



بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

معاونت اقتصادی

مدیریت کل اقتصادی

# حساب‌های ملی فصلی ایران

به قیمت‌های جاری و ثابت سال پایه ۱۳۹۵

(۱۳۹۰-۱۴۰۱)

اداره حساب‌های اقتصادی

تیرماه ۱۴۰۲



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## حسابهای ملی فصلی ایران

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

معاونت اقتصادی

مدیریت کل اقتصادی

اداره حسابهای اقتصادی

تیر ماه ۱۴۰۲

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

حسابهای ملی فصلی ایران به قیمت‌های جاری و ثابت سال پایه ۱۳۹۵ طی دوره (۱۴۰۱-۱۳۹۰)

تهیه و تنظیم: اداره حسابهای اقتصادی

نشانی: تهران، بلوار میرداماد، شماره ۱۹۸

صندوق پستی: ۷۱۷۷-۱۵۸۷۵

تلفن: ۲۲۲۵۷۱۵۲

نمبر: ۲۲۲۵۷۱۹۹

نشانی پایگاه اطلاع رسانی بانک مرکزی: [www.cbi.ir](http://www.cbi.ir)



بسمه تعالی

## پیشگفتار

ضرورت آگاهی نسبت به کم و کیف تحولات اقتصادی در زمان جاری، به ویژه از منظر سیاستگذاری اقتصادی، لزوم به هنگام ساختن آمار حسابهای ملی را بیش از پیش مطرح ساخته است. کارگزاران اقتصادی فعال در بخشهای مختلف اقتصاد نیز هم اکنون در تصمیم گیری های خود، هرچند در سطوح خرد، نگاه ویژه ای به متغیرهای اقتصاد کلان و از جمله نتایج حسابهای ملی دارند. از سوی دیگر لزوم هماهنگی با استانداردهای مطرح شده در تهیه و ارائه آمارهای اقتصادی در سطح بین المللی، که پیامد آن افزایش شفافیت، ارتقاء سطح اعتماد بین المللی نسبت به تحولات اقتصادی داخلی و در نتیجه نیل به شاخص های مطلوب ریسک اقتصادی و سرمایه گذاری کشور خواهد بود، اداره حسابهای اقتصادی را بر آن داشت تا تهیه حسابهای ملی فصلی را در دستور کار قرار دهد. نتیجه کارهای اولیه در این زمینه، که بر اساس روش گینسبرگ صورت گرفته بود، در سال ۱۳۷۶ بصورت جزوه کوچکی حاوی سری های زمانی (۱۳۷۵-۱۳۶۵) منتشر گردید. همانگونه که در مقدمه جزوه فوق اشاره شد، تلاش مذکور تنها به عنوان مدخلی برای برآورد حسابهای ملی فصلی محسوب شده و تجدید نظرهای لازم در جهت بهبود روش ها و نتایج کار به آینده موکول گردیده بود. اداره حسابهای اقتصادی پس از آن و در مرداد سال ۱۳۸۵ سه تجدید نظر اساسی در تهیه حسابهای فصلی گذشته به عمل آورد و سری زمانی حسابهای ملی فصلی طی دوره (۱۳۸۴-۱۳۶۷) به قیمت های جاری و ثابت سال پایه ۱۳۷۶ تهیه و ارائه گردید. موضوع عمده در مجموعه دوم به تغییر متدولوژی محاسبات مرتبط بود. لازم به ذکر است که در آن مجموعه به دلیل محدودیت های روش گینسبرگ و نیز توصیه متون استاندارد بین المللی بر استفاده از روش دنتون تاکید گردید.

لازم به توضیح است که اداره حساب‌های اقتصادی در راستای ارتقاء و بهنگام سازی آمار فصلی حساب‌های ملی نسبت به توسعه، تکمیل و به روز رسانی داده‌ها منطبق بر آخرین دستورالعمل بین‌المللی استاندارد نظام حساب‌های ملی فصلی ۲۰۱۷ و دستورالعمل استاندارد نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ اقدام نمود. یکی از تغییرات جدید مجموعه حاضر، ارائه ارقام حساب‌های ملی فصلی ایران بر اساس آخرین نسخه بین‌المللی طبقه‌بندی استاندارد کلیه رشته فعالیت‌های اقتصادی ISIC (نسخه چهارم) است. به‌طور کلی حساب‌های ملی فصلی گزارش حاضر دارای ویژگی‌های جدید زیر است:

- ۱- تهیه و تدوین بر مبنای آخرین نسخه استاندارد نظام حساب‌های ملی فصلی ۲۰۱۷ (QNA)
- ۲- تطبیق ارقام با آخرین مفاهیم نسخه استاندارد نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ (SNA)
- ۳- تهیه آخرین نسخه نظام طبقه‌بندی استاندارد رشته فعالیت‌های اقتصادی (ISIC) (نسخه چهارم)
- ۴- تهیه و ارائه آمار حساب‌های ملی فصلی ایران به قیمت‌های جاری و ثابت سال پایه ۱۳۹۵
- ۵- افزایش رشته فعالیت‌های اقتصادی (از ۱۲ به ۱۹ قلم) منطبق بر نظام ISIC (نسخه چهارم)

در خصوص تهیه گزارش حاضر لازم است از همه دستگاه‌های سیاستگذار و اجرایی کشور، سازمان‌ها، وزارتخانه‌ها، نهادها، بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، مؤسسات و شرکت‌های دولتی و خصوصی و نیز مراکز رسمی تولیدکننده آمارهای پایه کشور که همواره به عنوان تامین‌کننده اطلاعات و آمار مورد نیاز در تهیه حساب‌های ملی کشور، این بانک را در انجام وظایف خویش یاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی گردد. بی‌تردید افزایش کمی و کیفی گزارش‌دهی کارگزاران اقتصادی، سهم بسزایی در ارتقاء حساب‌های ملی فصلی کشور داشته و زمینه را برای نیل به اهداف جدید در این عرصه فراهم خواهد ساخت. در خاتمه از اندیشمندان و صاحب نظران اقتصادی به ویژه در حوزه حساب‌های ملی فصلی دعوت می‌گردد، به منظور بهبود هر چه بیشتر مجموعه حاضر، نقطه نظرات ارزشمند خود را در اختیار اداره حساب‌های اقتصادی این بانک قرار دهند.

الحمد لله رب العالمین

اداره حساب‌های اقتصادی

تیر ماه ۱۴۰۲

## فهرست مطالب

۱	بخش اول: مفاهیم و روش‌های تهیه حساب‌های ملی فصلی
۱	۱-۱ معرفی حساب‌های ملی فصلی
۱	۱-۱-۱ هدف حساب‌های ملی فصلی
۲	۱-۱-۲ مزایا و معایب حساب‌های ملی فصلی و سالانه
۳	۱-۱-۳ شناسایی نقاط عطف
۵	۱-۱-۴ نقاط قوت و ضعف حساب‌های ملی فصلی
۶	۱-۲ سری زمانی حساب‌های ملی فصلی
۷	۱-۳ مسائل راهبردی در حساب‌های ملی فصلی
۸	۱-۳-۱ مراحل تولید حساب‌های ملی فصلی
۱۰	۱-۳-۲ رابطه میان حساب‌های ملی فصلی و سالانه
۱۱	۱-۳-۳ پوشش حساب‌های ملی فصلی
۱۴	۱-۳-۴ مسائل عمومی تدوین تولید ناخالص داخلی و اجزاء آن به صورت فصلی
۱۹	۱-۴ محک‌زنی و تطبیق
۲۱	۱-۴-۱ روش تسهیم به نسبت
۲۵	۱-۴-۲ روش سری زمانی
۲۵	۱-۴-۲-۱ روش دنتون تناسبی
۲۹	۱-۴-۲-۲ روش چولت-داگوم
۳۰	۱-۴-۲-۳ مقایسه دو روش دنتون و چولت-داگوم
۳۳	۱-۴-۳ محک‌زنی و بازیابی
۳۳	۱-۴-۴ نکات محک‌زنی
۳۳	۱-۴-۴-۱ محک‌زنی سری‌های دارای شکست
۳۳	۱-۴-۴-۲ شاخص‌های با ارزش صفر و منفی
۳۴	۱-۴-۴-۳ محک‌زنی بدون شاخص
۳۴	۱-۴-۴-۴ محک‌زنی و فرایند گردآوری

۳۴	۱-۵ تعدیل فصلی .....
۳۴	۱-۵-۱ تعریف و مفهوم تعدیل فصلی .....
۳۵	۱-۵-۲ اثرات فصلی .....
۳۶	۱-۵-۳ اثرات تقویمی .....
۳۶	۱-۵-۴ مقایسه‌پذیری .....
۳۷	۱-۵-۵ اصول تجزیه سری زمانی .....
۳۸	۱-۵-۶ روش‌های تعدیل فصلی .....
۴۲	۱-۵-۷ موارد خاص در تعدیل فصلی حساب‌های ملی فصلی .....
۴۳	۱-۵-۸ انتشار حساب‌های ملی فصلی تعدیل شده .....
۴۳	۱-۶ برآوردهای اولیه و بازبینی .....
۴۳	۱-۶-۱ برآوردهای اولیه .....
۴۳	۱-۶-۲ بازبینی (تجدید نظر) .....
۴۴	۱-۶-۳ ویرایش .....
۴۵	۱-۶-۳-۱ برخی محاسبات در فرایند ویرایش جهت ارزیابی قابلیت اطمینان به داده‌ها .....
۴۵	۱-۶-۳-۲ نکات مهم در ویرایش .....
۴۶	۱-۶-۳-۳ متوازن ساختن اختلاف تولید ناخالص داخلی فصلی .....
۴۶	۱-۶-۳-۴ استفاده از مدل عرضه-مصرف برای ویرایش تولید ناخالص داخلی فصلی .....
۴۷	۱-۶-۴ شفافیت حساب‌های ملی فصلی .....
۴۸	۱-۷ جمع بندی بخش اول .....
۵۱	<b>بخش دوم: حسابهای ملی فصلی در ایران</b> .....
۵۱	۲-۱ برآورد حسابهای فصلی تاریخی .....
۵۲	۲-۲ روش‌های برآورد بهنگام حسابهای ملی فصلی .....
۵۲	۲-۲-۱ تولید ناخالص داخلی بر حسب اقلام هزینه نهایی .....
۵۲	۲-۲-۱-۱ هزینه‌های مصرف نهایی خصوصی .....
۵۳	۲-۲-۱-۲ هزینه‌های مصرف نهایی دولتی .....
۵۳	۲-۲-۱-۳ تشکیل سرمایه ثابت ناخالص .....
۵۴	۲-۲-۱-۴ صادرات کالاها و خدمات .....



۵۵ ..... ۲-۲-۱-۵- واردات کالاها و خدمات

۵۶ ..... ۲-۲-۱-۶- خالص مالیات‌های بر محصول

۵۶ ..... ۲-۲-۲- تولید ناخالص داخلی بر حسب فعالیت‌های اقتصادی

۵۶ ..... ۲-۲-۲-۱- گروه کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری

۵۶ ..... ۲-۲-۲-۲- گروه نفت و گاز

۵۷ ..... ۲-۲-۲-۳- گروه صنایع و معدن

۵۸ ..... ۲-۲-۲-۴- گروه خدمات

۶۳ ..... **واژه نامه**

۶۷ ..... **منابع و مآخذ**

۶۹ ..... **بخش سوم: جداول و نمودارهای حسابهای ملی فصلی**



## بخش اول: مفاهیم و روش‌های تهیه حساب‌های ملی فصلی

### ۱-۱ معرفی حساب‌های ملی فصلی

حساب‌های ملی فصلی (QNA)<sup>۱</sup> نظامی یکپارچه از سری‌های زمانی سه ماهه است که از طریق یک چارچوب حسابداری سازگار با نظام حساب‌های ملی (SNA)<sup>۲</sup> ارائه می‌شود. حساب‌های ملی فصلی در اصل تمام توالی حساب‌ها و ترازنامه‌ها در نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ را پوشش می‌دهد. این حساب‌ها اصول، تعاریف و ساختار مشابهی را نسبت به حساب‌های ملی سالانه (ANA)<sup>۳</sup> می‌پذیرند. حساب‌های ملی فصلی اغلب به خاطر محدودیت‌های دسترسی به داده‌ها، محدودیت زمانی و محدودیت منابع به اندازه حساب‌های ملی سالانه کامل نیستند. این حساب‌ها به صورت بهنگام<sup>۴</sup> و بر اساس الزامات استاندارد ویژه انتشار داده‌ها (SDDS)<sup>۵</sup> (سه‌ماهه) تهیه می‌شوند.

#### ۱-۱-۱ هدف حساب‌های ملی فصلی

هدف اصلی از ارائه حساب‌های ملی فصلی فراهم ساختن تصویری از رشد اقتصادی در دوره جاری است. این تصویر به‌روزتر از حساب‌های ملی سالانه و جامع‌تر از هر شاخص کوتاه‌مدتی خواهد بود. در راستای نیل به این هدف، تهیه حساب‌های ملی فصلی مستلزم ویژگی‌هایی همچون بهنگام بودن، دقت، جامعیت، انسجام و سطح تفصیل قابل قبول است. اگر حساب‌های ملی فصلی این معیارها را برآورده کند، می‌توان از آن به‌عنوان چارچوبی برای ارزیابی، تحلیل و نظارت بر پیشرفت‌های جاری اقتصاد استفاده نمود. علاوه بر این، حساب‌های ملی فصلی با ارائه سری زمانی داده‌های سه ماهه برای مؤلفه‌های کلان اقتصادی در یک چارچوب حسابداری منسجم، تجزیه و تحلیل روابط پویا بین این ارقام (در دوره‌های گذشته و آینده) را ممکن می‌سازد. بنابراین، حساب‌های ملی فصلی داده‌های پایه را برای تجزیه و تحلیل ادوار تجاری و برای اهداف مدل‌سازی اقتصادی فراهم می‌سازد. همچنین، حساب‌های ملی فصلی نقش ویژه‌ای برای حسابداری تحت شرایط تورم بالا، تغییرات شدید در قیمت‌های نسبی و زمانی که داده‌های پایه سالانه بر اساس سال‌های مختلف جریان‌های مالی است، بازی می‌کند. علاوه بر این، همانند حساب‌های سالانه، حساب‌های ملی فصلی یک چارچوب مفهومی هماهنگ برای طراحی و جمع‌آوری آمارهای پایه اقتصادی و چارچوبی برای شناسایی شکاف‌های عمده در محدوده آمار کوتاه‌مدت موجود فراهم می‌کند.

<sup>1</sup> Quarterly National Accounts (QNA)

<sup>2</sup> System of National Accounts (SNA)

<sup>3</sup> Annual National Accounts (ANA)

<sup>4</sup> timely

<sup>5</sup> Special Data Dissemination Standard (SDDS)

## ۲-۱-۱ مزایا و معایب حساب‌های ملی فصلی و سالانه

با توجه به اهداف و ویژگی‌های مورد انتظار در تهیه و تدوین حساب‌های ملی فصلی، می‌توان مزایا و معایب دو مجموعه از حساب‌های ملی فصلی و حساب‌های ملی سالانه را به‌طور خلاصه برشمرد. این موضوع امکان استفاده بهینه از دو مجموعه ذکر شده را برای کاربران فراهم می‌سازد.

از آنجا که تهیه و تدوین حساب‌های ملی فصلی از طریق تلفیق داده‌های حساب‌های ملی سالانه، آمارهای پایه کوتاه‌مدت<sup>۱</sup> و برآوردهای حساب‌های ملی سالانه صورت می‌پذیرد، حساب‌های ملی فصلی نسبت به حساب‌های ملی سالانه، بهنگام‌تر و نسبت به آمارهای پایه کوتاه‌مدت از محتوای اطلاعاتی و کیفی بیشتری برخوردار است. ویژگی بهنگام بودن حساب‌های ملی فصلی منعکس کننده مدت زمانی است که در آن حساب‌های فصلی اطلاعات لازم را به‌منظور اجرا و پی‌گیری کارآمد سیاست‌های اقتصادی و مالی فراهم می‌نمایند. از جنبه زمانی، حساب‌های ملی فصلی معمولاً در طول سه ماه پس از پایان یک فصل ارائه می‌شود در حالیکه حساب‌های ملی سالانه اغلب حداقل شش ماه پس از پایان سال تهیه می‌گردد. در شرایط تورمی حاکم بر اقتصاد، به‌کارگیری حساب‌های ملی فصلی نسبت به حساب‌های ملی سالانه به دو دلیل حائز اهمیت مضاعف است. اول آنکه تحت شرایط تورمی، اصل اساسی حساب‌های ملی سالانه یعنی فرض همگنی قیمت در طول زمان، نقض می‌گردد. در حالی که به دلیل کوتاه بودن دوره حسابداری، شرایط تورمی تأثیر کمتری بر حساب‌های ملی فصلی ایجاد می‌نماید. دوم آنکه درآمد حاصل از نگهداری دارایی‌ها<sup>۲</sup>، تأثیر کمتری بر حساب‌های ملی فصلی نسبت به حساب‌های ملی سالانه دارد و می‌توان آن را به راحتی حذف نمود زیرا تغییرات ارزشی در یک دوره حسابداری کوتاه‌مدت، به مراتب کمتر از یک دوره بلندمدت است.

