

# پیش بینی تورم

تا پایان ۱۴۰۰



در این گزارش نرخ تورم به تفکیک شاخص بخش های صنایع، خدمات، شاخص بهای مصرف کننده و شاخص بهای تولید کننده تا پایان ۱۴۰۰ با مدل UVAR و تورم بلند مدت پیش بینی شده است. آبان ۱۴۰۰



گروه متیس

مشاوران خبره کسب و کار ایرانیان



## فهرست

### ۳.....نتایج

۳..... تورم بخش های مختلف تا پایان سال ۱۴۰۰

۳..... نگاه بلند مدت تورم تا ۱۴۲۰

### ۴.....مقدمه، تعاریف

۴..... داستان تورم های امروزی

۴..... تعریف تورم

۵..... تورم نقطه به نقطه

۵..... روند تورم در ایران

۵..... دهه چهل

۵..... دهه پنجاه

۵..... دهه شصت

۶..... دهه هفتاد

۶..... دهه هشتاد

### ۶..... عوامل اثر گذار بر تورم

۶..... نظریه پولی

۶..... فشار تقاضا

۶..... فشار هزینه

۶..... شش متغیر اثر گذار

۷..... ارتباط متغیرها

### ۸..... پیوست (مدل پیش بینی و متغیر ها)

۸..... الگوی خودباز گشت برداری نا مقید (UVAR)

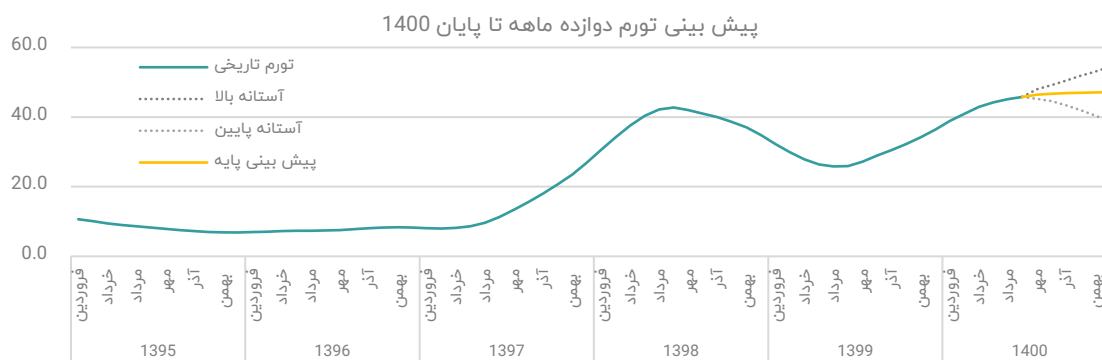
## نتایج

در سال ۱۴۰۰ علاوه بر کسری بودجه قابل توجه دولت، با افزایش قیمت نفت نیز رو به رو هستیم که می تواند اثری مضاعف بر تورم داشته باشد. علاوه بر آن افزایش بدهی های مزن دولت در سال های آینده توانایی ایجاد تورم های بالای ۳۰ درصد در بلند مدت را دارد. پیش بینی زیر با استفاده از مدل UVAR پیش بینی شده است که جزئیات مدل و متغیر های استفاده شده در پیش بینی در بخش پیوست گزارش ارائه شده است.

### تورم بخش های مختلف تا پایان سال ۱۴۰۰

نرخ تورم سال ۱۴۰۰ تا پایان اسفند ماه مطابق جدول زیر پیش بینی می شود.<sup>۱</sup>

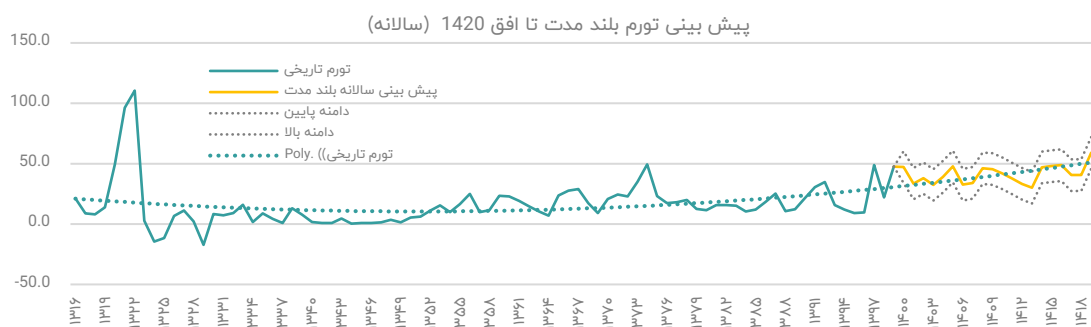
سناریو ها	تورم عمومی <sup>۲</sup>	تورم صنعت	تورم PPI <sup>۳</sup>	تورم خدمات <sup>۴</sup>
دامنه پایین	۳۸٫۷٪	۳۳٫۲٪	۳۲٫۵٪	۲۷٫۴٪
پایه	۴۷٫۲٪	۴۰٫۵٪	۳۹٫۵٪	۳۳٫۳٪
دامنه بالا	۵۴٫۴٪	۴۶٫۷٪	۴۴٫۹٪	۳۸٫۵٪



### نگاه بلند مدت تورم تا ۱۴۲۰

میانگین تورم بلند مدت (با فرض ثبات سایر شرایط) مطابق جدول زیر است.

