad (۵)$$

که در آن y_{it} متغیر وابسته است؛ x_{it} برداری از متغیرهای توضیحی دارای $1\times(k-1)$ مرتبه؛ η_i بردار اثرات انفرادی که ثابت می‌باشد و ε_{it} که جزء خطا و دارای ویژگی آوای سفید می‌باشد. اساس تخمین‌زننده LSDVC به‌دست آوردن عبارتی برای تورش موجود در تخمین‌زننده LSDV می‌باشد که اگر تورش موجود در تخمین‌زننده از خود تخمین‌زننده کم شود، تورش از بین رفته یا کمتر خواهد شد. تورش یک تخمین زننده از امیدگیری از آن تخمین‌زننده به‌دست می‌آید؛ بنابراین تورش تخمین‌زننده LSDV به‌صورت $E(\hat{\delta}_{LSDV}-\delta)$ خواهد بود که کیویت و بان (۲۰۰۳) عبارتی تقریب برای آن به‌دست آورده است که به‌صورت زیر می‌باشد:

$$E(\hat{\delta}_{LSDV}-\delta) = c_1(\bar{T}^{-1}) + c_2(N^{-1}\bar{T}^{-1}) + c_3(N^{-1}\bar{T}^{-2}) + O(N^{-2}\bar{T}^{-2}) \qquad (۶)$$

تورش تخمین‌زننده LSDV به‌صورت حاصل‌جمع سه جمله به‌علاوه بقیه جملات در عبارت $O(N^{-2}\bar{T}^{-2})$ گنجانده شده است؛ منظور از جمله آخر در عبارت (۵) جملاتی هستند از مرتبه $N^{-2}\bar{T}^{-2}$ و بالاتر که عبارت صریح برای آنها به‌دست آورده نشده است. در واقع، آنچه می‌توانست از این تورش مشخص

1. Unbalanced

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

شود در سه جمله اول و آنچه امکان مشخص‌سازی نبوده در جمله آخر قرار دارد. C_i ها ضرایب ثابتی هستند که تابع W (مشاهدات) و σ_ε^2 و خود γ که جزئیات آنها در ضمیمه آخر موجود است.

به این ترتیب، سه تصحیح می‌توان برای LSDVC ارائه کرد که در تصحیح اول، جمله اول از عبارت (۵) را از تخمین‌زننده LSDV کم می‌کنیم؛ در تصحیح دوم دو جمله اول عبارت (۵) و در تصحیح سوم سه جمله عبارت (۵) از تخمین‌زننده LSDV کم می‌شود.

$$\hat{\delta}_{LSDVC_i} = \hat{\delta}_{LSDV} - B_i \qquad (۷)$$

تقریب اول $$B_1 = c_1(\bar{T}^{-1}) \qquad (۸)$$

تقریب دوم $$B_2 = B_1 + c_2\left(N^{-1}\bar{T}^{-1}\right) \qquad (۹)$$

تقریب سوم $$B_3 = B_2 + c_3(N^{-1}\bar{T}^{-2}) \qquad (۱۰)$$

از آنجایی‌که در جملات C_i، پارامترهای مدل σ_ε^2 و γ حضور دارند در نتیجه تقریب‌های بالا زمانی قابل محاسبه است که این پارامترها مشخص باشند در حالی‌که مسئله اصلی یافتن همین پارامترهاست. کیویت (۱۹۹۵، ۱۹۹۹) و بان و کیویت (۲۰۰۳) و برنو (۲۰۰۵) پیشنهاد می‌کنند که ابتدا با استفاده از تخمین‌زننده‌های سازگار IV-GMM مانند اندرسون و هاشیو (۱۹۸۲)، آرلانو و باند[1] (۱۹۹۱) و بلاندل و باند (۱۹۹۸)[2]، σ_ε^2 و γ برآورد شوند و سپس در رابطه (۷) قرار داده شوند. مقادیر برآورد شده به‌صورت زیر به‌دست می‌آید:

$$\hat{\sigma}_h^2 = \frac{e'_h Q_s e_h}{N-K-T} \qquad h: AH, AB, BB \qquad (۱۱)$$

که در آن، e_h پسماند تخمین‌زننده‌های IV-GMM است.

$$e_h = y - W\hat{\delta}_h \qquad (۱۲)$$

1. Arellano & Bond

۲. این سه تخمین زننده را به‌طور اختصار به‌ترتیب به‌صورت AH، AB، BB نمایش خواهیم داد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

برنو (۲۰۰۵) با عملگری که به تخمین‌زننده ارائه شده توسط بان و کیویت (۲۰۰۳) اضافه می‌کند آن را برای داده‌های تابلویی ناکامل گسترش می‌دهد که جزئیات این عملگر در برنو (۲۰۰۵) معرفی شده است.