براساس ویژگی بهنگام بودن، امکان مشاهده و ثبت دوره‌های تجاری و زمان‌بندی سیاست‌های اقتصادی متناسب با دوره‌های تجاری فقط از طریق حساب‌های ملی فصلی امکان‌پذیر می‌گردد در حالی که حساب‌های ملی سالانه صرفاً اطلاعات و داده‌های مربوط به ساختار اقتصاد و روند بلندمدت آن را فراهم می‌نماید. باید توجه داشت که تغییرات اقتصادی کوتاه‌مدت در طول یک سال و یا تغییرات کوتاه‌مدتی که در یک سال شروع شده و در سال بعد پایان می‌یابند، تحت پوشش حساب‌های ملی سالانه قرار نمی‌گیرند. در حالی که توضیح تغییرات مذکور از طریق حساب‌های ملی فصلی مزیتی اساسی به‌شمار می‌آید. همچنین در ارائه بهترین پیش‌بینی‌های اقتصادی که مبتنی بر آخرین اطلاعات موجود درباره وضعیت جاری اقتصاد هستند، ویژگی بهنگام بودن حساب‌های ملی فصلی نقش قابل توجهی ایفا می‌نماید.

<sup>۱</sup> short-term source statistics

<sup>۲</sup> Holding gains

## ۳-۱-۱ شناسایی نقاط عطف

بیان اطلاعات اقتصادی به صورت ماهانه و فصلی برای شناسایی و تجزیه و تحلیل روند اقتصادی و نقاط عطف در داده‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. نمودار (۱-۱) که بر مبنای داده‌های ارائه شده در جدول (۱-۱) ترسیم شده است، داده‌های تولید ناخالص داخلی (GDP)<sup>۱</sup> فصلی و سالانه را برای یک اقتصاد فرضی نشان می‌دهد. این نمودار بیان می‌کند که چگونه داده‌های سالانه ممکن است حرکات دوره‌ای را پنهان کند. مطابق با جدول (۱-۱)، طی دوره مورد بررسی سه نقطه عطف اقتصادی در تولید ناخالص داخلی این اقتصاد فرضی به وجود آمده است که عبارتند از:

۱- نقطه رونق اقتصادی در فصل اول ۲۰۱۲

۲- نقطه رکود اقتصادی در فصل اول ۲۰۱۳

۳- نقطه رونق اقتصادی در فصل آخر ۲۰۱۳

با وجود این، نتایج حاصل از بررسی ارقام تولید سالانه و روند آنها در نمودار (۱-۱) حاکی از آن است که داده‌های سالانه ممکن است تغییرات دوره‌ای اقتصاد را منعکس نمایند. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، داده‌های حساب‌های سه ماهه ملی نشان می‌دهد که اقتصاد در طول سال ۲۰۱۲ رشد کرده است و بعد از رکود، روند صعودی در سه ماهه اول سال ۲۰۱۲ آغاز شده است. در مقابل، داده‌های حساب‌های ملی سالانه نشان می‌دهد که اقتصاد در سال ۲۰۱۲ در مقایسه با سال ۲۰۱۱ با کاهش روبرو بوده است. رشد تجربه شده در سال ۲۰۱۲ زمانی که تخمین سالانه سال ۲۰۱۳ در دسترس قرار می‌گیرد، در حساب‌های ملی سالانه ظاهر می‌شود. این وضعیت با تأخیر زمانی معمول حساب‌های ملی سالانه، یعنی با اولین برآورد سالانه ۲۰۱۳ که تا سال ۲۰۱۴ در دسترس نیست، تشدید می‌شود. در حالی که حساب‌های ملی فصلی رشد اقتصادی را در سه ماهه اول سال ۲۰۱۲ نشان می‌دهد، حساب‌های ملی سالانه این روند صعودی را تا ۲۰۱۴ نشان نخواهد داد. در آن زمان، این اقتصاد فرضی، وارد روند نزولی دوم شده است. به این ترتیب، افزایش قبلی در روند فعالیت‌های اقتصادی به یک رکود تبدیل شده است، در حالی که حساب‌های ملی سالانه همچنان رشد مثبت را نشان می‌دهد. بنابراین، استفاده از نرخ‌های تغییر سالانه در تشخیص و تجزیه و تحلیل دوره‌های تجاری می‌تواند گمراه‌کننده باشد و در نتیجه موجب اعمال سیاست‌های نادرست اقتصادی گردد.

علاوه بر نمودار داده‌های فصلی، نرخ تغییر فصل به فصل تولید ناخالص داخلی نیز نقاط عطف اقتصادی را در جدول (۱-۱) با یک دوره تأخیر نشان می‌دهد. به عنوان نمونه، با تغییر نرخ مذکور از ۶/۳- درصد به ۳/۳

<sup>۱</sup> Gross Domestic Product (GDP)

درصد طی فصل‌های اول و دوم سال ۲۰۱۲، اولین نقطه عطف اقتصادی در قالب رونق اقتصادی، قابل شناسایی است.

جدول (۱-۱): شناسایی نقاط عطف

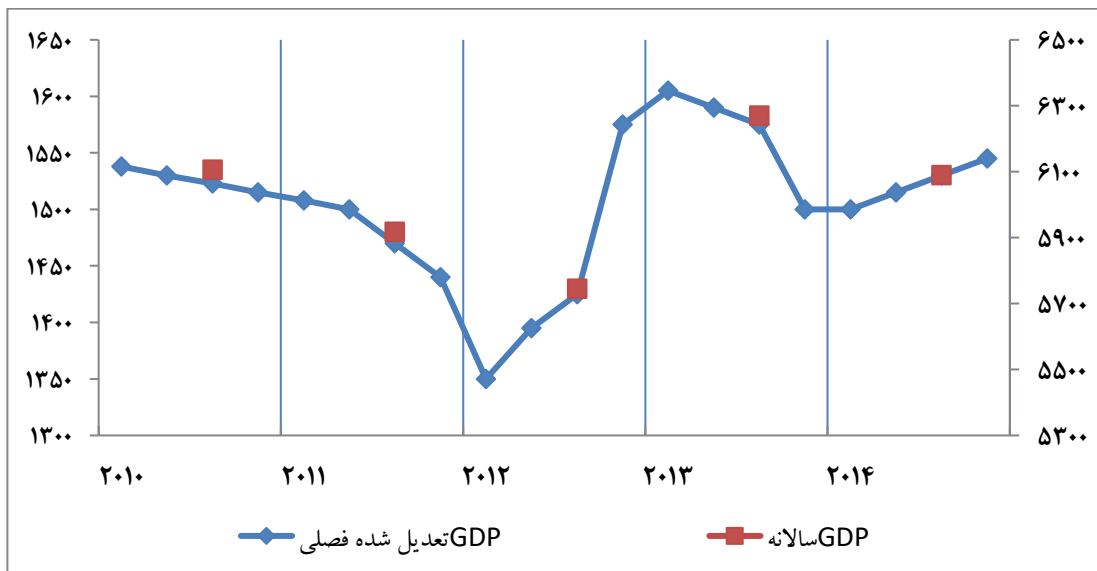
فصل	سال	GDP	درصد تغییر نسبت به رقم فصل قبل	درصد تغییر نسبت به رقم مشابه سال قبل
۱	۲۰۱۰	۱۵۳۸		
۲	۲۰۱۰	۱۵۳۰	-۰/۵	
۳	۲۰۱۰	۱۵۲۳	-۰/۵	
۴	۲۰۱۰	۱۵۱۵	-۰/۵	
۱	۲۰۱۱	۱۵۰۸	-۰/۵	-۲/۰
۲	۲۰۱۱	۱۵۰۰	-۰/۵	-۲/۰
۳	۲۰۱۱	۱۴۷۰	-۲/۰	-۳/۵
۴	۲۰۱۱	۱۴۴۰	-۲/۰	-۵/۰
۱	۲۰۱۲	۱۳۵۰	-۶/۳	-۱۰/۴
۲	۲۰۱۲	۱۳۹۵	۳/۳	-۷/۰
۳	۲۰۱۲	۱۴۲۵	۲/۲	-۳/۱
۴	۲۰۱۲	۱۵۷۵	۱۰/۵	۹/۴
۱	۲۰۱۳	۱۶۰۵	۱/۹	۱۸/۹
۲	۲۰۱۳	۱۵۹۰	-۰/۹	۱۴/۰
۳	۲۰۱۳	۱۵۷۵	-۰/۹	۱۰/۵
۴	۲۰۱۳	۱۵۰۰	-۴/۸	-۴/۸
۱	۲۰۱۴	۱۵۰۰	۰/۰	-۶/۵
۲	۲۰۱۴	۱۵۱۵	۱/۰	-۴/۷
۳	۲۰۱۴	۱۵۳۰	۱/۰	-۲/۹
۴	۲۰۱۴	۱۵۴۵	۱/۰	۳/۰

نکته: ارقام با خط زیرین نشان‌دهنده نقاط عطف هستند.

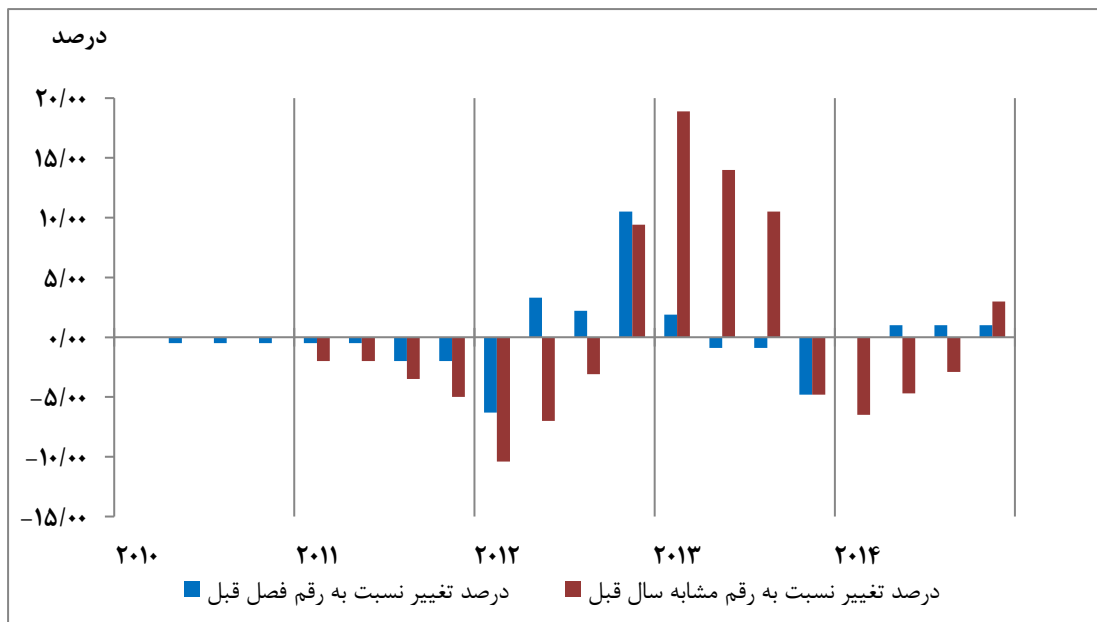
همچنین، براساس ارقام ستون آخر از جدول (۱-۱) که درصد تغییر تولید ناخالص داخلی در هر فصل نسبت به رقم مشابه در سال قبل را نشان می‌دهد، نقاط عطف اقتصادی پس از سه دوره تأخیر منعکس شده‌اند. این

در حالی است که به دلیل تأخیر زمانی نسبتاً زیاد در شناسایی نقاط عطف، قابلیت استفاده از ارقام مذکور به منظور اتخاذ سیاست‌های مناسب اقتصادی کاهش می‌یابد. تغییرات فصلی و سالانه در نمودار (۲-۱) نشان داده شده است.

نمودار (۱-۱): مثالی از ادوار تجاری - داده‌های GDP فصلی (تعدیل شده فصلی) در مقابل داده‌های GDP سالانه



نمودار (۲-۱): درصد تغییرات فصلی و سالانه



#### ۴-۱-۱ نقاط قوت و ضعف حساب‌های ملی فصلی

حساب‌های ملی فصلی دارای این ویژگی هستند که تصویر جامعی از تغییرات جاری اقتصاد، در چارچوبی منسجم جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، فراهم می‌نمایند. نماگرهای کوتاه‌مدت همچون شاخص‌های قیمت، نماگرهای بازار کار، شاخص‌های تولید صنعتی و داده‌های گردش سرمایه در بخش بازرگانی خرده‌فروشی اغلب

به صورت ماهانه و در طی مدت زمان کوتاهی قابل دسترسی هستند. اگرچه نماگرهای کوتاه‌مدت، اطلاعات ارزشمندی را در زمینه‌های خاصی از تغییرات جاری اقتصاد فراهم می‌نمایند، اما به تنهایی توانایی ارائه یک تصویر سازگار، جامع و منسجم از جنبه‌های مختلف وضعیت جاری اقتصاد را ندارند. این نقص مانع از ردیابی دلایل مشکلات جاری و تشخیص تغییرات احتمالی در آینده می‌گردد. به عنوان نمونه، در کشوری که با کاهش رشد تولید داخلی مواجه است، علاوه بر تشخیص صنایع تحت تأثیر (براساس یک شاخص تفصیلی تولید) لازم است دلایل کاهش رشد تولید (همچون کاهش تقاضای داخلی یا صادرات) و نیز دلایل عمیق‌تر آن (همچون تأثیر الگوهای درآمد، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری بر تقاضا) مورد شناسایی قرار گیرد.

از جمله مزیت‌های حساب‌های ملی فصلی آن است که در یک سری زمانی نسبتاً طولانی از داده‌های فصلی، امکان انعکاس روابط پویا بین متغیرهای اقتصادی، به ویژه متغیرهای با وقفه و متقدم فراهم شده و به دلیل چهار برابر شدن تعداد مشاهدات نسبت به سری‌های زمانی سالانه، کارایی تکنیک‌های ریاضی همچون تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی افزایش خواهد یافت.

در کنار مزیت‌های اعلام شده برای حساب‌های ملی فصلی، انتقاداتی نیز وارد شده است که توجه به آنها موجب احتراز از کاربرد نامناسب داده‌های فصلی می‌گردد. از جمله نکات ذکر شده آن است که داده‌های فصلی تولید ناخالص داخلی، نماگر مناسبی برای دوره تجاری نیست چرا که تولید ناخالص داخلی شامل فعالیت‌هایی است که لزوماً نسبت به تغییر دوره‌های تجاری عکس‌العمل نشان نمی‌دهند، مانند فعالیت‌های دولت و بخش کشاورزی. به دلیل ذکر شده، به کارگیری یک معیار با جامعیت کمتر به عنوان یک نماگر از دوره تجاری مانند شاخص حجمی<sup>۱</sup> تولید کارگاه‌های صنعتی، ارجحیت دارد.

## ۲-۱ سری زمانی حساب‌های ملی فصلی

ارائه سری‌های زمانی<sup>۲</sup> حساب‌های ملی فصلی از اهمیت خاصی برخوردار است. یک سری زمانی به مجموعه‌ای از داده‌ها اطلاق می‌گردد که از طریق اندازه‌گیری مفهومی یکسان در طول زمان به دست آمده و در نتیجه قابلیت مقایسه در دوره‌های زمانی مختلف را دارند. براساس تعریف سری زمانی، سازگاری مفاهیم و روش اندازه‌گیری داده‌ها در طول زمان مورد تأکید قرار گرفته است و یکسان بودن دوره‌های زمانی (در قالب ماه‌ها یا فصل‌ها) ضروری خواهد بود. مطابق با تعریف ارائه شده، سری‌های زمانی شامل داده‌های تجمعی<sup>۳</sup>، داده‌های مربوط به تغییرات یک دوره نسبت به دوره قبل یا دوره مشابه سال قبل نمی‌گردد چرا که در این نوع از

<sup>۱</sup> Volume index

<sup>۲</sup> Time series

<sup>۳</sup> Cumulative data



داده‌ها، امکان مقایسه دوره‌های زمانی متفاوت سلب می‌شود. بنابراین، به منظور مقایسه‌پذیری دوره‌ای، یک سری زمانی باید با ویژگی‌های زیر ارائه شود:

- (الف) - مشاهدات سری زمانی باید مفهوم یکسانی را در طول زمان اندازه‌گیری کند.
- (ب) - اندازه‌گیری این مفهوم یکسان باید در طول زمان با توجه به استانداردهای آماری و واحدهای اندازه‌گیری سازگار باشد.
- (پ) - دوره‌های زمانی باید در واحدهای یکسانی (مثلاً ماه، فصل و غیره) در نظر گرفته شوند. دوره‌های با مدت متفاوت قابل مقایسه نیستند.
- (ج) - حساب‌های ملی فصلی باید در قالب‌های گسسته فصلی گردآوری شود. داده‌های انباشته نمی‌توانند سری‌های زمانی را شکل دهند. زیرا دوره‌های زمانی با مدت‌های متفاوتی را اندازه‌گیری می‌کنند.
- (د) - باید تعداد سال‌ها به اندازه کافی پوشش داده شوند. برای فرایندهای سری زمانی مثل تعدیل فصلی حداقل داده‌های پنج سال مورد نیاز است.