میانگین تورم بلند مدت (تا ۱۴۲۰)		
میانگین ۱۴۰۰ تا ۱۴۲۰	خوش بینانه	۳۰٪
میانگین ۱۴۰۰ تا ۱۴۲۰	سناریو پایه	۴۲٫۵٪
میانگین ۱۴۰۰ تا ۱۴۲۰	بدبینانه	۵۵٪



<sup>۱</sup> محاسبات در پیوست فایل اکسل

<sup>۲</sup> شاخص بهای مصرف کننده

<sup>۳</sup> شاخص بهای تولید کننده

<sup>۴</sup> شامل حقوق و دستمزد

## مقدمه، تعاریف

### داستان تورم های امروزی

در گذشته تا قبل از قرن بیستم، اگر قیمت ها (به هر دلیلی مانند جنگ، تغییر در ذخایر طلا و نقره) بالا می رفت، در دوره بعدی کاهش پیدا می کرد و معمولا به سطوح قبلی خود بر می گشت. اما در قرن بیستم و دقیقا پس از لغو نظام برتن وودز<sup>۰</sup> در سال ۱۹۷۱، تورم دیگر به شکل قبلی نبود.

از اواسط قرن سیزدهم میلادی تا اواخر قرن پانزدهم با وجود افت و خیزهایی در قیمت ها، روال کلی و دراز مدت آنها ثابت بوده است. از اوایل قرن شانزدهم به دنبال کشف قاره آمریکا و ورود مقادیر قابل توجهی طلا و نقره به اروپا و کاهش ارزش نسبی طلا و نقره، قیمت ها رو به افزایش گذاشت.

سیر صعودی قیمت ها در آغاز قرن هفدهم متوقف شد. از این دوره تا اواسط قرن هجدهم، اگرچه قیمت ها افت

و خیز زیادی داشتند، اما سیر بلند مدت آن ثابت بوده است. روند افزایش قیمت ها که از اواخر سده هجدهم آغاز شده بود، با وقوع انقلاب فرانسه و بعد از آن، جنگ های ناپلئونی، به تورم شدید تبدیل شد، بعد از برقراری صلح و آرامش در اروپا، قیمت ها به سطح اولیه خود در اواخر قرن هجدهم برگشت.

با وقوع جنگ جهانی اول، قیمت ها به شدت افزایش یافت، اما با پایان جنگ، قیمت ها نیز کاهش یافتند. بعد از جنگ جهانی دوم و هزینه های سنگین بازسازی اروپای ویران شده و همچنین پس از ویرانی های جنگ کره، قیمت ها به گونه ای نگران کننده افزایش یافت. با شروع دهه ۱۹۷۰ (که همزمان با لغو نظام برتن وودز بود) و افزایش فشارهای تورمی شدید، موضوع تورم در این کشور ها به یکی از مباحث مهم اقتصادی تبدیل گردید.

### زیرا این بار تورم با تورم های سابق متفاوت بود.

در گذشته اگر قیمت ها در دوره ای افزایش می یافت، در دوره ای دیگر کاهش پیدا می کرد. ولی در این دوره قیمت ها هرگز میل به کاهش نداشتند. به همین جهت یکی از اهداف مهم و اساسی تمامی سیاست گذاران و مسئولان اقتصادی، دستیابی به سطح متعادلی از قیمت ها بود، که هم به رشد اقتصادی کمک کند و هم تضمین کننده ثبات رشد اقتصادی باشد.

گسترش پدیده تورم و آثار تخریبی آن موجب گردید که تحقیقات بسیاری پیرامون شناخت علل بروز و نیز اثرات آن بر دیگر شاخص های اقتصادی و نهایتا ارائه راهکار هایی جهت مقابله با آن صورت پذیرد.

در دوره پول کاغذی، از ابتدای پیدایش و گسترش تا اوایل قرن بیستم، داشتن پشتوانه فلزی و تبدیل پذیری، اصل اولی بوده و دولت ها در حفظ و صیانت آن کوشا بوده اند. اگرچه این امر همواره برای آنها میسر نبوده و در مواردی از آن تخطی کرده اند.<sup>۱</sup>

### تعریف تورم

تورم تعاریف متعددی دارد اما:

بر اساس ماهیت، افزایش مداوم و سریع سطح عمومی قیمت ها نام دارد.  
بر اساس اثر، به فرآیند کاهش مداوم ارزش پول در طول زمان گفته می شود.  
افزایش پایدار و مستمر سطح عمومی قیمت ها در یک بازه زمانی مشخص، می تواند جامع ترین تعریف برای تورم باشد.

مفهوم امروزی تورم، در قرن نوزدهم میلادی رواج یافت. پیش از آن، مفهوم دیگری از تورم وجود داشت که جهت نشان دادن افزایش حجم اسکناس های غیر قابل تبدیل به طلا به کار برده می شد.