٦. برآورد مدل و تجزیه تحلیل نتایج

پیش از برآورد مدل، ارائه و تحلیل نتایج لازم است مدل (۱) برای نرخ رشد بازنویسی شود که درآن G بیانگر متغیر وابسته یعنی نرخ رشد است.

$$GDP_{it} = \gamma GDP_{i,t-1} + \beta IT_{it} + \eta_i + u_{it} \qquad (۱۳)$$

جدول (۴) نتایج برآورد مدل را در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۱۹۸۵) نشان می‌دهد. ستون اول مربوط به تخمین‌زننده اندرسون و هاشیو (۱۹۸۲) است که وقفه اول متغیر IT و تفاضل مرتبه اول نرخ رشد به‌عنوان متغیرهای ابزاری انتخاب شده‌اند. ملاحظه می‌شود که مقدار برآوردشده برای γ مثبت و کوچکتر از یک بوده و به لحاظ آماری از سطح معناداری بالایی برخوردار می‌باشد، در حالی‌که متغیر مجازی IT دارای ضریب منفی و به لحاظ آماری معنادار نبوده است، زیرا عرض از مبدأ در تحلیل نتایج چندان تأثیری ندارد و دستور مربوط به تخمین‌زننده LSDVC عرض از مبدأ را گزارش نمی‌کند به‌همین دلیل عرض مبدأ در جدول (۴) و سایر جدول‌ها گزارش نشده است که البته این به معنا ادامه حضور آن در برآوردها نیست.[۱]

۱. از آنجا که دستور XTLDVC در نرم‌افزار stata عرض از مبدأ را گزارش نمی‌کند (با وجود اینکه در مدل وجود دارد) بنابراین در جداول نیز گزارش نشده است؛ چراکه اولاً محاسبه عرض از مبدأ به‌دلیل گزارش نشدن توسط دستور از لحاظ محاسباتی طولانی و پرزحمت است و ثانیاً مقدار عرض از مبدأ در تحلیل چندان تأثیری ندارد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

جدول ۴. نتایج برآورد مدل (۱۳) برای نرخ رشد در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۱۹۸۵) با برآورد اولیه توسط اندرسون و هاشیو

ستون (۱)	ستون (۲)	ستون (۳)	ستون (۴)	ستون (۵)	
AH	LSDV	LSDVC1	LSDVC2	LSDVC3	
۰/۳۶۸***	۰/۲۹۹***	۰/۳۵۳***	۰/۳۵۵***	۰/۳۵۵***	GDP(-1)
(۴/۵۲)	(۱۰/۲۹)	(۶/۰۵)	(۶/۰۷)	(۶/۰۷)	
−۱/۲۳۷	−۰/۰۳۲	۰/۰۳۳	۰/۰۳۵	۰/۰۳۵	IT
(−۰/۸۱)	(−۰/۰۷)	(۰/۰۴)	(۰/۰۴)	(۰/۰۴)	
۱۰۰۷	۱۰۵۱	۱۰۰۷	۱۰۰۷	۱۰۰۷	تعداد مشاهدات
وقفه اول IT	وقفه اول تفاضل نرخ رشد و				متغیرهای ابزاری

- اعداد داخل پرانتز اندازه آماره t هستند.

- (*) بیانگرمعناداری در سطح ۱۰ درصد، (**) بیانگر معناداری در سطح ۵ درصد و (***) بیانگر معناداری در سطح ۱ درصد و کمتر است.

مأخذ: نتایج تحقیق.