تهیه سری‌های زمانی حساب‌های ملی فصلی، اهمیت قابل توجهی در تجزیه و تحلیل دوره تجاری<sup>۱</sup>، تشخیص نقاط عطف<sup>۲</sup>، تجزیه و تحلیل روند - دوره<sup>۳</sup>، مطالعه روابط پویای متغیرهای اقتصادی و نیز پیش‌بینی اقتصادی دارد. به لحاظ تجربی، برای اهداف تجزیه و تحلیل رگرسیونی و تعدیل فصلی، لازم است که سری‌های زمانی فصلی حداقل یک دوره پنج ساله را پوشش دهند. در این راستا پیشنهاد شده است کشورهایی که کار تهیه و تدوین حساب‌های ملی فصلی را به تازگی آغاز کرده‌اند، در زمینه تهیه ارقام سری‌های زمانی فصلی تاریخی اقدام نمایند.

### ۳-۱- مسائل راهبردی در حساب‌های ملی فصلی

در تهیه و تدوین حساب‌های ملی فصلی برخی از مسائل آماری و مدیریتی به صورت اساسی و راهبردی مطرح می‌شوند که توجه به آنها باعث تسهیل اجرای کارآمد مراحل تولید حساب‌های ملی فصلی می‌گردد.

در گروه مسائل راهبردی آماری می‌توان موضوعاتی همچون ارتباط حساب‌های ملی فصلی با حساب‌های ملی سالانه، پوشش حساب‌های ملی فصلی، ارزیابی داده‌های پایه فصلی و فرایند تدوین آماری را ذکر نمود. در مقابل، جنبه‌های مدیریتی تهیه حساب‌های ملی فصلی به مسائلی همچون دوره انتشار حساب‌های ملی فصلی، زمان‌بندی فرایند تدوین و سازمان‌دهی نیروی انسانی در فرایند تولید حساب‌های ملی فصلی مربوط می‌شود.

<sup>1</sup> Business cycle analysis

<sup>2</sup> Turning points

<sup>3</sup> Trend-cycle analysis

### ۱-۳-۱ مراحل تولید حساب‌های ملی فصلی

شکل‌گیری حساب‌های ملی فصلی در دو مرحله صورت می‌گیرد، (الف) مرحله ایجاد<sup>۱</sup> و (ب) مرحله عملیاتی<sup>۲</sup>. در مرحله ایجاد، در مورد روش تدوین حساب‌های ملی فصلی تصمیم‌گیری می‌شود. به‌علاوه، داده‌های پایه منتخب مورد ارزیابی قرار گرفته و کل سیستم تدوین حساب‌های ملی فصلی جهت ایجاد سری‌های زمانی مربوط به سال‌های گذشته (سری‌های قبلی) به کار گرفته می‌شود. مرحله عملیاتی عبارت است از به کارگیری سیستم تدوین حساب‌های ملی فصلی، جهت ارائه برآوردهای جاری از فصول، که با فراهم شدن اطلاعات سالانه و فصلی جدید، این برآوردها متعاقباً مورد تجدیدنظر قرار می‌گیرند. در این مرحله، منابع آماری، تکنیک‌های آماری و سیستم تدوینی که برای بهنگام‌سازی سری‌های زمانی اعمال می‌شوند، باید همانند مرحله ایجاد حساب‌های فصلی باشند. در طرح زیر به اختصار تصویری از کلیه مراحل مورد نیاز جهت ایجاد و حفظ حساب‌های ملی فصلی ارائه می‌گردد:

#### مراحل اساسی در ایجاد و حفظ حساب‌های ملی فصلی

۱. مشورت با کاربران بالقوه
  - در مورد کاربردهای ممکن
  - در مورد پوشش مورد نیاز، سطح تفصیل و سایر موارد
۲. جمع‌آوری
  - روش‌های تدوین سالانه
  - داده‌های پایه موجود به صورت سالانه و فصلی
۳. طراحی روش‌ها و فرایند تدوین
  - در نظر گرفتن رابطه منابع و روش‌های مورد استفاده در حساب‌های سالانه
  - تصمیم‌گیری در مورد پوشش حساب‌های ملی فصلی، شامل بخش‌های قابل اجرا از نظام حساب‌های ملی
  - تعیین سطح تدوین
  - انتخاب سیستم‌های تدوین منسجم یا منفک حساب‌های ملی فصلی - حساب‌های ملی سالانه
  - برنامه‌ریزی تدوین شامل بهنگام‌بودن برآوردهای مقدماتی و سیاست تجدیدنظر
۴. مرور کیفیت داده‌های پایه و فرایند تدوین

<sup>1</sup> Establishing phase

<sup>2</sup> Operational phase

- مطالعه همبستگی میان داده‌های پایه فصلی و سالانه
  - مطالعه تجدیدنظر متغیرهای کلان اصلی بر مبنای داده‌های تاریخی (شبه‌سازی تاریخی سیستم تدوین)
  - تجدیدنظر در سیستم تدوین فصلی
۵. ایجاد سری‌های زمانی داده‌های حساب‌های ملی فصلی برای سال‌های گذشته
- محک زنی سری‌های زمانی داده‌های پایه فصلی با سری‌های زمانی داده‌های سالانه (با استفاده از روش‌هایی مانند روش گسترش یافته دنتون تناسبی<sup>۱</sup>)
  - قابلیت اجرا برای یک سری زمانی نسبتاً بلندمدت
  - قابلیت اجرا در تفصیلی‌ترین سطح تدوین
۶. اجرای آزمون‌های کوتاه‌مدت و بهنگام‌سازی سری‌های زمانی فصلی با برآوردهایی برای فصول جاری
- مرتبط ساختن داده‌های پایه فصلی و ماهانه برای فصول جاری با برآوردهای سری‌های قبلی
  - برون‌یابی<sup>۲</sup> با نماگرها - محک زدن سری‌های زمانی داده‌های پایه فصلی با سری‌های زمانی داده‌های سالانه (با استفاده از روش‌هایی مانند روش گسترش یافته دنتون تناسبی)
  - برطرف کردن کمبودها و شکاف‌های اطلاعاتی
۷. اولین انتشار به منظور حفظ و نگهداری حساب‌های ملی فصلی
۸. تجدیدنظر برآوردهای فصلی برای سال جاری پس از فراهم شدن داده‌های فصلی جدید
- مرتبط ساختن داده‌های پایه فصلی و ماهانه فصول جاری با برآوردهای سری‌های گذشته
    - برون‌یابی با نماگرها - محک زدن سری‌های زمانی داده‌های پایه فصلی با زمان
۹. تجدیدنظر برآوردهای فصلی پس از فراهم شدن داده‌های سالانه جدید
- تجدیدنظر برآوردهای فصلی برای سال  $Y$  (و سال بعد) به منظور لحاظ کردن داده‌های جدید معیار بدون ایجاد مشکل پله‌ای در سری‌های زمانی
    - محک زدن سری‌های زمانی داده‌های پایه فصلی با سری‌های سالانه جدید
    - قابلیت اجرا در تفصیلی‌ترین سطح تدوین
۱۰. بهنگام‌سازی سری‌های زمانی فصلی براساس برآوردهای سال بعد (سال  $Y+1$ )

<sup>1</sup> Enhanced Proportional Denton Method

<sup>2</sup> Extrapolation

- تدوین برآوردهای فصلی برای سال  $Y+1$  از طریق مرتبط کردن داده‌های پایه فصلی یا ماهانه برای فصول سال  $Y+1$  با برآوردهای تجدیدنظر شده یا محک زده شده حساب‌های فصلی برای سال اول تا  $Y$ 
  - برون‌یابی با نماگرها - محک زدن سری‌های زمانی داده‌های پایه فصلی با سری‌های زمانی داده‌های سالانه
  - قابلیت اجرا در تفصیلی‌ترین سطح تدوین

برای مرحله عملیاتی، بخش برون‌یابی یا سری‌های پیش رو نیز مشکلات خاص خود را دارند زیرا داده‌های سالانه جهت استفاده در فرایند محک‌زنی در دسترس نخواهد بود. نکته مهم این است که در مرحله عملیاتی، چرخه‌های پیوسته‌ای از بازبینی شاخص‌های فصلی بر اساس محک‌های سالانه و دریافت شاخص‌های سالانه برای سال‌های آخر وجود دارد. این داده‌های جدید باید به محض در دسترس قرار گرفتن با برآوردهای فصلی، یکپارچه شوند.

### ۲-۳-۱ رابطه میان حساب‌های ملی فصلی و سالانه

مسئله اساسی در تهیه حساب‌های ملی فصلی، لزوم سازگاری حساب‌های ملی فصلی با حساب‌های ملی سالانه است. شرط سازگاری مستلزم آن است که تهیه حساب‌های ملی فصلی مبتنی بر منابع، داده‌ها، روش‌ها و فرایندی باشد که در تهیه حساب‌های ملی سالانه به کار گرفته می‌شود. با توجه به غیرممکن بودن تحقق کامل سازگاری مذکور، به‌منظور نیل به آمارهای دقیق و بهنگام با توجه به قید محدودیت منابع، معمولاً آمارهای پایه جامع و تفصیلی به صورت سالانه جمع‌آوری و مجموعه محدودتری از نماگرهای کوتاه‌مدت به صورت ماهانه یا سه ماهه با استفاده از طرح‌های نمونه‌گیری کوچک‌تر تدوین می‌شوند. به دلایل ذکر شده، معمولاً حساب‌های ملی سالانه به صورت یک نظام تفصیلی و جامع تهیه می‌شود، درحالی‌که حساب‌های ملی فصلی به شکل مجموعه‌ای کلی و ساده شده، بلافاصله پس از هر فصل و براساس داده‌های پایه‌ای که جامعیت کمتری دارند، تدوین می‌شوند.

بر اساس اصل سازگاری، سطوح داده‌های روانه سالانه باید برابر با جمع ارقام روانه چهار فصل باشد. داده‌های انباشت نیز باید به نقطه مشابهی از زمان ارجاع داده شوند. همچنین سازگاری در نرخ‌های رشد، یعنی برابری نرخ رشد سالانه با میانگین (وزنی) نرخ‌های رشد فصلی نیز باید وجود داشته باشد. نکته حائز اهمیت این است که حساب‌های تعدیل شده فصلی ممکن است از حساب‌های ملی سالانه متفاوت باشند چرا که عامل فصلی بودن و اثرات تقویمی از آنها حذف شده است. باید توجه داشت که در نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ الزامی کلیدی مبنی بر سازگاری میان سری‌های زمانی فصلی و سالانه برای یک رویداد وجود دارد. این سازگاری امکان پیش‌بینی داده‌های سالانه را با استفاده از داده‌های فصلی فراهم می‌آورد. از آنجا که داده‌های سالانه نسبت به

فصلی از سطح تفصیل و جامعیت بالاتری برخوردارند، این داده‌ها مبنایی برای محک‌زنی داده‌های فصلی قرار می‌گیرند.

در حقیقت، حساب‌های ملی فصلی معمولاً با محک‌زنی<sup>۱</sup> داده‌های فصلی بر مبنای داده‌های سالانه یا برآوردهای حساب‌های ملی سالانه گردآوری می‌شوند. در محک‌زنی مجموعه‌ای از داده‌های با تناوب بالا (فصلی) با مجموعه‌ای از داده‌های با تناوب کمتر (سالانه) برای یک متغیر مشخص، به منظور دستیابی به یک سری زمانی سازگار ترکیب می‌شوند. داده‌های فصلی به منظور مشخص کردن حرکات و تغییرات کوتاه‌مدت مورد استفاده قرار می‌گیرند. داده‌های سالانه نیز سطح کلی و حرکات بلندمدت سری‌ها را مشخص می‌کنند. در این فرایند، داده‌های فصلی به‌عنوان شاخص به کار می‌روند تا برآوردهای سالانه به فصل‌هایی که برآوردهای حساب‌های ملی سالانه برای آنها در دسترس است، تقسیم شوند و سری‌های حساب‌های ملی فصلی را برای فصل‌های جاری که برآوردهای سالانه آنها هنوز موجود نیست، به روز رسانی کنند.

در فرایند محک‌زنی، داده‌های پایه فصلی فقط تعیین‌کننده حرکات کوتاه‌مدت سری‌ها هستند، درحالی‌که داده‌های سالانه تعیین‌کننده سطح کلی و حرکات بلندمدت سری‌ها خواهند بود. بنابراین، از داده‌های پایه فصلی به‌عنوان نماگرهایی جهت دستیابی به اهداف ذیل استفاده می‌شود:

- تجزیه برآوردهای حساب‌های ملی سالانه به دوره‌های سه ماهه برای سال‌هایی که دارای برآوردهای حساب‌های ملی سالانه باشند.
  - بهنگام ساختن سری‌های حساب‌های ملی فصلی برای آخرین دوره‌هایی که دارای برآوردهای ملی فصلی باشند.
- براساس فرایند محک‌زنی، مقادیر برآورد نهایی و تغییرات نتایج حساب‌های ملی فصلی، به موارد زیر بستگی خواهند داشت:

- تحولات نماگرهای کوتاه‌مدت و نه مقادیر مطلق آنها
- مقادیر برآوردهای حساب‌های ملی سالانه برای سال جاری
- مقادیر برآوردهای حساب‌های ملی سالانه برای چند سال قبل و بعد

### ۳-۳-۱ پوشش حساب‌های ملی فصلی

سطح پوشش حساب‌های ملی فصلی از جمله مسائلی است که به‌عنوان یک موضوع استراتژیک آماری مطرح می‌گردد. یکی از جنبه‌های پوشش حساب‌های ملی فصلی، انتخاب بخش‌هایی از نظام حساب‌های ملی

<sup>۱</sup> benchmarking

است که در مرحله ایجاد حساب‌های ملی فصلی به‌طور اولیه مورد محاسبه قرار می‌گیرند. این انتخاب بستگی به داده‌های پایه فصلی، نظام موجود حساب‌های ملی سالانه، ظرفیت و امکانات موجود جهت تهیه حساب‌های ملی فصلی و همچنین نیازهای کاربران دارد. به‌طور کلی از آنجا که در فرایند ایجاد و حفظ حساب‌های ملی فصلی، بخشی از محاسبات متکی به برآوردهای حساب‌های ملی سالانه و یا داده‌های پایه آنها است، انتظار می‌رود که پوشش حساب‌های ملی فصلی با پوشش حساب‌های ملی سالانه سازگار باشد. به عبارت دیگر، سطح پوشش حساب‌های ملی فصلی یا همانند حساب‌های ملی سالانه است یا زیرمجموعه‌ای از آن را در بر می‌گیرد. به‌عنوان مثال، در صورتی که برآوردهای سالانه شامل تولید ناخالص داخلی و اجزاء آن برحسب روش‌های تولید و هزینه گردد، پوشش اولیه حساب‌های ملی فصلی نیز محدود به تدوین تولید ناخالص داخلی و برخی از اجزاء آن در روش‌های مذکور خواهد بود.