<sup>۰</sup> نظامی که تعیین کننده برابری ارز کشور ها بر مبنای طلا بود، این نظام برابری ارز ها در سال های پایانی جنگ جهانی دوم و در سال ۱۹۴۴ تصویب شد. به این شکل که نرخ ارز کشورها همواره برابر مقدار مشخصی از طلا بود. در اوت ۱۹۷۱ آمریکا به صورت یک طرفه این معاهده را لغو کرد و دیگر برابری طلا و دلار ثابت نبود.

<sup>۱</sup> منبع: کتاب تورم و دولت تالیف غلامرضا سرآبادانی

استاندارد جهانی است که توسط بسیاری از کشورها محاسبه و اعلام می‌شود. بنابراین، این شاخص ساخته دولت‌ها نیست.

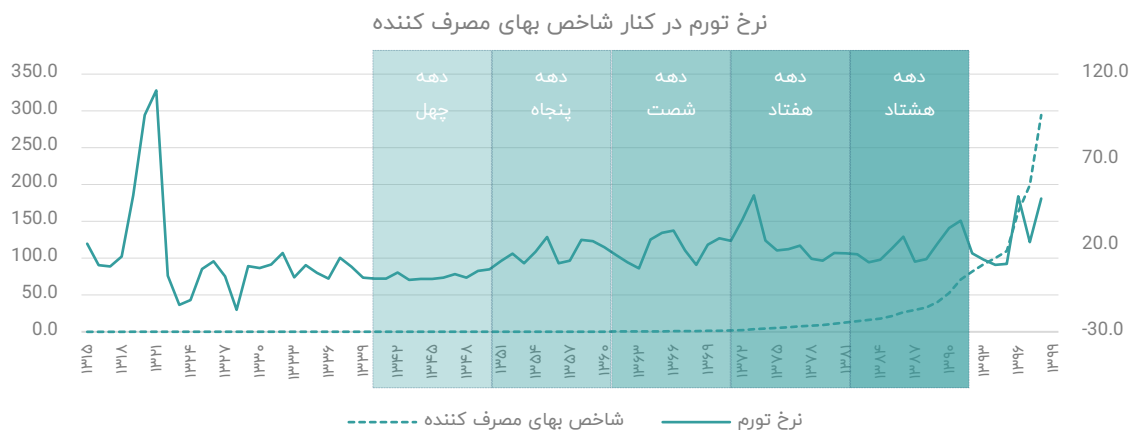
### روند تورم در ایران

براساس داده‌های منتشر شده مرکز آمار ایران، شاخص بهای مصرف‌کننده و نرخ تورم از سال ۱۳۱۵ تا فروردین ۱۴۰۰ مطابق نمودار زیر است. میانگین کل دوره ۱۶٪ درصد، میانگین تورم قبل از انقلاب ۱۳۵۷، ۱۱/۵٪ و میانگین پس از انقلاب ۱۳۵۷، ۲۰/۵٪ می‌باشد.

نرخ تورم برابر است با تغییر در یک شاخص قیمت که معمولاً شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) است.

### تورم نقطه به نقطه

تورم نقطه به نقطه از بررسی شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در هر ماه نسبت به ماه مشابه سال قبل بدست می‌آید. برای مثال، شاخص قیمت اردیبهشت ۱۴۰۰ (میانگین موزون قیمت سبد خانوار) به شاخص قیمت مدت مشابه سال قبل یعنی شاخص قیمت در اردیبهشت ۹۹ مقایسه می‌شود که به آن تورم نقطه به نقطه می‌گویند. تورم نقطه به نقطه یک



کاهش تولید و افزایش قیمت‌های مواد اولیه وارداتی، به سبب تحریم‌های اقتصادی و جنگ تحمیلی نمایان شد.

### دهه شصت

در سال ۱۳۶۱ ش، افزایش درآمدهای دولت از محل افزایش صادرات نفتی و کاهش محدودیت‌های ارزی، واردات کالاهای مصرفی، واسطه‌های و اعمال سیاست‌های کنترلی باعث کاهش تورم گردید. کاهش شدید قیمت نفت در سال ۱۳۶۵، درآمدهای ارزی دولت را به طرز نگران‌کننده‌ای کاهش داد. کاهش شدید درآمدهای ارزی، نخست از حجم واردات کاسته و سپس در کاهش شدید تولید متجلی شد. از سوی دیگر، افزایش شدید نقدینگی برای تأمین کسری بودجه که در این سال ۴۶ درصد کل بودجه بود، نرخ تورم را که در سال ۱۳۶۴، حدود ۷ درصد بود، تا ۲۳/۷ درصد بالا برد. کسری بودجه دولت در این سالها به شدت افزایش یافت به گونه‌ای در ۱۳۶۷، نسبت کسری بودجه به رقم ۵۰ درصد رسید. در طی سالهای ۱۳۷۰-۱۳۶۸، اقتصاد ایران دوران باثباتی را پشت سر گذاشت.