ستون دوم به تخمین‌زننده اثرات ثابت یا LSDV مربوط می‌شود. ضریب وقفه نرخ رشد معنادار و مثبت و کوچکتر از یک بوده و مقدار برآورد شده برای IT معادل ۰/۰۳۲- می‌باشد. در بخش قبل گفته شد که تخمین‌زننده‌های LSDV و IV-GMM برای نمونه‌های کوچک چندان مناسب نیستند و می‌بایست از تخمین‌زننده‌های مناسب استفاده شود، بنابراین بر اساس توضیحات ارائه شده از تخمین‌زننده LSDVC که توسط برنو (۲۰۰۵) معرفی شده است، به‌عنوان تخمین‌زننده اصلی این مطالعه استفاده شده است که ستون‌های ۳، ۴ و ۵ جدول (۴) مربوط به این تخمین‌زننده است. این سه ستون نتایج برآورد را بر اساس سه تقریب معرفی شده در عبارت (۷) نشان می‌دهد. به این ترتیب که ابتدا با استفاده از تخمین‌زننده LSDV برآورد اولیه به‌دست آمده است (ستون دوم)، سپس برای به‌دست آوردن تقریب‌ها (تصحیحات)، مقادیر σ_ε^2 و γ بر اساس نتایج ستون اول برآورد شده است و مقادیر تصحیحات طبق رابطه (۸) محاسبه شده و نتایج در سه ستون آخر جدول یاد شده نمایش داده شده است.

مقایسه ستون‌های ۳، ۴ و ۵ نشان می‌دهد که تصحیحات انجام شده یا به‌عبارتی سه نوع تخمین‌زننده LSDVC چندان با یکدیگر تفاوت ندارند و نتایج آنها بسیار به هم نزدیک است. مقداری که برای γ توسط LSDV برآورد شده ۰/۲۹۹ می‌باشد که پس از تصحیح تورش ۰/۳۵۵ شده است، اما ضریب IT پس از انجام تصحیحات نیز معناداری نمی‌باشد (دارای اندازه احتمال بسیار بالا) و مقدار عددی آن مثبت و در ضمن بسیار کوچک می‌باشد (۰/۰۵۸ درصد).

اگر برای برآورد اولیه σ_ε^2 و γ از تخمین‌زننده دیگر یعنی آرلانو و باند (۱۹۹۱) استفاده شود آنگاه نتایج کمی تغییر خواهد کرد. نتایج این تخمین در جدول (۵) نمایش داده شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

جدول۵. نتایج برآورد مدل (۱۳) برای نرخ رشد در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۱۹۸۵) با برآورد اولیه توسط آرلانو و باند

	ستون (۵)	ستون (۴)	ستون (۳)	ستون (۲)	ستون (۱)
	LSDVC3	LSDVC2	LSDVC1	LSDV	AB
GDP t-1	۰/۳۵۲***	۰/۳۵۲***	۰/۳۵۱***	۰/۲۹۹***	۰/۳۱۴***
	(۵/۹۱)	(۵/۹۱))	(۵/۹)	(۱۰/۲۹)	(۱۰/۱۷)
IT	-۰/۰۵۹	-۰/۰۵۹	-۰/۰۵۸	-۰/۰۳۲	۰/۲۱۹
	(-۰/۰۸)	(-۰/۰۸)	(-۰/۰۸)	(-۰/۰۷)	(۰/۳۴)
تعداد مشاهدات	۱۰۰۷	۱۰۰۷	۱۰۰۷	۱۰۵۱	۱۰۰۷
متغیرهای ابزاری	وقفه اول تفاضل نرخ رشد و وقفه اول IT				

آزمون آرلانو-باند برای وجود همبستگی مرتبه اول در پسماندهای مربوط به تخمین‌زننده آرلانو-باند:

فرضیه صفر: عدم وجود همبستگی مرتبه اول P-Value= ۰/۰۰

آزمون آرلانو-باند برای وجود همبستگی مرتبه دوم در پسماندهای مربوط به تخمین‌زننده آرلانو-باند:

فرضیه صفر: عدم وجود همبستگی مرتبه دوم P-Value= ۰/۰۳۷

- اعداد داخل پرانتز اندازه آماره t هستند.

- (*) بیانگرمعناداری در سطح ۱۰ درصد، (**) بیانگر معناداری در سطح ۵ درصد و (***) بیانگر معناداری در سطح ۱ درصد و کمتر است.

مأخذ: نتایج تحقیق.