از آنجا که یکی از اهداف نظام حسابداری ملی، محاسبه تولید ناخالص داخلی و نیز اجزاء آن است، در حساب‌های ملی فصلی نیز این موضوع نسبت به سایر بخش‌های حساب‌های ملی در اولویت قرار دارد. در این راستا، محاسبه تولید ناخالص داخلی به صورت فصلی همچون تولید ناخالص داخلی سالانه به سه روش مرسوم و رایج تولید، هزینه و درآمد امکان‌پذیر است. اولین نکته قابل توجه در زمینه کاربرد روش‌های مذکور آن است که تمایز موجود میان آنها تا حدی تصنعی است، چرا که غالباً داده‌های پایه مورد استفاده آنها یکسان است. به‌عنوان مثال، ارزش تولید فعالیت بخش دولت و برآورد مصرف آن معمولاً مبتنی بر داده‌های پایه یکسان است. همچنین برآورد تشکیل سرمایه ثابت در روش هزینه تا حدی به برآوردهای ارزش تولید ساختمان و ماشین‌آلات در روش تولید متکی است. در این زمینه می‌توان به ارقام مزد و حقوق مورد استفاده در روش درآمد که اغلب از همان آمارهایی استخراج می‌شود که به‌عنوان داده‌های پایه در محاسبه ارزش تولید و ارزش افزوده به کار می‌روند نیز اشاره کرد. بنابراین اگرچه هر یک از روش‌های مذکور از داده‌های پایه خاصی بهره می‌گیرند و این موضوع وجه تمایز آنها را در برآورد تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد، با وجود این، به دلیل عدم استقلال کامل آنها از یکدیگر، به کارگیری روش‌های مختلف، موجب سهولت کنترل همه جانبه داده‌های پایه می‌گردد. در این زمینه کاربرد حداقل دو روش تولید و هزینه در تهیه حساب‌های ملی فصلی به لحاظ فراهم کردن تفصیل‌های متفاوت از تولید ناخالص داخلی حائز اهمیت است. اما باید یادآوری گردد که ارائه تولید ناخالص داخلی فصلی برحسب اقلام هزینه نیز نسبت به تولید ناخالص داخلی برآورد شده برحسب روش تولید اولویت دارد، زیرا تغییرات تقاضا تا حد زیادی موجب تغییرات کوتاه‌مدت اقتصاد می‌شود و در نتیجه روش هزینه داده‌های مفیدی را جهت شناسایی دوره تجاری، تجزیه و تحلیل سیاست‌های اقتصادی و پیش‌بینی‌های اقتصادی فراهم می‌آورد. با وجود این، به دلیل محدودیت در دستیابی، زمان‌بندی، ارزش‌گذاری و پوشش داده‌های پایه مورد نیاز، روش هزینه در

برآوردهای فصلی نسبت به روش تولید کمتر اعمال می‌گردد. همچنین، از آنجا که بسیاری از کشورها از آمارهای کوتاه‌مدت کارگاه‌های صنعتی به عنوان نماگرهایی جهت نشان دادن تغییرات اقتصادی استفاده می‌کنند، روش تولید در تهیه حساب‌های ملی فصلی نسبت به روش هزینه کاربرد بیشتری دارد. در حساب‌های ملی سالانه این روش شامل محاسبه ارزش تولید، هزینه واسطه و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی به قیمت‌های جاری و ثابت می‌گردد. اما در حساب‌های ملی فصلی به دلیل محدودیت داده‌های پایه، محاسبه هر دو جزء (ارزش تولید و هزینه واسطه) به ندرت امکان‌پذیر می‌شود که در این حالت می‌توان با استفاده از نسبت‌هایی که منعکس‌کننده ضرایب ثابت داده-ستانده هستند، یکی از اجزاء روش تولید را برحسب جزء دیگر برآورد نمود. با وجود این باید توجه داشت که برآوردهای مبتنی بر نماگرهای واحد<sup>۱</sup> در صورت تغییر نسبت‌های مذکور دچار تورش می‌شوند. تغییر نسبت‌ها به دلایلی همچون اثرات فصلی، استفاده از ظرفیت‌ها، تغییرات در فناوری، تغییر در ترکیب فعالیت‌ها و محصولات و تغییر روند بهره‌وری رخ می‌دهد.

روش درآمد معمولاً کمتر از سایر روش‌ها به منظور برآورد تولید ناخالص داخلی به کار برده می‌شود. از جمله مشکلات این روش فقدان دستورالعمل‌های مناسب درباره محاسبات به قیمت‌های ثابت است. علاوه بر این، به دلیل عدم وجود داده‌های فصلی مربوط به سود و برخی هزینه‌های فعالیت‌های اقتصادی نیز امکان به کارگیری آن محدود است. چنان‌که غالباً آمار فصلی مازاد عملیاتی یا درآمد مختلط برای بنگاه‌های کسب و کار و به خصوص بنگاه‌های غیرشرکتی در دسترس نیست. با وجود این در صورتی که سایر اجزاء روش درآمد به صورت فصلی قابل برآورد باشند، می‌توان مازاد عملیاتی و یا درآمد مختلط ناخالص را به عنوان پسماندی از تولید ناخالص داخلی محاسبه نمود و از برآوردهای فصلی حاصل از روش درآمد در زمینه‌هایی همچون تجزیه و تحلیل سودآوری و مذاکرات تعیین دستمزد استفاده نمود.

به طور کلی نقاط ضعف سه روش مذکور در تدوین تولید ناخالص داخلی فصلی را می‌توان از طریق ترکیب آنها کاهش داد. چنان‌که با استفاده از روش جریان کالاها و خدمات می‌توان داده‌های دو روش هزینه و تولید را ترکیب نمود. روش جریان کالا و خدمات مبتنی بر اتحاد حسابداری ملی (برابری عرضه و تقاضا) است که در حساب کالا و خدمات و نیز جداول عرضه و مصرف نشان داده می‌شود. این روش در سطوح مختلف (برای گروه‌های محصول یا محصولات خاص) قابل استفاده است و با افزایش سطح تفصیل، دقت نتایج آن بیشتر و مفروضات کمتری اعمال می‌گردد. همچنین کنترل داده‌های تولید و درآمد، مشروط به ارائه آن براساس طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی، امکان‌پذیر می‌گردد.

<sup>۱</sup> Single-indicator

علاوه بر روش های سه گانه، جداول عرضه و مصرف فصلی نیز چارچوبی را جهت برآورد حساب های ملی فصلی فراهم می نمایند که در این زمینه کشورهای همچون فرانسه، نروژ، هلند و دانمارک پیشگام بوده اند. جداول عرضه و مصرف مبتنی بر روش جریان کالا و خدمت بوده و برای هر یک از محصولات خاص و در سطحی کم و بیش تفصیلی، منابع عرضه (تولید و واردات) و مصارف (مصارف واسطه، مصرف نهایی خانوارها و مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها، مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و صادرات) را نشان می دهند. اگرچه ممکن است تهیه این جداول دشوار به نظر برسد، اما در صورتی که هدف از تهیه آنها تدوین حساب های ملی فصلی باشد، می توان از تراز داده های متناقض و رفع اشتباهات آماری کوچک صرف نظر و از انتشار آنها اجتناب نمود. جداول عرضه و مصرف، به خصوص در زمینه پر کردن شکاف های آماری و تطبیق داده ها مناسب هستند. چنان که به منظور رفع خلاء های آماری ناشی از فعالیت های ثبت نشده و نیز خطای داده های اعلام شده، قابلیت استفاده فراوان دارند. به علاوه، چارچوب جداول مذکور برای سیستم داده های کالایی و نیز در مواردی همچون محدودیت پوشش منابع آماری و یا ضعف کیفی منابع آماری، مناسب خواهند بود. در صورتی که محاسبات جداول در سطح تفصیلی انجام گیرد، وابستگی به وزن های مورد استفاده در شاخص های قیمت لاسپیرز کاهش یافته و تعدیل کننده های ضمنی کلی که برآورد های نزدیکی از تعدیل کننده های پاشه هستند قابل حصول خواهند بود. از سوی دیگر، چارچوب جداول عرضه و مصرف امکان تفکیک شاخص های حجمی<sup>۱</sup> از ارزش تولید، مصرف واسطه و نتیجتاً ارزش افزوده را با استفاده از روش نماگر مضاعف<sup>۲</sup> فراهم می نمایند. جداول مذکور معمولاً به قیمت های جاری تهیه می شوند، با وجود این، بسیاری از مفروضات روابط موجود در جداول تهیه شده به قیمت های جاری، احتمالاً در مورد داده ها به قیمت های ثابت نیز مصداق دارند. بنابراین، با تهیه جداول عرضه و مصرف فصلی به قیمت های جاری و ثابت، امکان تفکیک جنبه های قیمت و ارزش کمی و نیز تراز داده های قیمت، ارزش کمی و نیز ارزش جاری به طور هم زمان فراهم می گردد.

#### ۴-۳-۱ مسائل عمومی تدوین تولید ناخالص داخلی و اجزاء آن به صورت فصلی

فرایند تشخیص و ارزیابی منابع داده های پایه فصلی یکی از مراحل مهم در تدوین حساب های فصلی محسوب می شود. از آنجا که در طراحی منابع و روش های تدوین حساب های ملی فصلی و حساب های ملی سالانه، اصول یکسانی اعمال می شوند، در این بخش، به جای معرفی منابع و روش های حساب های ملی، به مسائلی که اهمیت خاص یا قابل توجهی در چارچوب حساب های ملی فصلی دارند پرداخته می شود.

اصل اساسی در انتخاب و توسعه منابع حساب های ملی فصلی، دستیابی به نماگرهایی است که به بهترین وجه، اقلام مورد برآورد را منعکس نمایند. داده های موجود در این زمینه، معمولاً دارای ویژگی های متفاوتی

<sup>۱</sup> Volume index

<sup>۲</sup> Double indicator



هستند. برخی از داده‌های پایه به صورت آماده و بدون نیاز به تعدیل یا با کمی تعدیل در حساب‌های ملی فصلی و سالانه قابل استفاده هستند. در سایر موارد، استفاده از داده‌های پایه، مشروط به تعدیل آنها خواهد بود. این تعدیل‌ها ممکن است نوعاً برای یک یا چند سال محدود از سال‌های مهم پایه، که در آنها منابع اضافی ناشی از آمارگیری‌ها و سرشماری‌های جامع‌تر و تفصیلی‌تر وجود دارند، انجام شود. در این موارد، سری‌های زمانی سالانه و فصلی به سال‌های پایه وابسته و داده‌های اصلی منظم به‌عنوان نماگرهایی برای بهنگام نمودن برآوردهای معیار به کار گرفته می‌شوند. از آنجا که حساب‌های ملی سالانه پایه‌هایی را برای حساب‌های ملی فصلی فراهم می‌آورند، باید به‌عنوان نقطه شروع در انتخاب و توسعه منابع حساب‌های ملی فصلی در نظر گرفته شوند.

برخی منابع دیگر که به صورت سالانه و یا در سال‌های پایه قابل استفاده می‌باشند، به صورت فصلی نیز قابل دسترس هستند، مانند داده‌های مربوط به آمار بازرگانی خارجی، دولت مرکزی و بخش مالی. معمولاً به دلایل قابلیت دسترسی، هزینه جمع‌آوری و بهنگام بودن داده‌ها، منابع داده‌های حساب‌های ملی فصلی نسبت به همان منابع برای داده‌های حساب‌های ملی سالانه، از نظر سطح تفصیل و پوشش، محدودتر هستند.

استفاده از یک نماگر مستلزم این فرض است که نماینده مناسبی از متغیر هدف باشد. به عبارت دیگر، هر گاه یک منبع موجود تحولات متغیر هدف را در گذشته و آینده به بهترین وجه منعکس نماید، بهترین نماگر از آن متغیر خواهد بود. در این زمینه، تصریح مفروضات مستتر در نماگر و بازبینی منظم آنها، بهترین استراتژی جهت حفظ و به‌کارگیری نماگرهای مناسب خواهد بود، زیرا تغییر شرایط اقتصادی ممکن است منجر به نقض و تغییر مفروضات گردد. از جمله روش‌های ارزیابی ویژگی کیفی یک نماگر، بررسی تغییرات متغیر هدف، از نقطه نظر پوشش آماری، تعاریف، طبقه‌بندی‌ها و سایر عوامل در طول زمان است. پس از منابع حساب‌های ملی سالانه، مطلوب‌ترین نماگرها آنهایی هستند که تفاوت اندکی با نماگرهای مورد استفاده در حساب‌های ملی سالانه دارند. در مقابل، نماگرهایی که فقط بخشی از یک مجموعه را تحت پوشش قرار می‌دهند، مانند داده‌های محصولات عمده یا کارگاه‌های بزرگ در یک صنعت، از مطلوبیت کمتری برخوردارند. همچنین، نماگرهایی وجود دارند که ارتباط مستقیم زیادی با متغیر هدف ندارند و صرفاً برحسب ارتباط رفتاری یا همبستگی آماری مورد استفاده قرار می‌گیرند، مانند داده‌های نیروی کار، به‌عنوان نماگری از ستانده خدمات صنعتی. استفاده از این نوع نماگرها توصیه نمی‌گردد چرا که ارتباط آنها در مقایسه با نماگری که دارای ارتباط ذاتی و مستقیم با متغیر هدف است، از پایداری کمتری برخوردار است.

ارزیابی کمی نماگر و مفروضات مستتر در آن را می‌توان از طریق مقایسه نرخ‌های رشد حاصل جمع سالانه نماگر فصلی با نرخ‌های رشد مشابه در برآوردهای سالانه انجام داد. در این روش، نسبت برآورد حاصل از حساب‌های ملی سالانه به حاصل جمع نماگر فصلی، ارتباطی را میان دو سری به‌عنوان یک ویژگی خاص نشان

می‌دهد. پایداری این نسبت نشان‌دهنده آن است که نماگر، تحولات متغیرهدف را به خوبی منعکس می‌سازد. تغییر در این نسبت، دلالت بر وجود اشکالاتی در کاربرد نماگر مورد نظر داشته و تشخیص راه‌های بهبود نماگر را ضروری می‌سازد. با وجود این، ضرورتی نخواهد داشت که نسبت مذکور برابر با یک شود، چراکه اختلافات بین سطوح برآورد سالانه و نماگر فصلی را می‌توان به راحتی با عمل ضرب برطرف نمود. مثلاً یک نماگر فصلی به شکل شاخص را می‌توان به راحتی به ارزش پولی تبدیل نمود. عدم نگرانی در مورد مقادیر را می‌توان به عنوان تفاوتی بارز میان تدوین حساب‌های ملی فصلی و حساب‌های ملی سالانه محسوب نمود. چنان‌که در تدوین حساب‌های ملی سالانه برآورد مقادیر صحیح ضرورت دارد، درحالی‌که مقادیر حساب‌های ملی فصلی از حساب‌های ملی سالانه بدست می‌آیند و وظیفه مهم در حساب‌های ملی فصلی دسترسی به آن دسته از داده‌های پایه است که بهترین نماگر از حرکات<sup>۱</sup> و تحولات فصلی باشند.

توجه به این موضوع حائز اهمیت است که حتی انتخاب دقیق مناسب‌ترین نماگرها و اصلاح منابع داده، مانع از تغییر نسبت مزبور در طول زمان نمی‌گردد، زیرا نمی‌توان نماگری را یافت که کاملاً نماینده متغیر هدف باشد. چنان‌که قبلاً ذکر گردید، در این زمینه، تکنیک‌هایی ریاضی وجود دارند که تا حد امکان موجب پیروی برآوردهای حساب‌های ملی فصلی از حرکات نماگرها، ضمن حفظ سازگاری کامل با مقادیر مطلق و نرخ‌های رشد برآورد سالانه می‌گردند.

اگرچه تعدیل نماگرها به سطوح داده‌های سالانه باید از طریق فرایند محک زنی و نه نسبت‌های ثابت صورت گیرد، اما روش استفاده از تعدیل‌های با نسبت ثابت<sup>۲</sup> در این زمینه نیز در برخی زمینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تعدد نماگرها موضوع دیگری است که در انتخاب یک نماگر مناسب مطرح می‌شود. هرگاه دو یا چند نماگر برای یک متغیر وجود داشته باشد، یا نماگرها بخش‌های مختلفی از یک متغیر را نشان دهند، تفکیک داده‌های سالانه به اجزاء و محک زنی جداگانه هر نماگر و جزء سالانه‌ی مربوط به آن، بهترین راه حل خواهد بود. در غیر این صورت، قبل از فرایند محک زنی، می‌توان به منظور ایجاد یک نماگر واحد، نماگرها را با یکدیگر جمع بسته یا به صورت موزون به کار برد. شق دیگری وجود دارد که در آن نماگرهای خاصی بخش‌های متفاوت یک متغیر را نشان نمی‌دهند، بلکه نماگرهای دیگری نیز هستند. در چنین وضعیتی، نماگری که از بُعد مفهومی و توضیح حرکات گذشته سالانه، بهترین نماینده باشد، قابل پذیرش خواهد بود. فرض دیگر آن است که نماگرهای

<sup>1</sup> Movements

<sup>2</sup> Fixed ratio adjustments

مذکور به طور مساوی ارزش استفاده در فرایند محک زنی را داشته باشند که در این صورت، می‌توان از حاصل جمع ساده یا موزون آنها به عنوان یک نماگر استفاده کرد.

از جمله مسائل عمومی مرتبط با تدوین حساب‌های ملی فصلی، موضوعات مربوط به آمارگیری‌ها است. مشکل عمومی در این زمینه، تأخیر در شمول بنگاه‌های جدید کسب و کار و حذف بنگاه‌های غیرفعال در چارچوب طرح‌های آماری<sup>۱</sup> و فرایندهای تخمین است. این موضوع، به دلیل محدودیت زمانی جمع‌آوری داده‌های پایه فصلی و نیز محدودیت اطلاعات مورد نیاز جهت بهنگام کردن چارچوب‌های آماری فصلی، در حساب‌های ملی فصلی نسبت به حساب‌های ملی سالانه جدی‌تر است.