### دهه چهل

بررسی وضعیت تورم ایران نشان دهنده ثبات نسبی تورم تا دهه ۱۳۴۰ شمسی بوده است. پس از اجرای برنامه سوم عمرانی در دهه مذکور و اتخاذ سیاست جایگزینی واردات، تغییرات نوینی در اقتصاد آغاز شد. در اثر افزایش درآمد‌های حاصل از صادرات نفت، از یکسو، و اتخاذ نکردن سیاست‌های درست در به کارگیری بهینه درآمدهای نفتی، از سوی دیگر، اقتصاد از تعادل نسبی خارج شد و ضمن دستیابی به نرخ‌های رشد بالاتر، تورم نیز به شدت افزایش یافت.

### دهه پنجاه

از اوایل دهه ۱۳۵۰ تا قبل از انقلاب ۵۷، در نتیجه افزایش درآمدهای نفتی، برای اولین بار کشور با پدیده‌های مواجه گردید که در ادبیات اقتصادی از آن به عنوان بیماری هلندی یاد میشود. ثمره این بیماری برای کشور افزایش مخارج دولت و تقاضای کل بود که منجر به تورمی شدید گردید. پس از انقلاب اسلامی، در سالهای ۱۳۵۹ و ۱۳۶۰، آثار تورمی ناشی از کسری بودجه دولت و فشارهای ناشی از

گرفتند. در پی سیاست های پولی به اجرا گذاشته شده و با کنترل تبعات ناشی از سیاست یکسان سازی نرخ ارز، در پایان سال ۱۳۸۴ش، نرخ تورم به ۱۰ درصد رسید. از سال ۱۳۸۶ش نرخ ارز با نوسانات شدید و نامنظم همراه بوده است که این نوسانات تا حدود زیادی از فضای سیاسی کشور و تحریم های اعمال شده بر بخشهای مختلف اقتصادی کشور نشأت گرفته است. این تنگ ناهای سبب افزایش نرخ تورم در ۱۳۸۶ش شد. پس از سال ۱۳۸۶ تا سال ۱۳۸۹ش روند تورمی کشور از ثبات نسبی برخوردار بوده است.

### فشار هزینه

این نظریه ریشه تورم را در افزایش هزینه های تولید و قیمت نهاده های تولید جستجو می کند. این نظریه برخلاف نظریه فشار تقاضا، قادر به توضیح پدیده تورم رکودی است و آن را معلول افزایش هزینه های تولید و انتقال منحنی عرضه کل به سمت بالا (افزایش تورم) می داند.

### شش متغیر اثر گذار

در مجموع متغیر های موثر بر نرخ تورم را می توان به صورت زیر لیست کرد:<sup>۲</sup>

متغیر اثر گذار (مبنای نظری) <sup>۱</sup>	
✓ تغییرات حجم نقدینگی (نظریه پولی)	✓ تغییرات نرخ ارز (فشار هزینه، تورم انتظاری)
✓ مخارج دولت یا کسری بودجه (فشار تقاضا)	✓ شاخص دستمزد نیروی کار (فشار هزینه)
✓ نرخ سود بانکی (فشار هزینه)	✓ قیمت جهانی نفت خام (فشار تقاضا)

<sup>۱</sup> پورکاظمی، هفتمین عامل اثر گذار را "وقفه های ۱ و ۲ تورم" در نظر گرفته است که در این جدول حذف شده است.

### دهه هفتاد

متأسفانه اجزای سیاستهای تعدیل اقتصادی، بحران سررسید بدهی ها و سیاست تک نرخ کردن نرخ ارز کشور را با تورم شدید در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ روبه رو کرد. اگر در سال های جنگ تحمیلی تأثیر هزینه های جنگ و کاهش شدید درآمد نفت، کاهش وصول مالیات از طبقات پردرآمد، کسری شدید بودجه و توسل به وامگیری دولت از بانک مرکزی موجب تورم بالا شد، در این دوره افزایش درآمدهای نفتی، دریافت وام از خارج و اجزای سیاستهای تعدیلی بی اعتنا به تجربه سالهای ۱۳۵۲-۱۳۵۷ تورمی افسار گسیخته پدید آورد.

پس از سال ۱۳۷۶، روند رشد نقدینگی کاهش یافت و به دنبال آن تا سال ۱۳۸۰ش نرخ تورم هم کاهش یافت و در سال ۱۳۸۰، نرخ تورم به ۱۱ درصد رسید.

### دهه هشتاد

تا پایان سال ۱۳۸۴، جهش ایجاد شده در نقدینگی و نرخ تورم کنترل شد و این شاخص ها روند کاهشی به خود

## عوامل اثر گذار بر تورم

### نظریه پولی

براساس نظریه پولی (پولیون)، تورم در بلندمدت یک پدیده پولی است بدین معنا که تورم ناشی از رشد عرضه اسمی پول (رشد حجم پول) است.