ستون اول نتایج این جدول مربوط به تخمین‌زننده آرلانو و باند است؛ ضریب وقفه نرخ رشد معنادار و با مقدار برآورد شده توسط AH چندان تفاوت ندارد اما همچنان ضریب IT معنادار نبوده و مقدار آن ۰/۲۱۹می‌باشد. لازم به یادآوری است که مقدار ضریب IT که از تخمین‌زننده‌های IV-GMM به‌دست می‌آید چندان مهم نیست چراکه از این تخمین‌زننده‌ها تنها برای به‌دست آوردن برآورد اولیه σ_{ε}^{2} و γ استفاده شده است، در نتیجه مقدار این ضریب در محاسبه تصحیحات کاربردی ندارد. ستون دوم همان تخمین‌زننده LSDV است که تکرار ستون دوم جدول (۴) است. سه ستون آخر تخمین‌زننده‌های LSDVC هستند. بر اساس نتایج جدول (۵) همچنان ضریب IT منفی بوده اما از لحاظ آماری معنادار نیست (دارای اندازه احتمال بالا) و از عددی نیز مجدداً بسیار کم است، اما ضریب وقفه نرخ رشد معنادار و کوچکتر از یک است.

آخرین سری از نتایج تخمین مدل تحقیق جدول (۶) است که در آن برای برآورد اولیه پارامترها از تخمین‌زننده بلاندل و باند (۱۹۹۸) استفاده شده است. همانطور که نتایج این جدول نشان می‌دهد ضریب وقفه نرخ رشد در ستون اول که مربوط به تخمین‌زننده بلاندل و باند است معنادار و کوچکتر از یک است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

با وجود اینکه ضریب IT منفی بوده اما از لحاظ آماری در ستون اول معنادار شده است اما در مورد تخمین‌زننده LSDVC ضریب IT معنادار نیست؛ البته این ضریب در جدول (۶) نسبت به دو جدول قبل از لحاظ عددی بسیار بیشتر است اما باز مقدار آن بسیار کم است (حدود ۰/۲ درصد).

جدول ۶. نتایج برآورد مدل (۱۳) برای نرخ رشد در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۱۹۸۵) با برآورد اولیه توسط بلاندل و باند

	ستون (۵)	ستون (۴)	ستون (۳)	ستون (۲)	ستون (۱)
	LSDVC3	LSDVC2	LSDVC1	LSDV	BB
GDP t-1	۰/۳۶۲***	۰/۳۶۲***	۰/۳۶***	۰/۲۹۹***	۰/۵۱۸***
	(-۰/۲۶)	(-۰/۲۶)	(۶/۲۲)	(۱۰/۲۹)	(۱۹/۶۷)
IT	-۰/۲۱۶	-۰/۲۱۶	-۰/۲۱	-۰/۰۳۲	۱/۷۶۹***
	(-۰/۲۷)	(-۰/۲۷)	(-۰/۲۶)	(-۰/۰۷)	(۴/۴۶)
تعداد مشاهدات	۱۰۵۱	۱۰۵۱	۱۰۵۱	۱۰۵۱	۱۰۵۱
متغیرهای ابزاری برای معادله تفاضل مرتبه اول:				تفاضل مرتبه اول IT و وقفه‌های بزرگتر از یک نرخ رشد	
متغیرهای ابزاری برای معادله سطح:				IT و تفاضل مرتبه اول وقفه اول نرخ رشد	
آزمون آرلانو-باند برای وجود همبستگی مرتبه اول در پسماندهای مربوط به تخمین‌زننده بلاندل-باند:					
فرضیه صفر: عدم وجود همبستگی مرتبه اول P-Value= ۰/۰۰					
آزمون آرلانو-باند برای وجود همبستگی مرتبه دوم در پسماندهای مربوط به تخمین‌زننده بلاندل-باند:					
فرضیه صفر: عدم وجود همبستگی مرتبه دوم P-Value= ۰/۰۲۳					

- اعداد داخل پرانتز اندازه آماره t هستند.

- (*) بیانگرمعناداری در سطح ۱۰ درصد، (**) بیانگر معناداری در سطح ۵ درصد و(***) بیانگر معناداری در سطح ۱ درصد و کمتر.

مأخذ: نتایج تحقیق.

با توجه به نتایج به‌دست آمده از سه ستون آخر این سه جدول (جداول ۴، ۵ و ۶) ضریب IT منفی بوده اما از لحاظ آماری نه برای تخمین‌زننده LSDV معنادار است و نه برای هیچ‌یک از تخمین‌زننده‌های LSDVC و نه برای تخمین‌زننده‌های ستون اول[1] در سه جدول مذکور. همچنین این ضریب از لحاظ عددی بسیار کوچک بوده است و به لحاظ آماری حتی در سطح ۱۰ درصد نیز معنادار نیست. از لحاظ علامت نیزثبات نداشته و علامت آن در برخی تخمین‌ها مثبت و در برخی تخمین‌ها منفی بوده است.