فرایند مداوم ظهور و حذف بنگاه‌ها و مؤسسات در تمام فعالیت‌ها رخ می‌دهد، اما در برخی از فعالیت‌ها که دارای تعداد قابل توجهی از بنگاه‌های با مقیاس کوچک و یا حیات اقتصادی کوتاه‌مدت هستند، مانند فعالیت‌های خرده‌فروشی و فعالیت‌های ارائه‌کننده خدمات برای مصرف‌کنندگان، این موارد بیشتر مشاهده می‌شود. فرایند مذکور عامل مهمی در تغییرات روندهای کلی محسوب می‌گردد. در واقع، رشد اقتصادی ناشی از افزایش تعداد بنگاه‌های کسب و کار، بیشتر از رشد ستانده ناشی از بنگاه‌های موجود است. به علاوه، بنگاه‌های کسب و کار جدید ممکن است از سطوح بالای تشکیل سرمایه (به‌ویژه در فصل شروع) و نرخ‌های بالاتر رشد برخوردار بوده و نیز به احتمال زیاد در دوره‌های رونق اقتصادی تأسیس می‌شوند. از سوی دیگر، این امکان وجود دارد که بنگاه‌های کسب و کاری که تعطیل شده‌اند، در چارچوب آمارگیری‌ها منظور و اشتباهاً به عنوان واحدهای غیرپاسخگو طبقه‌بندی گردند. به دلایل فوق‌الذکر، طراحی آمارگیری‌های فصلی کسب و کار، به منظور انعکاس تغییرات جامعه آماری بنگاه‌های کسب و کار ضروری خواهد بود. در غیر این صورت، داده‌های حاصل از طرح‌های آماری به احتمال زیاد در دوره‌های رونق یا رکود اقتصادی دچار کم‌گویی خواهند شد.

با توجه به مسائل موجود در آمارگیری‌های فصلی بنگاه‌های کسب و کار و به منظور ارائه داده‌های فصلی مناسب، در نظر گرفتن ملاحظات در طراحی آمارگیری‌های مذکور ضروری خواهد بود. از جمله مسائل عمومی تدوین حساب‌های ملی فصلی، تغییرات کم‌بسامد در چارچوب طرح‌های آماری یا سایر تغییرات در روش‌شناسی طرح‌های آماری است. مسائل مذکور می‌توانند منجر به اختلال در کیفیت سری‌های زمانی حساب‌های ملی فصلی شوند. در واقع هرگاه حرکات نماگر، ناشی از تغییر در روش‌ها یا پوشش آماری باشد تا تغییرات واقعی، داده‌های به‌دست آمده گمراه‌کننده است و در چنین مواردی تفکیک علل تغییرات داده‌ها ضروری خواهد بود. در صورتی که یک دوره همپوشانی<sup>۲</sup> برای طرح‌های آماری جدید و قدیم وجود داشته باشد، امکان تفکیک اثر تغییرات

<sup>۱</sup> Survey frames

<sup>۲</sup> Overlapping period

فصلی از اثر تغییر در چارچوب و روش آماری فراهم می‌گردد. اما در صورت عدم وجود یک دوره همپوشان، تعدیل اثرات باید مبتنی بر نماگرهایی باشد که متأثر از تغییر روش‌ها یا پوشش آماری نیستند.

بخش دیگری از مسائل عمومی تدوین حساب‌های ملی فصلی به داده‌های ثبتي مربوط می‌شود. اکثر این داده‌ها از طریق اطلاعات جمع‌آوری شده در فرایند وضع مالیات‌ها یا قوانین دولتی به دست می‌آیند تا از طریق طرح‌های آماری خاص. به‌عنوان نمونه، وضع مالیات بر بازرگانی خارجی، مالیات بر حقوق و مزایا، جمع‌آوری سهمیه‌های تأمین اجتماعی، وضع قوانین بر فعالیت‌های خاص همچون حمل و نقل یا انتقال زمین، اطلاعاتی را تولید می‌کنند که جهت تدوین حساب‌های ملی فصلی مفیدند. از آنجا که سیستم‌های ذکر شده به‌منظور نیل به اهدافی غیر از جمع‌آوری آمار طراحی شده‌اند، ممکن است از نظر حسابداری ملی، در زمینه‌هایی همچون پوشش آماری، تعاریف داده‌ها، واحدها، دوره تحت پوشش و سطح تفصیل با محدودیت‌هایی مواجه باشند. در این صورت، جمع‌آوری مستقیم آمارها برای داده‌های سالانه، ارجحیت خواهد داشت. سیستم‌های مالیات بر ارزش افزوده<sup>۱</sup>، نوع دیگری از داده‌های ثبتي را برای حساب‌های ملی فصلی فراهم می‌نمایند. در سیستم‌های مالیات بر ارزش افزوده، داده‌های ماهانه یا فصلی مربوط به خریدها و فروش‌ها، به‌عنوان بخشی از فرایند دریافت مالیات گردآوری می‌شود. داده‌های مذکور، در زمینه اهداف آماری مناسبند و در بسیاری از کشورها مورداستفاده قرار می‌گیرند. مزیت سیستم‌های مالیات بر ارزش افزوده، پوشش آماری بسیار وسیع آن است. در صورت به‌کارگیری داده‌های ناشی از سیستم مالیات بر ارزش افزوده می‌توان از بار و هزینه‌های اضافی ناشی از آمارگیری‌ها اجتناب نمود. با وجود این لازم به ذکر است که سیستم‌های مالیات بر ارزش افزوده همواره با ذهنیت اهداف آماری طراحی نمی‌شوند، بنابراین با توجه به الزامات حساب‌های ملی، ممکن است دارای مشکلاتی در زمینه‌هایی همچون بهنگام بودن، زمان‌بندی، طبقه‌بندی فعالیت‌ها، واحدها، معافیت‌های مالیاتی، محدودیت سطح تفصیل محصولات، اثرات ارزیابی تخفیف‌ها و غیره باشند. در چنین مواردی، اقداماتی همچون استفاده از طرح‌های آماری مکمل، تبادل نظر با مقامات دریافت‌کننده مالیات در زمینه داده‌ها، پیشنهاد تعدیل در فرم‌ها و روش‌های مالیاتی، می‌تواند در تکمیل داده‌های حاصل از سیستم‌های مالیات بر ارزش افزوده مؤثر باشند.

در صورتی که هیچ‌گونه طرح آماری یا داده ثبتي در دسترس نباشد، حسابداران ملی با وضعیتی خاص و نادر روبرو می‌شوند که در این شرایط می‌توان از روش‌های دیگری در زمینه تهیه داده‌های مورد نیاز حساب‌های ملی فصلی بهره جست. به‌عنوان مثال می‌توان نظرات کارشناسان صنایع، انجمن‌های صنعتی یا بنگاه‌های پیشرو در یک فعالیت خاص را به‌منظور یافتن یا ایجاد نماگرهای فصلی به کار برد.

<sup>1</sup> Value added tax systems (VAT)

۴-۱ محک‌زنی و تطبیق<sup>۱</sup>

تهیه حساب‌های فصلی در برگیرنده ایجاد مجموعه‌ای از حساب‌های ملی فصلی برای دوره‌هایی است که برآوردهای سالانه آنها در دسترس است و این به معنی ساخت حساب‌های فصلی تاریخی است. همچنین به‌روز رسانی مجموعه‌ای از حساب‌های ملی فصلی و استخراج برآوردهایی فصلی برای نزدیک‌ترین دوره‌ها به زمان حال، بدون برآوردهای سالانه را نیز در بر می‌گیرد.

ایجاد و حفظ سازگاری میان نتایج حاصل از حساب‌های ملی فصلی و حساب‌های ملی سالانه یک اصل مهم در تدوین حساب‌های ملی فصلی به شمار می‌آید. رعایت این اصل، مانع از سردرگمی و عدم اطمینان کاربران نسبت به استفاده از نتایج دو گروه از حساب‌های ملی می‌گردد. در واقع سازگاری میان دو گروه از حساب‌های ملی، زمانی تحقق می‌یابد که حاصل جمع برآوردهای چهار فصل از سال، معادل با برآورد سالانه شود. در صورتی که حساب‌های ملی سالانه یا اجزاء آن بر اساس حساب‌های ملی فصلی محاسبه شوند، تحقق سازگاری بدیهی است. اما باید توجه داشت که تفاوت‌هایی میان حساب‌های ملی فصلی و سالانه مشاهده می‌شود. اول اینکه، مجموعه‌های مستقلی از داده‌های پایه برای حساب‌های فصلی و سالانه در خصوص یک رویداد مشابه وجود دارند. داده‌های فصلی بر اساس بررسی‌های نمونه‌ای کوچک‌تر و با استفاده از پرسشنامه‌های ساده شده تهیه می‌شوند. در حالی که داده‌های سالانه بر نمونه‌های بزرگ‌تر، سرشماری‌ها و پرسشنامه‌های جامع‌تر مبتنی هستند. همچنین ارقام مالی حساب‌برسی شده شرکت‌ها و کسب و کارها، آمار پایه حساب‌های ملی سالانه محسوب می‌شوند. در نتیجه برای حساب‌های سالانه اطلاعات بیشتر و تفصیلی‌تری وجود دارد. این در حالی است که برآوردهای فصلی بر مبنای ضرایب ثابت داده-ستانده، برون‌یابی روند و برآوردهای تخمینی شکل می‌گیرند.

دوم اینکه فرآیندهای تهیه و گردآوری حساب‌های سالانه و فصلی متفاوت است. فرآیندهای تهیه حساب‌های سالانه مفصل‌تر و کامل‌تر است و از جدول عرضه-مصرف به‌عنوان یک ابزار استفاده می‌کند. اما در تهیه حساب‌های فصلی از روش‌های ساده شده استفاده می‌شود. بنابراین، اختلافاتی میان این دو سری آماری رخ خواهد داد. رفع اختلاف به وجود آمده مستلزم به‌کارگیری فرایندی است که در آن داده‌های حساب‌های ملی فصلی با داده‌های سالانه در یک مسیر قرار گیرند. محک‌زنی<sup>۲</sup> روشی است که به فرایند مذکور اطلاق می‌گردد. به‌طور ساده، محک‌زنی تکنیکی است که براساس آن، سری‌های زمانی داده‌های پرسامد<sup>۳</sup> (مانند داده‌های فصلی) با داده‌های کم بسامد اما دقیق‌تر (مانند داده‌های سالانه) ترکیب می‌شوند. روش مذکور نه تنها سازگاری

<sup>1</sup> reconciliation

<sup>2</sup> Benchmarking

<sup>3</sup> Time series of high-frequency data

میان دو گروه از حساب‌ها را فراهم می‌نماید، بلکه موجب افزایش دقت سری‌های زمانی کوتاه‌مدت (فصلی) می‌گردد.

به‌طور کلی، هدف از محک زنی عبارت است از حفظ حرکات کوتاه‌مدت داده‌های پایه با توجه به قیدهای ناشی از داده‌های سالانه در یک زمان برای سری‌های آتی و اطمینان از آنکه مجموع چهار فصل از سال جاری حتی‌المقدور به رقم نامعلوم آتی آن نزدیک باشد. حفظ حرکات کوتاه‌مدت داده‌های پایه از آن جهت اهمیت دارد که این حرکات از طریق نماگرهای فصلی به‌عنوان تنها اطلاعات صریح و موجود جهت تدوین حساب‌های ملی فصلی فراهم می‌شوند. بنابراین، مسأله اساسی در محک زنی، چگونگی همسو ساختن سری‌های زمانی فصلی با داده‌های سالانه ضمن حفظ حرکات کوتاه‌مدت و بدون ایجاد گسستگی در نرخ رشد رقم فصل اول یک سال نسبت به فصل آخر سال قبل خواهد بود. بنابراین، در نتیجه‌ی این محک‌زنی، سری زمانی فصلی و سالانه برای یک رویداد سازگار می‌شوند، دقت و کیفیت داده‌های فصلی افزایش می‌یابد و می‌توان از داده‌های فصلی برای پیش‌بینی داده‌های سالانه استفاده کرد.

محک زنی در چارچوب حساب‌های ملی فصلی دارای دو جنبه است. اولین جنبه به تجزیه داده‌های سالانه به چهار فصل<sup>۱</sup>، به منظور تهیه سری‌های زمانی تاریخی و یا تجدیدنظر در برآوردهای مقدماتی حساب‌های ملی فصلی، به‌منظور هم‌مسیر ساختن آنها با داده‌های جدید سالانه، مربوط می‌شود. دومین جنبه برون‌یابی<sup>۲</sup> است که با هدف بهنگام‌سازی سری‌های زمانی برای دوره جاری و با استفاده از تغییرات داده‌های پایه سه ماهه (نماگرها یا شاخص‌های کمکی) انجام می‌گیرد. داده‌های مستقل سالانه معمولاً برای فصل‌های سال جاری یا حتی یکی دو سال آخر وجود ندارد. برآوردهای حساب‌های ملی فصلی برای این دوره‌ها باید با برآوردهای فصلی برای دوره‌های گذشته که با داده‌های سالانه محک زده شده‌اند، سازگار باشد. تغییرات در شاخص فصلی برای برون‌یابی و به‌روز رسانی برآوردهای فصلی (محک زده شده با حساب‌های سالانه) به کار می‌روند تا برآوردهای فصلی برای فصل‌هایی که داده‌های سالانه برای آنها در دسترس نیست، به دست آید.

دو جنبه مذکور در محک زنی، در یک قالب مشترک با عنوان «نسبت محک به نماگر»<sup>۳</sup> مطرح می‌شوند، چراکه شناسایی ارتباط میان داده‌های سالانه و فصلی از طریق مشاهده نسبت محک به نماگر (BI) یا نسبت محک سالانه به حاصل جمع چهار فصل از یک نماگر، امکان‌پذیر می‌گردد.

<sup>1</sup> quarterlization

<sup>2</sup> extrapolation

<sup>3</sup> benchmark-to-indicator ratio (BI ratio)

۱-۴-۱ روش تسهیم به نسبت<sup>۱</sup>

تطبیق و بازبینی منابع داده مستقل سالانه و فصلی و برآوردهای فصلی و سالانه به صورت دستی ساده‌ترین روش در محک‌زنی به‌شمار می‌رود. رابطه میان داده‌های سالانه و شاخص فصلی را می‌توان با مشاهده حرکات نسبت BI سالانه ارزیابی کرد. این نسبت عبارت است از نسبت متغیر محک زده شده سالانه به مجموع شاخص چهار فصل. نسبت BI به منظور تسهیم داده‌های سالانه به برآوردهای فصلی یک متغیر (حساب‌های ملی فصلی) با توجه به مشاهدات فصلی نماگر به کار گرفته می‌شود. به علاوه، نسبت BI ناسازگاری‌های میان حرکات بلندمدت نماگر و داده‌های سالانه را نشان داده و در تشخیص لزوم اصلاح داده‌های سالانه و فصلی اهمیت می‌یابد. بنابراین اهمیت مشکل پله‌ای بستگی به اندازه تغییر نسبت سالانه BI دارد. به بیان ریاضی، نسبت BI سالانه عبارت است از:

$$\frac{A_n}{\bar{I}_n}, n = 1, \dots, y \quad \bar{I}_n = \sum_{t=4n-3}^{4n} I_t \quad (1-1)$$

$Y$ : آخرین سال در دسترس

یک مسأله مهم در روش محک‌زنی، گسستگی بین سال‌ها است که به دلیل «تسهیم به نسبت» داده‌های سالانه براساس داده‌های فصلی نماگر پدید می‌آید. این موضوع که تحت عنوان «مشکل پله‌ای»<sup>۲</sup> شناخته شده است، زمانی به وجود می‌آید که رشد یک نماگر برابر با رشد داده‌های سالانه نباشد. در فرایند تسهیم به نسبت، کل افزایش در نرخ‌های رشد فصلی در یک فصل منظور می‌شود، در حالی که سایر نرخ‌های رشد فصلی بدون تغییر باقی می‌ماند. فرایند تسهیم به نسبت (توزیع سرشکن) روشی است که طبق آن، داده‌های سالانه به عنوان معیار محک‌زنی، براساس نسبت‌های مشاهدات فصلی یک نماگر توزیع می‌شوند. اگر  $X_t$  سطح متغیر فصلی برای فصل  $t$ ،  $I_t$  سطح شاخص فصلی در فصل  $t$ ،  $A_n$  سطح متغیر سالانه در سال  $n$  و  $\bar{I}_n$  سطح متوسط شاخص برای سال  $n$  باشد، سری محک زده شده با استفاده از توزیع pro-rata به صورت زیر خواهد بود:

$$X_t = I_t \times \left( \frac{A_n}{\bar{I}_n} \right), \quad (1-2)$$

$$n = 1, \dots, y \text{ and } t = 4n - 3, 4n - 2, 4n - 1, 4n$$

جدول (۲-۱) شناخت مفاهیم تسهیم به نسبت، برون‌یابی و مشکل پله‌ای را در قالب ارقام و در یک اقتصاد فرضی تسهیل می‌نماید.