### فشار تقاضا

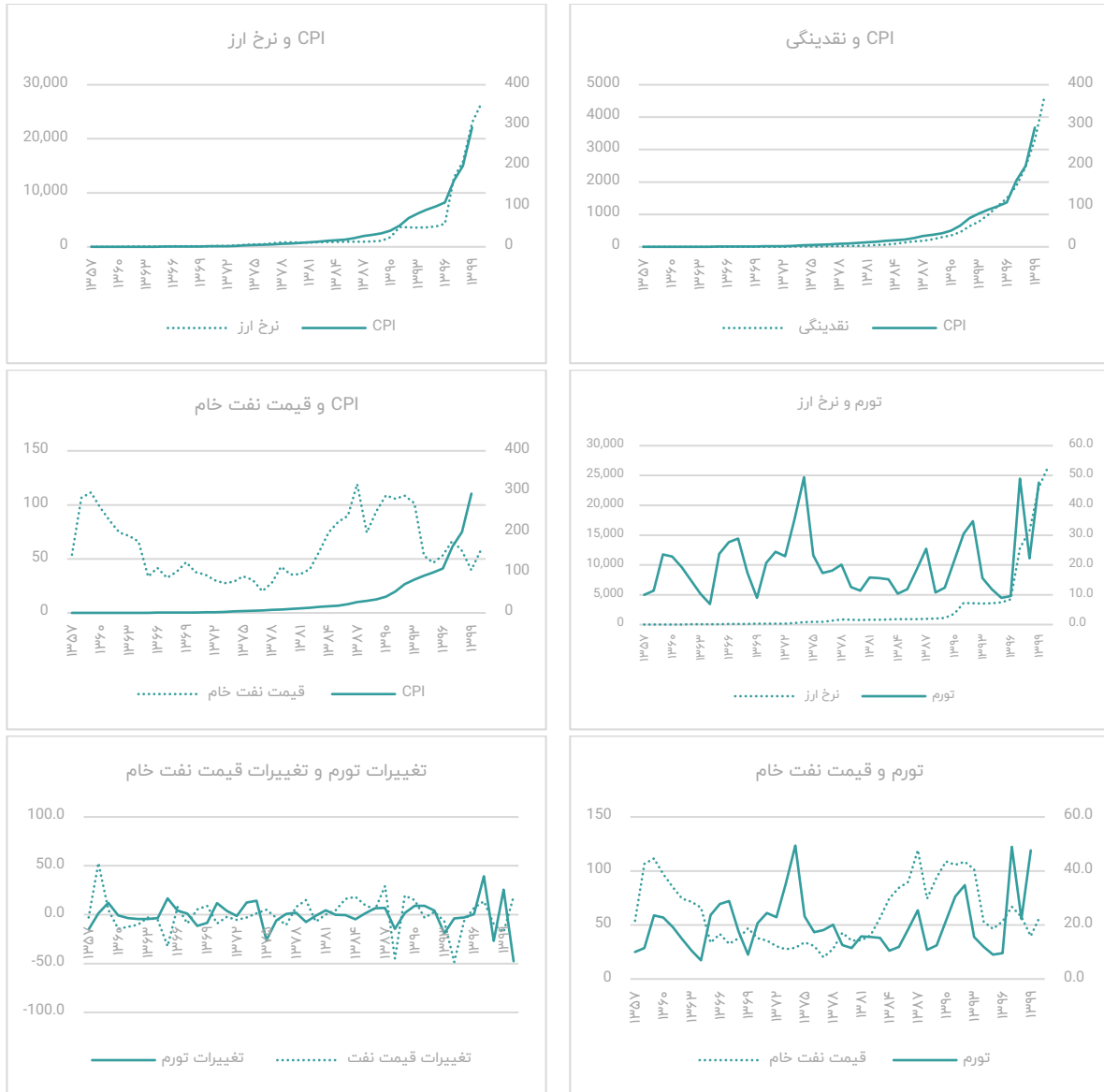
براساس نظریه های کینز، در شرایط اشتغال کامل (نبودن ظرفیت بیکار) فشار تقاضا می تواند سطح قیمت ها را افزایش دهد. لازم به ذکر است که شرایط اقتصاد ایران اشتغال کامل نیست و در وضعیت رکود تورمی قرار دارد.

با بررسی سابقه تورم در ایران متوجه می شویم تورم در ایران، تا حدود زیادی پولی است و بیشترین تاثیر

<sup>۲</sup> فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی - شماره ۲۳، صفحات ۱۴۵ تا ۱۶۶ - محمد حسین پورکاظمی دانشیار دانشکده اقتصاد شهید بهشتی

را از تغییرات قیمت نفت خام، نرخ ارز و نقدینگی می گیرد و اثر سایر عوامل درجات پایینتری از اثر گذاری را دارند.

### ارتباط متغیرها



های کافی) که منجر به بالا رفتن شاخص بهای مصرف کننده و تورم شده است. از آنجا افزایش درآمد های نفتی بر خلاف تئوری ها منجر به کاهش سطح قیمت ها نشده است؛ می توان نتیجه گرفت افزایش درآمد های نفتی از طریق ایجاد فشار تقاضا، سطح قیمت ها را افزایش داده است.