۱. بجز تخمین‌زننده BB

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

هر چند علامت اغلب متغیر مذکور در روش‌های مختلف تخمین منفی بوده و نشان‌دهنده آثار منفی هدفگذاری تورم بر رشد است، اما این اثرگذاری به لحاظ آماری معنادار نیست. البته ضریب وقفه نرخ رشد اقتصادی همواره معنادار و حدود ۰/۳۵ برآورد شده است. بنابراین، طبق نتایج این سه جدول می‌توان نتیجه گرفت که هدفگذاری تورم تأثیری در نرخ رشد اقتصادی کشورهای اجراکننده نداشته است.

٦-١. استحکام نتایج

از آنجایی‌که بجز آزمون‌های معناداری ضرایب آزمون‌های دیگری برای تخمین‌زننده LSDVC گسترش نیافته است در این بخش برای استحکام بیشتر و اطمینان از صحت نتایج مدل (۱۲) برای بازه (۲۰۱۰-۲۰۰۰) نیز برآورد می‌شود که نتایج در جدول (۷) نمایش داده شده است. از آنجایی‌که سه تقریب موجود برای تخمین‌زننده LSDVC دارای نتایج بسیار نزدیک به هم هستند در این جدول تنها تقریب اول گنجانده شده است. ستون اول تخمین‌زننده LSDV و سه ستون بعدی تخمین‌زننده LSDVC است که در آنها تخمین‌زننده اولیه متفاوت می‌باشد. همچنین، ملاحظه می‌شود که ضریب IT برای تمام تخیمن‌زننده‌ها منفی بوده اما در هیچ تخمین‌زننده‌ای معنادار نیست و دارای سطح احتمال بسیار بالا می‌باشد.

جدول ۷. نتایج برآورد مدل (۱۰) برای نرخ رشد در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۲۰۰۰)

	ستون (۴)	ستون (۳)	ستون (۲)	ستون (۱)
	BB: LSDVC1	AB: LSDVC1	AH: LSDVC1	LSDV
GDP t-1	۰/۳۳۲***	۰/۳۳۲***	۰/۳۴۶***	۰/۲۲۱***
	(۵/۳۵)	(۵/۶۶)	(۴/۹۸)	(۴/۴۵)
IT	-۰/۰۷۱	-۰/۰۷۱	-۰/۱۴۲	-۰/۰۶۵
	(-۰/۵۶)	(-۰/۲۵)	(-۰/۴۲)	(-۰/۰۸)
تعداد مشاهدات	۴۴۰	۳۹۶	۳۹۶	۴۴۰

- اعداد داخل پرانتز اندازه آماره t هستند.

- (*) بیانگرمعناداری در سطح ۱۰ درصد، (**) بیانگر معناداری در سطح ۵ درصد و (***) بیانگر معناداری در سطح ۱ درصد و کمتر.

مأخذ: نتایج تحقیق.

به‌طور کلی نتایج به‌دست آمده نشان‌دهنده این است که علیرغم اینکه هدفگذاری تورم تأثیر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای مجری داشته است، اما در هیچ‌یک از تخمین‌ها معنادار نبوده است. بنابراین بر اساس برآوردهای مختلف می‌توان استدلال نمود که ضریب IT معنادار نیست؛ در نتیجه هدفگذاری

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

تورم تأثیری در نرخ رشد کشورهای اجراکننده نداشته است. به عبارت دیگر، نرخ رشد اقتصادی کشورهای مجری هدفگذاری تورم تفاوت معنادار از نرخ رشد اقتصادی کشورهای غیرمجری نداشته، از این رو می‌توان استدلال نمود که در کشورهای مورد بررسی با فرض ثبات سایر شرایط چنانچه هدف دولت از اجرای سیاست هدفگذاری تورم بهبود رشد اقتصادی باشد از اجرای این سیاست نتیجه مطلوبی اخذ نخواهد شد. به گونه‌ای که نتایج دلالت بر این دارد که اجرای سیاست نه باعث کاهش نرخ رشد شده و نه آن را افزایش داده است.