<sup>۱</sup> pro-rata

<sup>۲</sup> Step problem

جدول (۱-۲): روش تسهیم به نسبت، برون‌یابی و مشکل پله‌ای

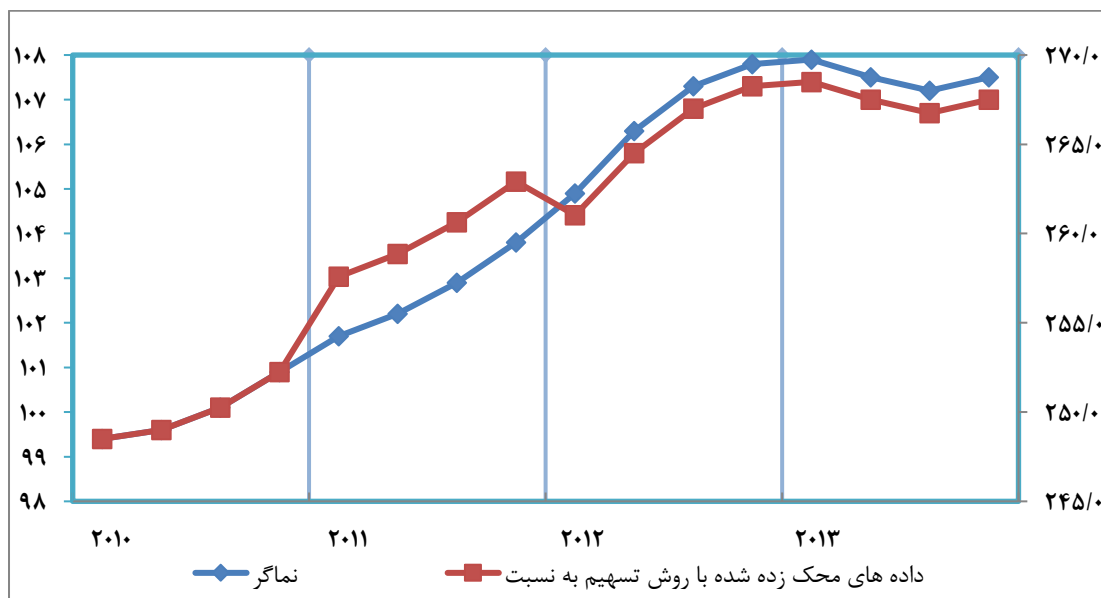
حسابهای ملی فصلی		نسبت BI سالانه	داده سالانه	نماگر		سال	فصل
درصد تغییر نسبت به دوره قبل	داده های محک زده شده با روش تسهیم به نسبت			درصد تغییر نسبت به دوره قبل	نماگر		
	۲۴۸/۵			۹۹/۶		۲۰۱۰	۱
۰/۲۰	۲۴۹/۰			۹۹/۶		۲۰۱۰	۲
۰/۵۰	۲۵۰/۳			۱۰۰/۱		۲۰۱۰	۳
۰/۸۰	۲۵۲/۳			۱۰۰/۹		۲۰۱۰	۴
	۱۰۰۰/۰	۲/۵۰	۱۰۰۰/۰	۴۰۰/۰		۲۰۱۰	
۲/۱۲	۲۵۷/۶			۱۰۱/۷۰		۲۰۱۱	۱
۰/۴۹	۲۵۸/۹			۱۰۲/۲۰		۲۰۱۱	۲
۰/۶۸	۲۶۰/۶			۱۰۲/۹۰		۲۰۱۱	۳
۰/۸۷	۲۶۲/۹			۱۰۳/۸۰		۲۰۱۱	۴
	۱۰۴۰/۰	۲/۵۳	۱۰۴۰/۰	۴۱۰/۶		۲۰۱۱	
-۰/۷	۲۶۱/۰			۱۰۴/۹		۲۰۱۲	۱
۱/۳	۲۶۴/۵			۱۰۶/۳		۲۰۱۲	۲
۰/۹	۲۶۷/۰			۱۰۷/۳		۲۰۱۲	۳
۰/۵	۲۶۸/۲			۱۰۷/۸		۲۰۱۲	۴
	۱۰۶۰/۸	۲/۴۸	۱۰۶۰/۸	۴۲۶/۳		۲۰۱۲	
۰/۱	۲۶۸/۵			۱۰۷/۹		۲۰۱۳	۱
-۰/۴	۲۶۷/۵			۱۰۷/۵		۲۰۱۳	۲
-۰/۳	۲۶۶/۸			۱۰۷/۲		۲۰۱۳	۳
۰/۳	۲۶۷/۵			۱۰۷/۵		۲۰۱۳	۴
	۱۰۷۰/۳	--	--	۴۳۰/۱		۲۰۱۳	

بر اساس محاسبات انجام شده، نسبت سالانه BI در ۲۰۱۰ برابر با ۲/۵۰ است که از تقسیم داده های سالانه به ارقام نماگر، حاصل می شود. داده محک زده شده برای فصل اول ۲۰۱۰ (۲۴۸/۵) از ضرب نسبت سالانه BI (۲/۵) در نماگر (۹۹/۴) به دست می آید. به دلیل اعمال روش تسهیم به نسبت و نسبت سالانه BI، نرخ رشد برآوردهای فصلی طی سه فصل آخر سال ۲۰۱۰ با نرخ رشد نماگر در فصول مشابه برابر شده است. اگرچه



تغییرات فصلی برآوردهای حساب‌های ملی با تغییرات فصلی نماگر، در تمام فصول (به جز فصل اول سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲) برابر است، اما جایگزینی رشد ۲/۱ درصدی برآورد فصلی در فصل اول ۲۰۱۱ به جای افزایش ۰/۸ درصدی نماگر و کاهش ۰/۷ درصدی در فصل اول ۲۰۱۲ به جای افزایش ۱/۱ درصدی نماگر، منعکس‌کننده گسست‌هایی در برآورد حساب‌های ملی فصلی از فصل آخر ۲۰۱۰ تا فصل اول ۲۰۱۲ است که این عدم پیوستگی یا مشکل پله‌ای به دلیل تغییرناگهانی نسبت BI به وجود آمده است. در واقع مشکل پله‌ای زمانی به وجود می‌آید که داده‌های سالانه نرخ رشدی متفاوت از نرخ رشد نماگر در دوره مورد محک زنی نشان دهند که در این صورت نرخ رشد برآوردهای فصلی متفاوت از نرخ رشد نماگرهای فصلی خواهد بود. در نمودار (۳-۱) روند نماگر و برآورد حساب‌های ملی فصلی در دو مقیاس جداگانه ترسیم شده است.

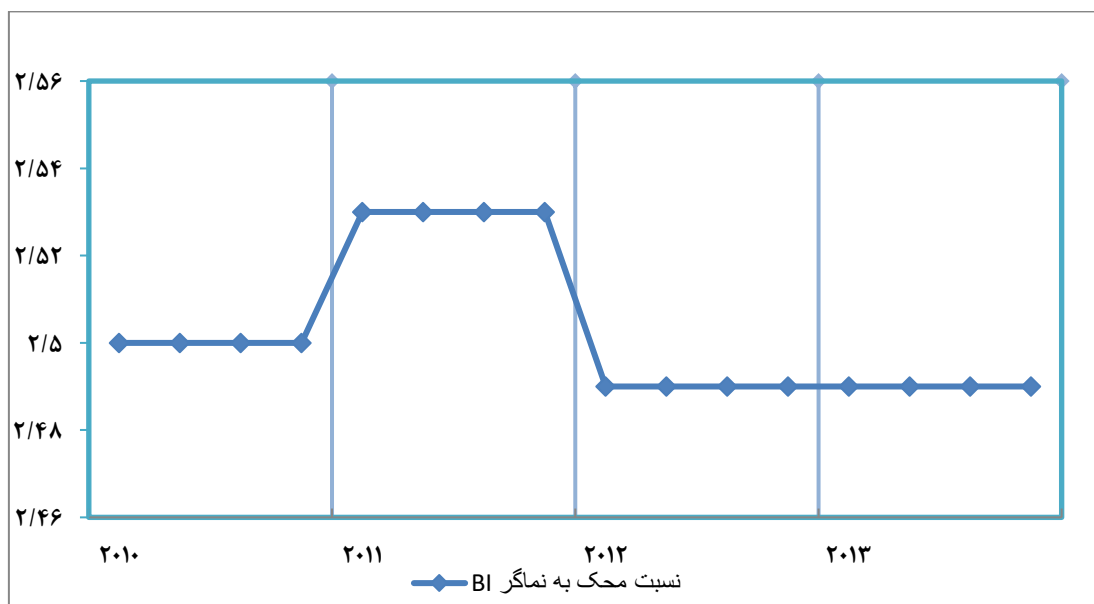
نمودار (۳-۱): تسهیم به نسبت و مشکل پله‌ای



مطابق با نمودار ارائه شده، حرکات حساب‌های ملی فصلی، طی فصول سال‌های مورد بررسی همسو با حرکات نماگر است و فقط در فصل اول سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ گسست‌هایی در روند برآوردهای فصلی ایجاد شده است که نتیجه‌ی آن عدم مطابقت رشد داده‌های برآورد شده فصلی به روش تسهیم به نسبت با رشد نماگر، در این دو مقطع است.

شناسایی مشکل پله‌ای با توجه به نمودارهای نسبت BI ساده‌تر است. با توجه به نمودار (۴-۱)، شکست‌های ناگهانی به سمت بالا و پایین در نسبت‌های BI بین فصل آخر یک سال و فصل اول سال آینده نشان داده می‌شود. در این مثال، مشکل پله‌ای به‌عنوان یک جهش بزرگ به سمت بالا در نسبت BI بین فصل آخر ۲۰۱۰ و فصل اول ۲۰۱۱ و کاهشی بزرگ بین فصل آخر ۲۰۱۱ و فصل اول ۲۰۱۲ مشاهده می‌شود.

نمودار (۱-۴): نسبت محک به نماگر در روش تسهیم به نسبت



چنان که قبلاً ذکر شد، پیش‌بینی یا برون‌یابی حساب‌های ملی فصلی، جنبه دیگری از محک زنی را تشکیل می‌دهد که براساس آن امکان برآورد اولیه حساب‌های ملی فصلی برای سال آینده فراهم می‌شود. به دلیل عدم وجود داده سالانه برای سال آتی، پیش‌بینی حساب‌های فصلی بر مبنای روش تسهیم به نسبت و نسبت سالانه BI در سال جاری انجام می‌گیرد. معادلات زیر مکانیزم برون‌یابی را به دو صورت ریاضی نشان می‌دهند:

$$X_t = I_t \times \left( \frac{A_y}{I_y} \right), \quad t = 4y + 1, 4y + 2, 4y + 3, 4(Y + 1) \quad (1-3)$$

به طوری که  $y$  عبارت است از آخرین سالی که محک زنی سالانه برای آن در دسترس است.  $y+1$  نیز سالی را نشان می‌دهد که برون‌یابی‌ها برای ارزش‌های فصلی آن سال مورد نیاز است. فرض می‌شود نماگر برای تمام فصول سال  $y+1$  در دسترس است.

داده‌های نماگر سال ۲۰۱۳ با انتقال نسبت BI سال ۲۰۱۲ (۲/۴۸۸۴) به سال ۲۰۱۳، به داده‌های محک زده شده برای سال ۲۰۱۲ مرتبط هستند. به عنوان مثال، برون‌یابی برای فصل سوم ۲۰۱۳ (۲۶۶/۸) از تقسیم ۱۰۷/۲ بر ۲/۴۸۸۴ به دست می‌آید. بر این اساس، تمام فصول برون‌یابی شده همان نرخ‌های فصلی و سالانه را برای نماگر نشان می‌دهند.

## ۲-۴-۱ روش سری زمانی

اگرچه تکنیک پایه‌ای تسهیم به نسبت، روش ساده‌ای جهت محک زنی و برون‌یابی ارائه می‌نماید، اما وجود مشکل پله‌ای در این روش مانع از به‌کارگیری آن شده و اتخاذ تکنیک‌های تعدیل یافته‌ای را ایجاب می‌نماید. مشکل پله‌ای باعث اخلال در مشاهده نقاط عطف و تغییرات حساب‌های ملی فصلی می‌گردد. همچنین اریب در پیش‌بینی‌ها و به وجود آمدن مانعی جدی در زمینه تعدیل فصلی و تجزیه و تحلیل روند، عواملی هستند که استفاده از حساب‌های ملی فصلی را به دلیل وجود مشکل پله‌ای، غیرممکن می‌نمایند.

به منظور حل مشکل پله‌ای، تکنیک‌های ریاضی متنوعی بسط یافته‌اند که از جمله آنها می‌توان Chow-Lin Method, Ginsburgh-Nasse Method, Bassie Method, مدل‌های مبتنی بر مدل میانگین متحرک خودهمبسته یکپارچه (ARIMA)، مدل‌های رگرسیونی حداقل مربعات و تکنیک دنتون را نام برد. ویژگی عمومی تمام روش‌های محک زنی که عاری از مشکل پله‌ای هستند آن است که برآوردهای فصلی را به‌عنوان یک سری زمانی در نظر گرفته و حتی الامکان سعی در حفظ حرکات اصلی سری زمانی با توجه به تعدادی از قیدهای جانبی می‌نمایند. به‌علاوه، روش‌های مذکور به منظور اجتناب از هرگسستی میان سال‌های متوالی، تجدیدنظر در برآوردهای فصلی را به دلیل دسترسی به داده‌های جدید سالانه الزامی می‌نمایند. عموماً بهترین نتایج زمانی حاصل می‌شود که هر بار کل سری زمانی تجدیدنظر گردد.

روش‌های متعددی با هدفی مشترک وجود دارند که حرکات کوتاه‌مدت سری‌های زمانی محک زده شده را تا جای ممکن نسبت به سری‌های اصلی حفظ می‌کنند. ویژگی اصلی روش‌های سری زمانی حذف شکست و پله‌ای شدن در داده‌ها است.

## ۲-۴-۱-۱ روش دنتون تناسبی

در میان انواع روش‌های معرفی شده، تکنیک دنتون تناسبی<sup>۱</sup> به‌عنوان شکل ساده روش محک زنی محسوب می‌شود. این تکنیک با استفاده از روش حداقل مربعات، تفاوت در تعدیل نسبی فصل‌های نزدیک را نسبت به قید کلی سالانه حداقل می‌سازد و در نتیجه، تغییرات در سری‌های فصلی به صورت تناسبی تا جای ممکن نسبت به سری شاخص‌های فصلی حفظ می‌شود. روش فوق اولین تفاضل تناسبی است که توسط دنتون<sup>۲</sup> (۱۹۷۱) پیشنهاد شده است. در این روش از اثرات پله‌ای و شکست در سری‌ها جلوگیری می‌شود و محک زنی سالانه به‌عنوان قید محدود کننده در نظر گرفته می‌شود. بیان ریاضی روش دنتون تناسبی به صورت زیر است:

<sup>۱</sup> Proportional Denton technique

<sup>۲</sup> Denton

$$\text{Min} \sum_{t=2}^{4y} \left[ \frac{X_t}{I_t} - \frac{X_{t-1}}{I_{t-1}} \right]^2 \quad (1-4)$$

$$\text{s. t.} \sum_{t=4n-3}^{4n} X_t = A_n, n = 1, \dots, y \quad (1-5)$$

استفاده از دنتون تناسبی به این معنی است که نسبت BI برای چهار فصل آخر محک زده شده جهت تهیه سری های فصلی پیش رو به کار می رود. نسبت BI معمولاً برای فصل های دارای داده های سالانه متفاوتند و به آرامی تغییر می کنند و این به تغییرات در نسبت های BI سالانه بستگی دارد. برای سری های پیش رو، نتایج روش دنتون تناسبی در نرخ های تغییر فصل به فصل مشابه این نرخ ها در سری شاخص ها است، اما وقتی تورشی میان حرکات متغیر هدف و شاخص وجود دارد، برون یابی باید تعدیل شود تا نرخ رشد سالانه بعدی متغیر هدف را بهتر پیش بینی کند.

بر خلاف روش تسهیم به نسبت که در آن ممکن است نسبت سالانه BI طی سال های متوالی به طور ناگهانی تغییر یابد، تکنیک دنتون تناسبی، یک سری هموار از نسبت های فصلی BI ایجاد می نماید، به نحوی که میانگین موزون نسبت های فصلی BI با نسبت سالانه BI در سال های مورد نظر برابر می شود.