براساس بررسی روند متغیرها، بیشترین اثر پذیری تورم را از نقدینگی، نرخ ارز و تغییرات قیمت نفت خام است.

نقدینگی به صورت پیوسته و تاریخی روندی افزایشی داشته است (به دلیل کسری بودجه دولت و نبود درآمد

## پیوست (مدل پیش بینی و متغیر ها)

### الگوی خودباز گشت برداری نا مقید (UVAR)

از میان الگوهای خود بازگشت برداری، این الگو را می توان جزء رایج ترین الگوهای VAR<sup>۹</sup> در پژوهش های مختلف دانست. در این الگو در واقع تمامی متغیر هایی که به عنوان متغیرهای درون زا باشند، به صورت یکجا و همزمان در الگو مورد استفاده قرار می گیرند. یک الگوی VAR را میتوانیم به صورت زیر بنویسیم:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + u_t$$

که در آن  $Y_t$  شامل بردار متغیر ها  $U_t$  بردار جملات خطا می باشد.

متغیر های مورد استفاده در پیش بینی نرخ ارز، نقدینگی، قیمت نفت خام و وقفه های نرخ تورم می باشند.

برای برآورد این الگو که در آن از روش OLS<sup>۱۰</sup> استفاده می گردد، ابتدا باید متغیر هایی را که قصد استفاده از آن را داریم، مشخص نماییم و سپس ایستایی متغیرها را مورد بررسی قرار دهیم. اگر متغیرها دارای مرتبه ایستایی یکسان

باشند، میتوان از الگوی UVAR استفاده نموده و مراحل بعدی برآورد و استفاده از این الگو را طی نمود. در مرحله بعد، از معیار آکاییک (AIC)، معیار شوارتز (SB)، معیار هنان کوئین (HQ) و معیار FPE نسبت به انتخاب وقفه مناسب اقدام می نماییم. پس از تعیین مرتبه تاخیری بهینه الگو می توانیم الگو را مجدداً برآورد نموده و برای پیش بینی متغیرها، مورد استفاده قرار دهیم. لازم به یادآوری است که از این الگو می توانیم برای پیش بینی هم به صورت درون نمونه ای و هم برون نمونه ای استفاده نماییم. پس از بررسی مانایی متغیرها، به دلیل اینکه همه متغیرها مانا از درجه (۱) بودند از آزمون همگرایی یوهانسن استفاده شده و همگرایی متغیرها تایید شده است. سپس پس از بررسی معیار آکاییک (AIC)، معیار شوارتز (SB)، معیار هنان کوئین (HQ) و معیار FPE وقفه بهینه دوم براساس معیارهای شوارتز (SB) و حنان کوئین (HQ) انتخاب می گردد و مدل با وقفه دو برآورد می گردد.

VAR Lag Order Selection Criteria  
Endogenous variables: INF LIQ OILP EXCH  
Exogenous variables: C  
Date: ۱۰/۱۷/۲۱ Time: ۱۹:۴۴  
Sample: ۱۳۹۲M۰۱ ۱۴۰۰M۰۵  
Included observations: ۸۱

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-۲۴۲۲,۵۲۳	NA	۱,۲۳e+۲۱	۵۹,۹۱۴۱۴	۶۰,۰۳۲۳۹	۵۹,۹۱۱۵۸
۱	-۱۷۴۸,۰۲۲	۱۲۶۵,۷۳۱	۱,۰۷e+۱۴	۴۳,۶۵۴۸۵	۴۴,۲۴۶۰۸	۴۳,۸۹۲۰۶
۲	-۱۵۹۲,۱۷۱	۲۷۷,۰۶۷۹	۳,۴۰e+۱۲	۴۰,۲۰۱۷۵	۴۱,۲۶۵۹۵*	۴۰,۶۲۸۷۲*
۳	-۱۵۸۵,۵۰۵	۱۱,۱۹۲۱۳	۴,۳۱e+۱۲	۴۰,۴۳۲۲۲	۴۱,۹۶۹۴۰	۴۱,۰۴۸۹۶
۴	-۱۵۶۲,۳۹۸	۳۶,۵۱۴۴۳	۳,۶۷e+۱۲	۴۰,۲۵۶۷۵	۴۲,۲۶۶۹۰	۴۱,۰۶۳۲۵
۵	-۱۵۵۴,۳۱۹	۱۱,۹۶۹۴۳	۴,۵۶e+۱۲	۴۰,۴۵۲۳۲	۴۲,۹۳۵۴۵	۴۱,۴۴۸۵۸
۶	-۱۵۳۰,۹۳۱	۳۲,۳۳۸۹۸	۳,۹۴e+۱۲	۴۰,۲۶۹۹۰	۴۳,۲۲۶۰۱	۴۱,۴۵۵۹۳
۷	-۱۴۹۸,۱۴۴	۴۲,۰۹۶۸۲*	۲,۷۳e+۱۲	۳۹,۸۵۵۴۰	۴۳,۲۸۴۴۹	۴۱,۲۳۱۲۰
۸	-۱۴۷۸,۱۴۷	۲۳,۶۹۹۸۴	۲,۶۵e+۱۲*	۳۹,۷۵۶۷۲*	۴۳,۶۵۸۷۸	۴۱,۳۲۲۲۸