تأثیرگذار نبودن هدفگذاری تورم بر نرخ رشد که در این مطالعه به‌دست آمده است با نتایج مطالعات قبلی متفاوت می‌باشد؛ همانطور که اشاره شد در مطالعه بریتو و باستد (۲۰۱۰) تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد اقتصادی منفی به‌دست آمده است، اما در مطالعه مولیک و همکاران تأثیرگذاری هدفگذاری تورم مثبت اما ضعیف می‌باشد. این تفاوت‌ها می‌تواند به‌دلیل متفاوت بودن فاصله زمانی، تصریح مدل و تکنیک بکار رفته برای برآورد مدل مطالعه حاضر با مطالعات دیگر به‌وجود آمده باشد.

همچنین، در برخورد اول به‌نظر می‌رسد نتایجی که در مورد تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد در این بخش به‌دست آمد با نتایجی که از بررسی روند میانگین نرخ رشد به‌دست آمده است متفاوت است؛ چراکه اولاً میانگین نرخ رشد کشورهای اجراکننده در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۲۰۰۰) کمتر از کشورهای غیرمجری است و ثانیاً از سال ۲۰۰۳ تاکنون هر سال میانگین نرخ رشد کشورهای اجراکننده کمتر بوده است. در این رابطه باید گفت که نتایج اقتصادسنجی دقیق‌تر و مستندتر از نتایج آمارها و نمودارهای توصیفی است. به‌دلیل اینکه نمودارهای توصیفی نمی‌توانند آثار سایر متغیرها را نشان دهند و از سوی دیگر معنادار بودن تفاوت‌های نرخ رشد در دو گروه از کشورها با استفاده از نمودارهای توصیفی قابل استدلال نیست. همانطور که از نتایج تخمین مدل‌های مختلف مشخص است، هدفگذاری تورم تأثیر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای مجری داشته و این نتیجه با نتایج بررسی‌های نموداری سازگار است، اما این یافته‌های تجربی به لحاظ آماری معنادار نبوده است. از این رو، نتیجه نهایی این است که علیرغم اینکه هدفگذاری تورم تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته اما این تأثیرگذاری معنادار نیست، از این رو نمی‌توان نتایج حاصل از بررسی‌های توصیفی را پذیرفت.

۷. جمع‌بندی، توصیه‌های سیاستی و ارائه پیشنهادات

در این مطالعه اثر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد اقتصادی کشورهای غیرصنعتی طی دوره (۲۰۱۰- ۱۹۸۵) مورد بررسی قرار گرفت . به لحاظ نظری، نخستین نتیجه‌ای که چارچوب هدفگذاری تورم می‌تواند داشته باشد این است که کشورهای هدفگذار تورم نرخ تورم کمتری به‌واسطه اجرای این سیاست نسبت

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

به دیگر کشورها داشته باشند. اگر این اتفاق یعنی کاهش تورم صورت دهد اما کشورهای هدفگذار در مقابل نرخ رشدشان نیز کاهش یابد در آن صورت چندان نمی‌توان این سیاست را یک سیاست خاص و موفق نامید. برای بررسی چگونگی آثار هدفگذاری تورم بر رشد اقتصادی این تحقیق انجام گرفت که در آن تأثیر هدفگذاری تورم بر نرخ رشد در کشورهای صنعتی بر پایه یک مدل تطبیقی پویا و به‌صورت تابلویی و با استفاده از تخمین‌زننده LSDVC بررسی شد. یافته‌های تجربی حاکی از آن است که برای بازه اصلی یعنی (۲۰۱۰- ۱۹۸۵) ضریب متغیر مجازی هدفگذاری تورم در هیچ‌یک از حالات تخمین‌زننده معنادار نشده و از لحاظ عددی نیز بسیار کوچک شده است. برای استحکام بیشتر نتایج برآوردهای قبلی برای فاصله زمانی (۲۰۱۰-۲۰۰۰) نیز تکرار شد که همان نتایج قبلی به‌دست آمد. بنابراین، با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت هدفگذاری تورم بر نرخ رشد در کشورهای اجراکننده تأثیری نداشته است.

از آنجایی‌که کشورهای غیرصنعتی همواره با موضوع تورم بالا درگیر بوده و به‌دنبال حل آن بوده‌اند و از سویی انتخاب سیاست پولی مناسب و متناسب با شرایط این کشورها همواره بحث داغ و چالش‌برانگیز بین سیاستگذاران و اقتصاددانان بوده است با توجه به نتایج این مطالعه مبنی بر عدم تأثیرگذاری هدفگذاری تورم بر نرخ رشد اقتصادی در صورتی‌که هدفگذاری تورم باعث کاهش تورم شود توصیه می‌شود که کشورهای غیرصنعتی این سیاست را اجرا کنند، چراکه اتخاذ سیاست هدفگذاری تورم باعث کاهش زیان اجتماعی[1] خواهد شد و این امر یکی از مهم‌ترین اهداف مسئولان اقتصادی کشورها بوده و هست.