در جدول (۳-۱) نسبت فصلی BI طی سال های ۲۰۱۰-۲۰۱۳ مطابق با افزایش نسبت سالانه BI افزایش یافته است. همچنین به منظور تطبیق نرخ تغییر داده های سالانه، نرخ تغییر فصلی در سری های پیشین<sup>۱</sup> برای تمام فصول نسبت به نرخ تغییر فصلی نماگر تعدیل و افزایش یافته است. در مورد سری های زمانی آتی<sup>۲</sup>، برآوردهای فصلی بر مبنای آخرین نسبت فصلی BI در سال ۲۰۱۲ انجام شده است. اگرچه نرخ تغییر حاصل جمع برآوردهای فصلی در سال ۲۰۱۳ نسبت به رقم مشابه در سال ۲۰۱۲ (۰/۳۹ درصد) کمتر از نرخ تغییر نماگر (۰/۸۹ درصد) است، اما تغییرات برآوردهای فصلی سال ۲۰۱۳ با تغییرات فصلی نماگر برابر است.

<sup>۱</sup> Backward series

<sup>۲</sup> Forward series

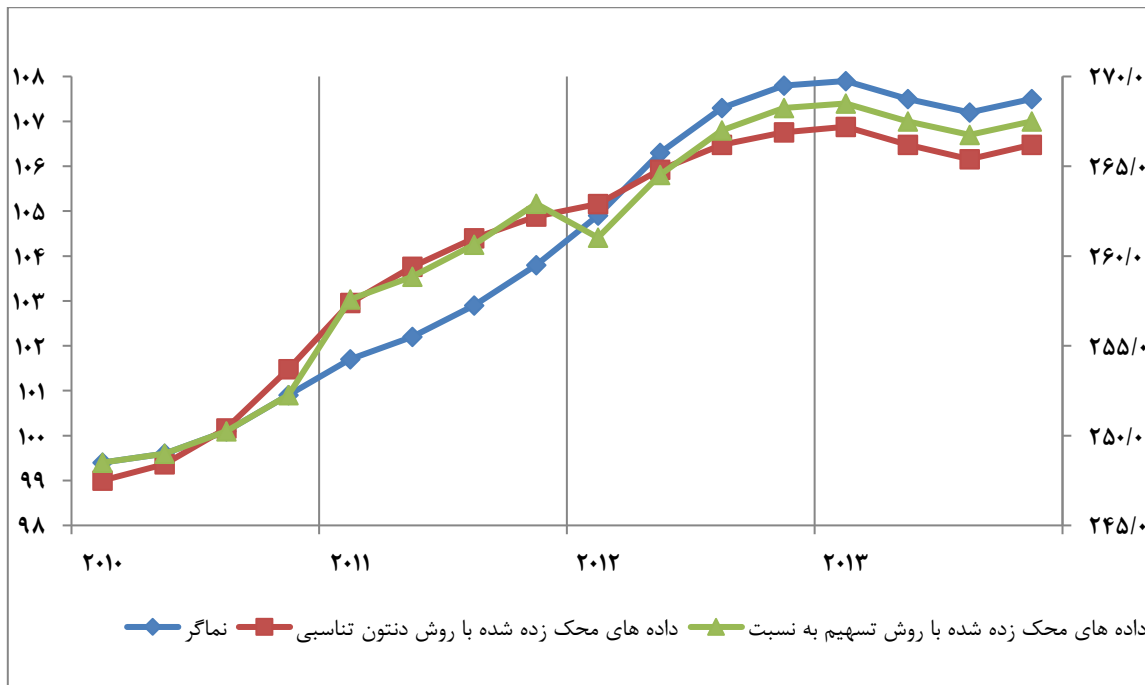
جدول (۳-۱): تکنیک دنتون تناسبی

نسبت محک به نماگر	حسابهای ملی فصلی		نسبت محک به نماگر	داده سالانه	نماگر		سال	فصل
	درصد تغییر نسبت به دوره قبل	داده های محک زده شده با روش دنتون تناسبی			درصد تغییر نسبت به دوره قبل	نماگر		
۲/۴۹		۲۴۷/۵				۹۹/۴	۲۰۱۰	۱
۲/۴۹	۰/۳۶	۲۴۸/۴			۰/۲۰	۹۹/۶	۲۰۱۰	۲
۲/۵۰	۰/۸۱	۲۵۰/۴			۰/۵۰	۱۰۰/۱	۲۰۱۰	۳
۲/۵۱	۱/۳۲	۲۵۳/۷			۰/۸۰	۱۰۰/۹	۲۰۱۰	۴
		۱۰۰۰/۰	۲/۵	۱۰۰۰/۰		۴۰۰/۰	۲۰۱۰	
۲/۵۳	۱/۴۶	۲۵۷/۴			۰/۷۹	۱۰۱/۷۰	۲۰۱۱	۱
۲/۵۴	۰/۷۸	۲۵۹/۴			۰/۴۹	۱۰۲/۲۰	۲۰۱۱	۲
۲/۵۴	۰/۶۲	۲۶۱/۰			۰/۶۸	۱۰۲/۹۰	۲۰۱۱	۳
۲/۵۳	۰/۴۶	۲۶۲/۲			۰/۸۷	۱۰۳/۸۰	۲۰۱۱	۴
		۱۰۴۰/۰	۲/۵	۱۰۴۰/۰		۴۱۰/۶	۲۰۱۱	
۲/۵	۰/۳	۲۶۲/۹			۱/۱	۱۰۴/۹	۲۰۱۲	۱
۲/۵	۰/۷	۲۶۴/۸			۳/۱	۱۰۶/۳	۲۰۱۲	۲
۲/۵	۰/۵	۲۶۶/۲			۰/۹	۱۰۷/۳	۲۰۱۲	۳
۲/۵	۰/۳	۲۶۶/۹			۰/۵	۱۰۷/۸	۲۰۱۲	۴
		۱۰۶۰/۸	۲/۵	۱۰۶۰/۸		۴۲۶/۳	۲۰۱۲	
۲/۵	۰/۱	۲۶۷/۲			۰/۱	۱۰۷/۹	۲۰۱۳	۱
۲/۵	-۰/۴	۲۶۶/۲			-۰/۴	۱۰۷/۵	۲۰۱۳	۲
۲/۵	-۰/۳	۲۶۵/۴			-۰/۳	۱۰۷/۲	۲۰۱۳	۳
۲/۵	۰/۳	۲۶۶/۲			۰/۳	۱۰۷/۵	۲۰۱۳	۴
		۱۰۶۵/۰	--	--		۴۳۰/۱	۲۰۱۳	

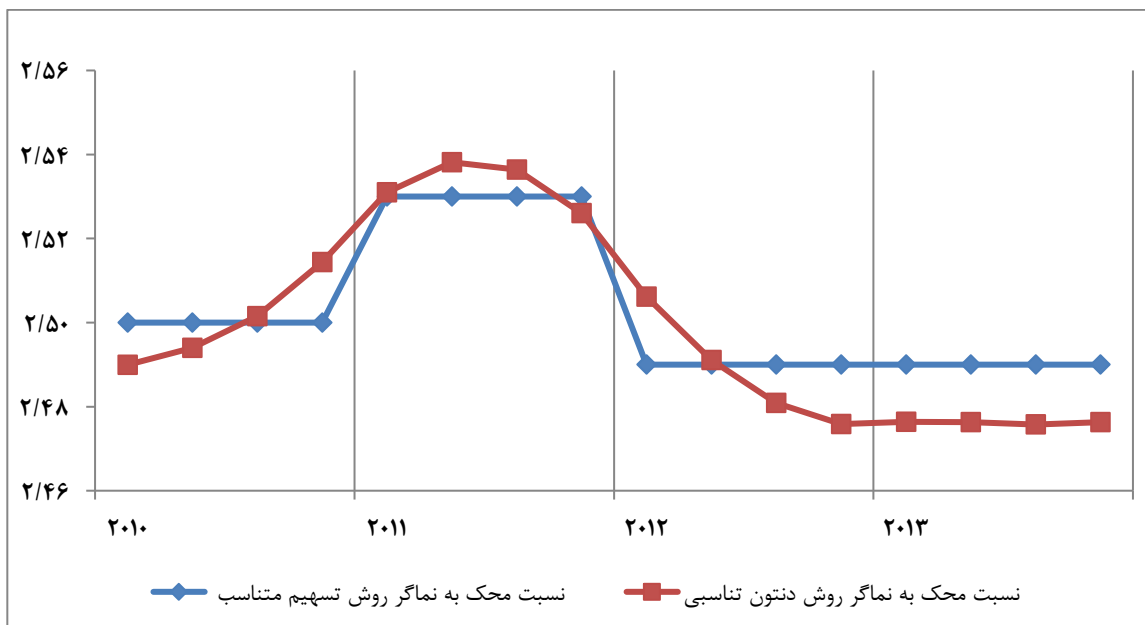
نتایج جداول (۲-۱) و (۳-۱) هم‌زمان جهت مقایسه دو روش تسهیم به نسبت و تکنیک دنتون تناسبی در نمودارهای (۵-۱) و (۶-۱) ترسیم شده‌اند. مشاهده روند نمودارهای برآوردهای فصلی و نسبت BI حاصل از تکنیک دنتون تناسبی در مقایسه با نمودارهای مشابه در روش تسهیم به نسبت، دلالت بر آن دارد که این تکنیک

با فراهم کردن سری همواری از نسبت‌های فصلی BI، مشکل پله‌ای ایجاد شده در فصل اول سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ را برطرف نموده است.

نمودار (۵-۱): تکنیک دنتون تناسبی و حل مشکل پله‌ای



نمودار (۶-۱): نسبت محک به نماگر در روش دنتون تناسبی



کتاب دستورالعمل استاندارد ۲۰۱۷ حساب‌های ملی فصلی دو روش محک زنی را جهت بهبود برون‌یابی در حساب‌های ملی فصلی توصیه می‌کند. اول، روش دنتون گسترش یافته<sup>۱</sup> که احتیاج به برون‌یابی نسبت  $BI$  سالانه دارد و دوم روش چولت-داگوم<sup>۲</sup> با خطای خودبرگشتی<sup>۳</sup> درجه یک  $AR(1)$

## ۲-۲-۴ روش چولت-داگوم

چولت و داگوم (۱۹۹۴) یک مدل رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته را که از دو معادله زیر تشکیل شده است، برای محک زنی پیشنهاد دادند:

$$I_t = a_t + X_t + e_t \quad t = 1, \dots, q \quad (1-6)$$

$$A_n = \sum_{t=4n-3}^{4n} X_t + w_n \quad n = 1, \dots, y \quad (1-7)$$

$I_t$  شاخص فصلی،  $X_t$  سری فصلی،  $e_t$  خطای فصلی،  $a_t$  اثرات مشخص،  $q$  تعداد فصل‌ها،  $A_n$  سری سالانه،  $w_n$  خطای سالانه و  $y$  تعداد سال‌هاست.

برای حذف تورش میان سطح شاخص و سطح سری سالانه، یک شاخص تعدیل شده به ازای تورش به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$I_t^a = d \cdot I_t \rightarrow d = \frac{\sum_{n=1}^y A_n}{\sum_{t=1}^{4y} I_t} \equiv BI \text{ متوسط نسبت} \quad (1-8)$$

این تعدیل تورش اولیه با استفاده از جمله ثابت در مدل رگرسیون هم‌ارز است. دو ویژگی مهم محک‌زنی حساب‌های فصلی عبارتند از تناسبی بودن و حفظ تغییرات. ویژگی اول با تقسیم خطای فصلی به سطح شاخص  $(e'_t = \frac{e_t}{I_t^a})$  و ویژگی دوم با فرض تبعیت خطا از  $AR(1)$  ( $e'_t = \phi e'_{t-1} + v_t$ ) تأمین می‌شود. اگر در این حالت  $\phi = 1$  باشد، روش اخیر همان نتایج دنتون را حاصل خواهد کرد.

سرعت همگرایی نسبت  $BI$  با نسبت تاریخی را با  $\phi$  می‌توان تغییر داد. اگر  $\phi$  بالاتر رود، سرعت همگرایی آرام‌تر می‌شود و برعکس. هیچ نرخ بهینه‌ای وجود ندارد، اما این عدد باید مثبت و کمتر از یک باشد و خیلی نزدیک صفر نباشد. اگر  $\phi = 0$  باشد، در آن صورت شکست در داده‌ها مشاهده خواهد شد. ارزش ترجیحی

<sup>1</sup> enhanced

<sup>2</sup> Cholette-Dagum

<sup>3</sup> autoregressive error

برای  $\varphi$  در کتاب دستوالعمل استاندارد ۲۰۱۷ حساب‌های ملی فصلی برابر با  $۰/۸۴$  است که ۵۰ درصد از تورش را بعد از چهار فصل برون‌یابی حذف می‌کند. بازه ترجیحی برای  $\varphi$  بین  $۰/۷۱$  (۷۵ درصد کاهش تورش) و  $۰/۹۳$  (۲۵ درصد کاهش تورش) است. اگر  $\varphi$  بسیار به یک نزدیک باشد، تورش به طور مستمر حفظ خواهد شد و در سال‌های بعد برون‌یابی می‌شود (یعنی روش دنتون).

### ۳-۲-۴-۱ مقایسه دو روش دنتون و چولت-داگوم

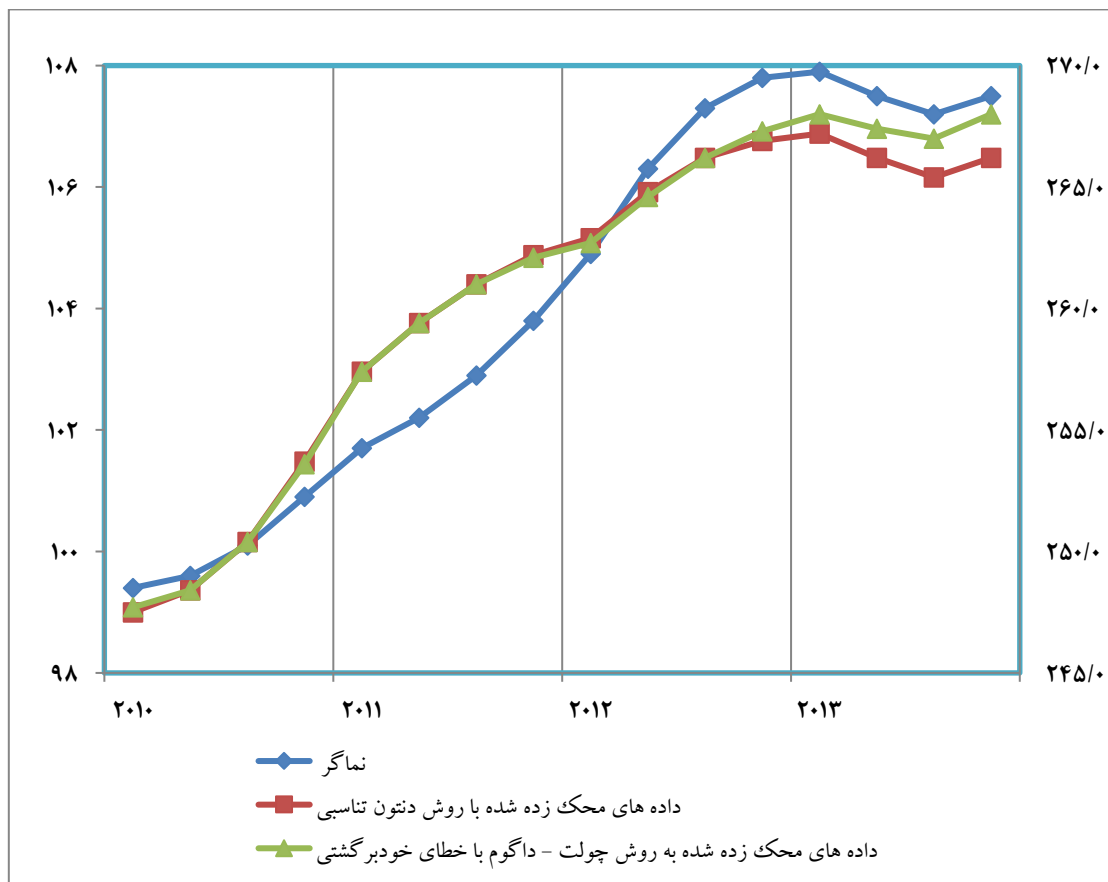
روش دنتون هر تورش موقت در نسبت BI که از آخرین فصل دوره جاری تخمین زده شده است را به سال آینده منتقل می‌کند. در حالی که این روش تغییرات فصلی شاخص را به‌طور مشابه تکرار می‌کند، اگر تورش در سال بعد تکرار نشده باشد، ممکن است هدف سالانه از دست برود. وقتی شاخص مورد استفاده سنج‌های ناریب از متغیر سالانه است، انتظار می‌رود روش چولت-داگوم برون‌یابی بهتری ارائه دهد. مکانیسم خودرگرسیون می‌تواند انحراف موقت را از نسبت تاریخی BI برای سال بعد تعدیل کند. در انتخاب میان دو روش دنتون و چولت-داگوم، مشاهده حرکات نسبت سالانه BI می‌تواند به میزان زیادی مفید باشد. حرکات پایدار نسبت BI سالانه، بر برآزش خوبی بین متغیر سالانه و شاخص دلالت دارد (در این حالت دو روش نتیجه مشابهی دارند). این مسأله در جدول (۴-۱) و نمودارهای (۷-۱) و (۸-۱) در قالب یک مثال توضیح داده شده است.