\* indicates lag order selected by the criterion  
LR: sequential modified LR test statistic (each test at ۵% level)  
FPE: Final prediction error  
AIC: Akaike information criterion  
SC: Schwarz information criterion  
HQ: Hannan-Quinn information criterion

گرفته است. یک مدل تصادفی عدم قطعیت را در مدل اعمال می کند. مدل های تصادفی دارای تصادفی ذاتی هستند که مجموعه ای از مقادیر پارامترها و شرایط اولیه منجر به مجموعه ای از خروجی های مختلف می شود. مدل های تصادفی، از داده های زیادی برای نشان دادن احتمال وقوع یک رویداد، استفاده میشود. بنابراین مدل های تصادفی در مقایسه با مدل های قطعی پیچیده تر هستند. یک مدل تصادفی یک نتیجه قطعی ایجاد نمی کند، بلکه طیف وسیعی از نتایج احتمالی را ایجاد می کند، که در مدل

پس از برآورد مدل نهایی، آن مدل برای پیش بینی متغیر تورم استفاده شده است. برای پیش بینی تورم از دو مدل معادله قطعی (دترمینستیک) پویا و مدل معادله تصادفی (استوکستیک) پویا استفاده شده است. یک مدل قطعی به شما امکان می دهد مقادیر آینده متغیر را دقیقاً بدون دخالت پدیده های تصادفی محاسبه کنید. اگر مدلی قطعی است به این معنی است که همه داده های لازم برای پیش بینی با اطمینان وجود دارند. به عبارت دیگر فرض بازارهای پیچیده، نامنظم و دائماً در حال تغییر را نادیده



برآوردی بصورت مقادیر کران بالا و کران پایین و میانگین میان دو کران نشان داده شده است.  
 برای برون دوره تصمیم گیری می کنیم. از این رو هرچقدر مقادیر این آماره ها کمتر باشند، بهتر است .

پس از پیشبینی متغیر با استفاده از معیارهای آماری حاصل همچون RMSE یا MAPE نسبت به دقت پیش بینی الگو

Forecast Evaluation

Date: ۱۰/۱۵/۲۱ Time: ۱۵:۵۵

Sample: ۱۴۰۰M۰۶ ۱۴۰۰M۱۲

Included observations: ۷

Variable	Inc. obs.	RMSE	MAE	MAPE	Theil
EXCH	۱	NA	NA	NA	NA
INF	۰	۰,۱۲۴۸۸۹	۰,۱۲۴۸۸۹	۰,۲۷۱۹۴۳	۰,۰۰۱۳۶۲
LIQ	۱	NA	NA	NA	NA
OILP	۰	۶,۹۴۵۳۹۳	۶,۹۴۵۳۹۳	۱۰,۲۸۲۶۸	۰,۰۴۸۸۹۹

RMSE: Root Mean Square Error

MAE: Mean Absolute Error

MAPE: Mean Absolute Percentage Error

Theil: Theil inequality coefficient

Forecast Evaluation

Date: ۱۰/۱۵/۲۱ Time: ۱۶:۰۴

Sample: ۱۴۰۰M۰۵ ۱۴۰۰M۱۲

Included observations: ۸

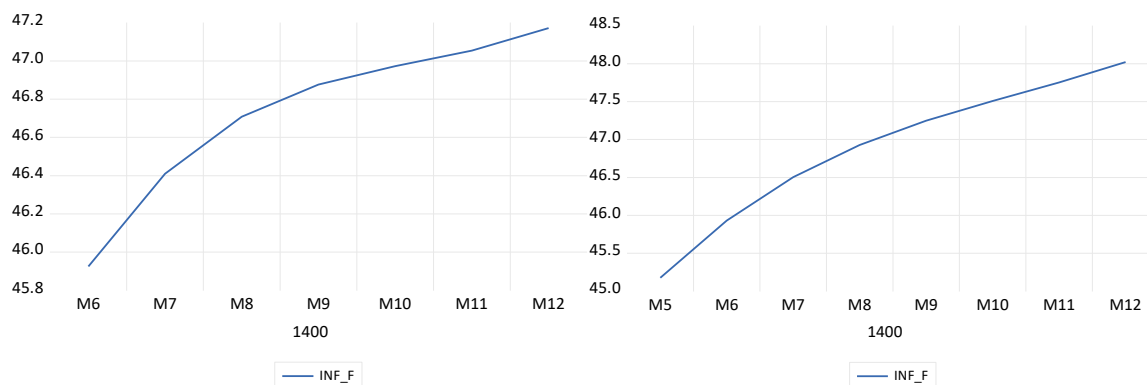
Variable	Inc. obs.	RMSE	MAE	MAPE	Theil
EXCH	۲	۲۵۳۶,۰۷۴	۲۵۳۶,۰۷۴	۰,۹۸۳۵۶۵	۰,۰۰۴۹۴۲
INF	۱	۰,۰۹۴۵۴۳	۰,۰۷۷۷۲۳	۰,۱۶۹۶۵۰	۰,۰۰۱۰۳۸
LIQ	۲	۹۹,۳۵۷۱۶	۹۹,۳۵۷۱۶	۰,۲۵۴۰۱۳	۰,۰۰۱۲۶۸
OILP	۱	۲,۹۵۱۱۳۶	۲,۹۴۹۸۰۶	۴,۰۵۶۱۱۱	۰,۰۲۰۳۰۲