منابع

ابراهیمی، محمد (۱۳۸۴)، *هدفگذاری تورم در ایران چالش‌ها و راهکارها*، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه امام صادق (ع).

جلیلی‌مرند، علیرضا (۱۳۹۰)، *بررسی عملکرد هدفگذاری تورم در کشورهای غیرصنعتی*، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تهران.

درگاهی، حسن و احمد آتشک (۱۳۸۱)، "هدفگذاری تورم در اقتصاد ایران: پیش‌شرط‌ها و تبیین ابزارهای

1. Loss Function

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

سیاستی"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۰.

علوی، سیدمحمود (۱۳۸۲)، *چارچوب پولی متکی بر هدفگذاری تورم و زمینه اجرای آن در ایران*، تهران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، پژوهشکده پولی و بانکی.

موسوی، سیدناصر (۱۳۸۱)، *تحلیل شرایط و ابزارهای اجرای چارچوب هدفگذاری تورم*، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد دانشگاه مازندران.

یداله‌زاده طبری، ناصرعلی و حمیدرضا برادران شرکاء (۱۳۹۰)، "اثر هدفگذاری تورم بر عملکرد اقتصاد کلان: تورم و رشد تولید"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۹۶، صص ۲۷۲-۲۴۳.

Anderson, T. & C. Hsiao (1982), "Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data", *Journal of Econometrics,* Vol. 18, PP. 570-606.

Arellano, M. & S. Bond (1991), "Some Tests of Specifiction for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Appliction to Employment Equations", *Review of Economic Studies,* Vol. 58, PP. 277-297.

Ball, L. & N. Sheridan (2005), *Does Inflation Targeting Matter? In B. Bernanke, & M. Woodford,* The Inflation Targeting Debate PP. 249–276, Chicago: The University of Chicago Press.

Baltagi, B. (2009), *Econometric Analysis of Panel Data,* 4th ed, John Wiley & Sons Ltd.

Batini, N. & D. Laxton (2007), *Under What Conditions Can Inflation Targeting Be Adopted? The Experience of Emerging Markets,* In F. Mishkin, & K. Schmidt-Hebbel, Monetary Policy Under Inflation Targeting, PP. 1-38, Santiago: Central Bank of Chile.

Bernanke, B. S. & F. S. Mishkin (1997), "Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy", *Journal of Economic Perspectives,* Vol. 11, No. 2, PP. 97-116.

Blundell, R. & S. Bond (1998), "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models", *Journal of Econometrics,* Vol. 87, PP. 115-143.

Brito, R. D. & B. Bystedt (2010), "Inflation Targeting in Emerging Economies: Panel Evidence", *Journal of Development Economics,* Vol. 91, PP. 198–210.

Bruno, G. (2005a), "Approximating the Bias of the LSDV Estimator for Dynamic Unbalanced Panel Data Models", *Economics Letters,* Vol. 87, PP. 361-366.

Bruno, G. (2005b), "Estimation and Inference in Dynamic Unbalanced Panel-Data Models with a Small Number of Individuals", *The Stata Journal,* Vol. 5, No. 4, PP. 473-500.

Bun, M. & J. Kiviet (2003), "On the Diminishing Returns of Higher Order Terms in Asymptotic Expansions of Bias", *Economics Letters,* Vol. 79, PP. 145-152.

Bun, M. & J. Kiviet (2006), "The Effect of Dynamic Feedbacks on LS and GMM Estimator Accuracy in Panel Data Models", *Journal of Econometrics,* Vol. 132, PP. 409-444.

Gonçalves, C. S. & J. M. Salles (2008), "Inflation Targeting in Emerging Economies: What Do the Data Say?", *Journal of Development Economics,* Vol. 85, PP. 312–318.

International Monetary Fund (IMF) (2011), *IMF Data Mappers,* [Online] Available at: <http://www.imf.org/external/datamapper/index.php > [Accessed 9July2011].