RMSE: Root Mean Square Error

MAE: Mean Absolute Error

MAPE: Mean Absolute Percentage Error

Theil: Theil inequality coefficient





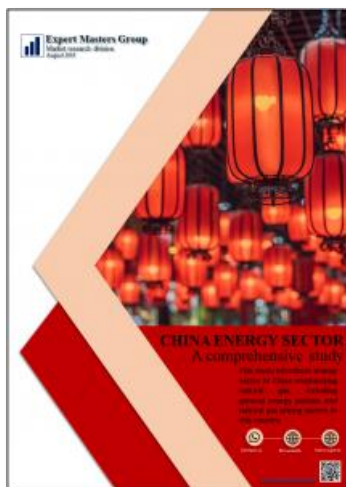
راهنمای جامع صادرات به عراق



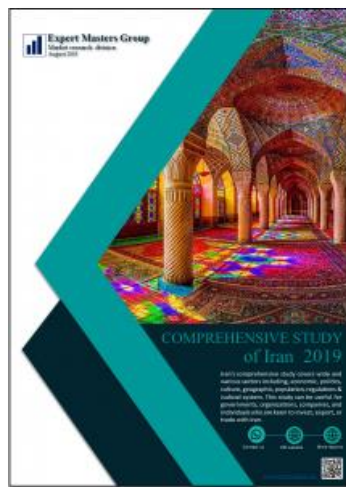
گزارش تحلیلی صنعت پالایش



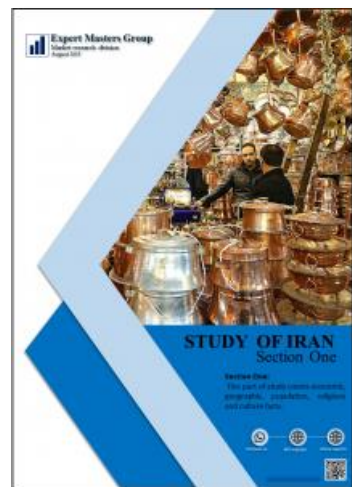
خبرنامه اقتصادی متیس



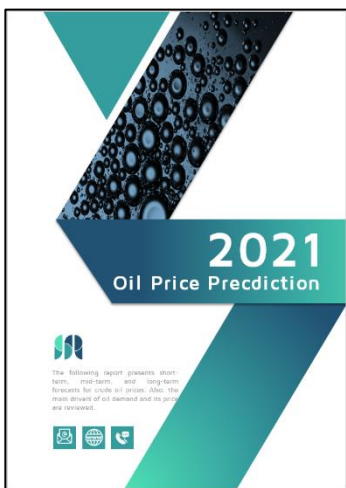
China Energy Sector



Comprehensive Study of Iran



Study of Iran



پیش بینی قیمت نفت خام



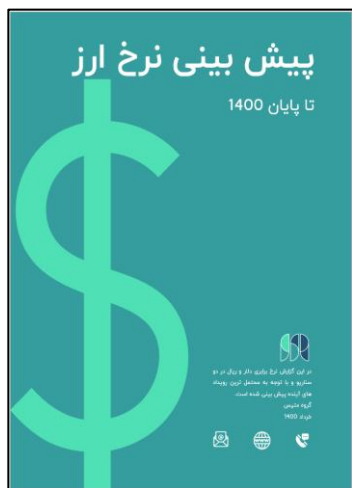
شماره ثبت: ۵۷۳۰۴  
شناسه ملی: ۱۴۰۰۹۹۰۷۳۴۶



پیش بینی تورم



۰۲۱۲۸۴۲۸۵۷۶  
۰۹۳۱۲۵۷۷۵۰۵



پیش بینی نرخ ارز



info@expertmasters.ir  
www.expertmasters.ir



تورم تعاریف متعددی دارد اما:

بر اساس ماهیت، افزایش مداوم و سریع سطح عمومی قیمت ها نام دارد و بر اساس اثر، به فرآیند کاهش مداوم ارزش پول در طول زمان گفته می شود. افزایش پایدار و مستمر سطح عمومی قیمت ها در یک بازه زمانی مشخص، می تواند جامع ترین تعریف برای تورم باشد. مفهوم امروزی تورم، در قرن نوزدهم میلادی رواج یافت. پیش از آن، مفهوم دیگری از تورم وجود داشت که جهت نشان دادن افزایش حجم اسکناس های غیر قابل تبدیل به طلا به کار برده می شد.

نرخ تورم برابر است با تغییر در یک شاخص قیمت که معمولاً شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) است.

## گروه متیس

مشاوران خبره کسب و کار ایرانیان