Judson, R. & A. Owen (1999), "Estimating Dynamic Panel Data Models: A Guide for Macroeconomists", *Economics Letters,* Vol. 65, PP. 9-15.

Kiviet, J. (1995), "On Bias, Iinconsistency and Effciency of Various Estimators in Dynamic Panel Data Models", *Journal of Econometrics,* Vol. 68, PP. 53-78.

Kiviet, J. & M. Bun (2001), "The Accuracy of Inference in Small Samples of Dynamic Panel Data Models", Tinbergen Institute Discussion Paper TI 2001-006/4.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

Lin, S. & H. Ye (2009), "Does Inflation Targeting Make a Difference in Developing Countries", *Journal of Development Economics,* Vol. 89, PP. 118-123.
Maddala, G. (1993), *Introduction. In G. Maddala,* The Econometrics of Panel Data,Vol. I. Aldershot: Edward Elgar.
Mishkin, F. S. (2004), *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, (7th ed.), Addison-Wesley.
Mollick, A. V., Cabral, R. & F. G. Carneiro (2011), "Does Inflation Targeting Matter for Output Growth? Evidence from Industrial and Emerging Economies", *Journal of Policy Modeling,* Vol. 33, No. 4, PP. 537-551.
Nickell, S. (1981), "Biases in Dynamic Models with Fixed Effect", *Econometrica,* Vol. 49, PP. 1417-1426.
Roger, S. (2010), *Inflation Targeting Turns 20,* IMF.
Romer, D. (2006), *Advanced Macroeconomics,* New York: McGraw-Hill.
Sevestre, P. & A. Trognon (1992), *Linear Dynamic Models. In L. Mátyás, & P. Sevestre,* The Econometrics of Panel Data, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
Svensson, L. (2010), "Inflation Targeting", National Bureau of Economic Research Working Paper 16654.
Truman, E. M. (2003), *Inflation Targeting,* Washington, DC: Institute For International Economics.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

پیوست: جزئیات مربوط به تصحیحات تخمین‌زننده LSDVC

تورش تخمین‌زننده LSDV به‌صورت زیر خواهد بود:

$$\hat{\delta}_{LSDVC_i} = \hat{\delta}_{LSDV} - B_i$$

تقریب اول $B_1 = c_1(\bar{T}^{-1})$

تقریب دوم $B_2 = B_1 + c_2(N^{-1}\bar{T}^{-1})$

تقریب سوم $B_3 = B_1 + c_3(N^{-1}\bar{T}^{-1})$

طبق مطالعه بان و کیویت (۲۰۰۳) و برنو (۲۰۰۵)، C_i ها به این ترتیب به‌دست می‌آید:

$$c_1(\bar{T}^{-1}) = \sigma_\varepsilon^2 tr(\Pi)q_1$$

$$c_2(N^{-1}\bar{T}^{-1}) = -\sigma_\varepsilon^2\{M\bar{W}'\Pi Q_s\bar{W} + tr(M\bar{W}'\Pi Q_s\bar{W})I_{k+1} + 2\sigma_\varepsilon^2 q_{11} tr(\Pi'\Pi\Pi)I_{k+1}\}q_1$$

$$c_3(N^{-1}\bar{T}^{-2}) = \sigma_\varepsilon^4 tr(\Pi)[2q_{11}Q\bar{W}'\Pi\Pi'^{W}q_1 + \{(q_1\bar{W}'\Pi\Pi'^{W}q_1) + 2tr(\Pi'\Pi\Pi'\Pi)q_{11}^2\}q_1] \qquad q_{11}tr(\bar{W}'\Pi\Pi'^{W})$$

که داریم:

$$M = \{E(W'Q_sW)\}^{-1} = \{\bar{W}'Q_s\bar{W} + \sigma_\varepsilon^2 tr(\Pi'\Pi)e_1e_1'\}^{-1}$$

$$\bar{W}' = E(W)e_1 = (1, 0, \ldots, 0)'$$

که e_1 یک بردار k بعدی است. همچنین داریم

$$a_1 = Qe_1; \quad q_{11} = e_1'q_1$$

$$\Pi = Q_sL\Gamma$$

$$\Gamma = I_N \otimes \Gamma_T$$

$$L = I_N \otimes L_T$$

$$\Gamma_T = (I_T - \gamma L_T)^{-1}$$

که L_T یک ماتریس $T \times T$ که درایه‌های قطری زیر قطر اصلی آن یک و بقیه درایه‌ها صفر است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-27]