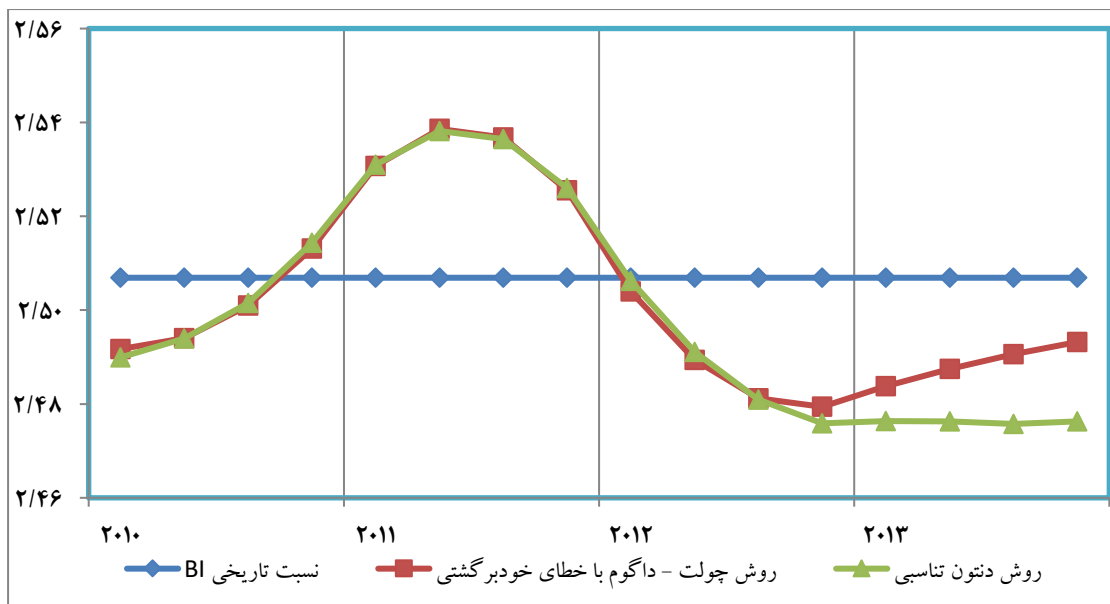
جدول (۴-۱): روش چولت-داگوم تناسبی با خطای خودبرگشتی

روش چولت - دگرم با خطای خودبرگشتی						نماگر				سال	فصل
برآورد نسبت BI فصلی (۶)	نرخ تغییرات سالانه (%)	نرخ تغییرات فصلی (%)	داده های محکم زده شده به روش چولت - داگوم (۵)	داده های سالانه BI (۴)= (۳)/(۱)	داده های سالانه (۳)	نرخ تغییرات سالانه (%)	نرخ تغییرات فصلی (%)	نماگر تعدیل شده (۲)	نماگر (۱)		
۲/۴۹			۲۴۷/۷					۲۴۹/۲	۹۹/۴	۲۰۱۰	۱
۲/۴۹		۰/۳	۲۴۸/۴				۰/۲	۲۴۹/۷	۹۹/۶	۲۰۱۰	۲
۲/۵۰		۰/۸	۲۵۰/۴				۰/۵	۲۵۰/۹	۱۰۰/۱	۲۰۱۰	۳
۲/۵۱		۱/۳	۲۵۳/۶				۰/۸	۲۵۲/۹	۱۰۰/۹	۲۰۱۰	۴
			۱۰۰۰/۰	۲/۵۰۰۰	۱۰۰۰/۰				۴۰۰/۰	۲۰۱۰	
۲/۵۳	۳/۹	۱/۵	۲۵۷/۴			۲/۳	۰/۸	۲۵۵/۰	۱۰۱/۷	۲۰۱۱	۱
۲/۵۴	۴/۴	۰/۸	۲۵۹/۴			۲/۶	۰/۵	۲۵۶/۲	۱۰۲/۲	۲۰۱۱	۲
۲/۵۴	۴/۳	۰/۶	۲۶۱/۰			۲/۸	۰/۷	۲۵۸/۰	۱۰۲/۹	۲۰۱۱	۳
۲/۵۲	۳/۴	۰/۴	۲۶۲/۱			۲/۹	۰/۹	۲۶۰/۲	۱۰۳/۸	۲۰۱۱	۴
	۴/۰		۱۰۴۰/۰	۲/۵۳۲۹	۱۰۴۰/۰	۲/۷			۴۱۰/۶	۲۰۱۱	
۲/۵۰	۲/۱	۰/۲	۲۶۲/۷			۳/۱	۱/۱	۲۶۳/۰	۱۰۴/۹	۲۰۱۲	۱
۲/۴۹	۲/۰	۰/۷	۲۶۴/۶			۴/۰	۱/۳	۲۶۶/۵	۱۰۶/۳	۲۰۱۲	۲
۲/۴۸	۲/۰	۰/۶	۲۶۶/۲			۴/۳	۰/۹	۲۶۹/۰	۱۰۷/۳	۲۰۱۲	۳
۲/۴۸	۲/۰	۰/۴	۲۶۷/۳			۳/۹	۰/۵	۲۷۰/۲	۱۰۷/۸	۲۰۱۲	۴
	۲/۰		۱۰۶۰/۸	۲/۴۸۸۴	۱۰۶۰/۸	۳/۸			۴۲۶/۳	۲۰۱۲	
۲/۴۸	۲/۰	۰/۳	۲۶۸/۰			۲/۹	۰/۱	۲۷۰/۵	۱۰۷/۹	۲۰۱۳	۱
۲/۴۹	۱/۱	-۰/۲	۲۶۷/۴			۱/۱	-۰/۴	۲۶۹/۵	۱۰۷/۵	۲۰۱۳	۲
۲/۴۹	۰/۳	-۰/۲	۲۶۷/۰			-۰/۱	-۰/۳	۲۶۸/۷	۱۰۷/۲	۲۰۱۳	۳
۲/۴۹	۰/۳	۰/۴	۲۶۸/۰			-۰/۳	۰/۳	۲۶۹/۵	۱۰۷/۵	۲۰۱۳	۴
	۰/۹		۱۰۷۰/۴	--	--	۰/۹			۴۳۰/۱	۲۰۱۳	

نمودار (۷-۱): محک زنی با روش چولت- داگوم



نمودار (۸-۱): نسبت محک به نماگر در روش چولت- داگوم



## ۳-۴-۱ محک‌زنی و بازبینی

وقتی داده‌های سالانه در دسترس قرار گیرند، داده‌های فصلی به داده‌های سالانه محک زده می‌شوند. داده‌های فصلی برای فصل‌های آینده و همچنین داده‌های فصلی سال‌های قبل‌تر نیز مورد بازبینی قرار می‌گیرند. از طرف دیگر با بازبینی داده‌های سال‌های گذشته، داده‌های فصلی با داده‌های جدید سالانه محک زده می‌شوند. داده‌های فصلی برای فصل‌های سال‌های بعد و فصل‌های سال‌های گذشته نیز بازبینی می‌شوند.

الحاق داده‌های جدید سالانه برای یک سال، بازبینی داده‌های فصلی برای سال‌های نزدیک به آن را ایجاد می‌کند. در این حالت، روش دنتون بهینه است زیرا بازبینی‌های یک سال به طور هموار به چند فصل توزیع می‌شود. با این حال، اگر برون‌یابی‌ها برآورد بهتری از متغیر سالانه تأمین کنند، روش چولت-داگوم می‌تواند بازبینی‌ها برای آخرین سال را به حداقل برساند.

باید توجه داشت برای استفاده از روش محک‌زنی، حداقل به اطلاعات دو سال نیاز است. همچنین جهت کنترل تغییرات نسبت BI نیز دوره طولانی‌تری باید در دسترس قرار گیرد. اگر محاسبات به صورت برون‌یابی انجام شود، دستیابی به داده‌های پنج سال توصیه می‌شود.

## ۴-۴-۱ نکات محک‌زنی

## ۴-۴-۱-۱ محک‌زنی سری‌های دارای شکست

در شرایطی که داده‌های سالانه دارای شکستند، اما شاخص‌ها از این ویژگی برخوردار نیستند، محک‌زنی از دقت کافی برخوردار نخواهد بود. در این شرایط اولین قدم فهم ماهیت شکست‌ها، تشخیص و تعیین موقتی یا دائمی بودن آنها است. در مرحله بعد لازم است شاخص مورد نظر مورد تعدیل قرار گیرد تا با شکست در متغیر سالانه تطبیق یابد.

## ۴-۴-۲ شاخص‌های با ارزش صفر و منفی

ارزش شاخص‌های فصلی می‌تواند مثبت یا منفی باشد اما صفر مجاز نیست. برای شاخص‌های صفر ارزش کوچکی نظیر ۰/۰۰۱ انتخاب می‌شود. با این حال، طبیعت ارزش‌های صفر در شاخص باید به دقت بررسی شود. برای شاخص‌های با ارزش مثبت و منفی، روش دنتون ممکن است حرکاتی جعلی در نزدیکی تغییر علامت در سری محک ایجاد کند و حرکات اصلی نشان داده شده توسط شاخص را تقویت کند. در این حالت نرخ‌های رشد گمراه‌کننده خواهند بود. جهت غلبه بر چنین مشکلی، کتاب دستورالعمل استاندارد حساب‌های ملی فصلی ۲۰۱۷ فرایند زیر را پیشنهاد می‌کند:

۱. اریب افزایش شاخص در ارتباط با سری سالانه محاسبه شود. یعنی میانگین تفاوت میان مجموع ارزش‌های فصلی شاخص و مجموع محک‌های سالانه.
  ۲. شاخصی تعدیل شده به‌ازای تورش فوق با کسر نتیجه محاسبه شده در مرحله یک از سری اصلی شاخص‌ها به دست خواهد آمد.
  ۳. اگر هم‌چنان در سری به‌دست آمده از مرحله دوم عدد منفی ملاحظه شد، سری را با اضافه کردن دو برابر قدر مطلق کوچک‌ترین عدد منفی تبدیل خواهیم کرد.
- توجه شود که این تبدیل، نرخ‌های رشد را اصلاح می‌کند اما تغییرات افزایش شاخص تبدیل شده برابر با شاخص اصلی در تمام فصل‌ها است.

### ۳-۴-۱ محک‌زنی بدون شاخص

ممکن است اجباراً ارزش‌های فصلی با استفاده از تکنیک‌های ریاضی که ارزش‌های سالانه را بین فصل‌ها بدون استفاده از یک شاخص فصلی مرتبط توزیع می‌کند، به‌دست آید. این روش تنها برای سری‌هایی با حرکت هموار از یک فصل به فصل بعدی با اندازه محدود قابل قبول است و روش بهینه در این حالت عبارت است از تکنیک درونیابی پیشنهاد شده توسط بوت<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۶۷). در این روش حرکات دوره به دوره حداقل سازی می‌شوند. در نتیجه جواب مربوط به روش بوت و همکاران به‌راحتی با اجزای دنتون تناسبی با یک شاخص ثابت به‌دست می‌آید.

### ۴-۴-۱ محک‌زنی و فرایند گردآوری

محک‌زنی بخشی جدایی ناپذیر از فرایند گردآوری حساب‌های ملی فصلی است که در تفصیلی‌ترین سطح انجام می‌شود و می‌تواند برای حذف ناسازگاری‌های کوچک ایجاد شده توسط سایر فرایندهای گردآوری (تعدیل فصلی و پیونددهی زنجیره‌ای) به کار رود. محک‌زنی تنها برای متغیرهای سالانه‌ای که بر اساس داده‌های فصلی به دست می‌آیند و هیچ منبع جداگانه‌ای برای داده‌های سالانه آنها وجود ندارد، ضرورتی ندارد.

## ۵-۱ تعدیل فصلی

### ۱-۵-۱ تعریف و مفهوم تعدیل فصلی

هدف اصلی از تدوین سری‌های زمانی حساب‌های ملی فصلی، تعیین مسیر و اندازه تغییرات اقتصادی در طی دوره‌های کوتاه‌مدت است. با وجود این، به دلیل حضور آشکار الگوهای فصلی در سری‌های زمانی،

<sup>۱</sup> Boot

شناخت روند اصلی تغییرات اقتصادی دچار اشکال می‌شود. تعدیل فصلی سری زمانی حساب‌های فصلی، گامی دیگر در جهت ارائه آمارهای فصلی مناسب جهت تجزیه و تحلیل وضعیت جاری اقتصاد و پیش‌بینی بهینه تغییرات آتی آن محسوب می‌گردد.

سری‌های فصلی تغییرات فصلی به‌وجود آمده به دلیل تغییر شرایط آب و هوایی، دلایل اداری یا سایر الگوها را در طی سال نشان می‌دهند. عموماً مشاهده و بررسی بصری سری‌ها برای مشخص کردن نکات و مسائل اساسی آنها کافی به نظر می‌رسد. به عبارتی دیگر، مشاهده درصد تغییرات فصلی به فصل می‌تواند مشاهده اولیه‌ای از اثرات فصلی حاصل کند. در این بررسی موارد زیر مورد ارزیابی قرار می‌گیرند: شکست در فصلی بودن، فقدان انسجام میان شاخص‌های مربوط به حساب‌های ملی فصلی، به‌دست آوردن سنج‌های مناسب از فصلی بودن متغیرهای حساب‌های ملی فصلی و سازگاری بین قیمت، مقدار و ارزش‌های جاری.

یک سری زمانی از سه جزء فصلی<sup>۱</sup>، روند - دوره<sup>۲</sup> و بی‌قاعده<sup>۳</sup> تشکیل می‌شود. هدف از تعدیل فصلی، تشخیص این اجزاء و ارائه تصویری از سری‌های زمانی با توجه به حذف برخی از اجزاء برای اهداف تحلیلی خاص است. در حقیقت تعدیل فصلی فرایندی است به منظور شناسایی و حذف نوسانات فصلی و اثرات تقویمی از داده‌های سری زمانی. این اثرات به‌طور تکراری و منظم در هر سال رخ می‌دهند و به‌طور رایج به صورت جزء فصلی و جزء تقویمی<sup>۴</sup> شناخته می‌شوند.

## ۲-۵-۱ اثرات فصلی

اثرات فصلی به حوادثی اطلاق می‌شود که به‌طور دوره‌ای (سال به سال) و با یک الگو و رفتار مشابه رخ می‌دهند. این اتفاقات عبارتند از:

- فصل‌های آب و هوایی: هر ساله شرایط کم و بیش مشابه بر اساس چرخه رشد طبیعی همچون باران کمتر یا بیشتر یا محیط گرم‌تر یا سردتر در مقاطعی از زمان رخ می‌دهند.
- قراردادهای نهادی<sup>۵</sup>: توافق اجتماعی روی قواعد مشخص اداری مانند تجمیع مالیات‌ها، پرداخت سودها و ... را در بر می‌گیرد.
- فصلی بودن القایی<sup>۶</sup>: شرایط ایجاد شده به خاطر ارتباط با فعالیت‌های فصلی را شامل می‌شود. مثلاً صنعت کنسرو سازی میوه‌ها، تولید کاغذ بسته‌بندی و ...

<sup>1</sup> seasonal component

<sup>2</sup> trend-cycle component

<sup>3</sup> irregular component

<sup>4</sup> calendar component

<sup>5</sup> institutional conventions

<sup>6</sup> induced seasonality

## ۳-۵-۱ اثرات تقویمی

اثرات تقویمی در موارد زیر رخ می‌دهند:

- از آنجا که یک سال خورشیدی به تعداد هفته‌های دقیقی تقسیم نمی‌شود (۳۶۵ ضربی از ۷ نیست)، روزهای مشابهی از هفته در ماه‌ها و فصل‌های مشابه هر سال مشاهده نخواهند شد. برای مثال، در حالی که ژانویه ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ هر دو ۳۱ روز داشتند اما اولی شامل ۱۰ آخر هفته و دومی دربرگیرنده ۹ آخر هفته (شنبه و یکشنبه) بودند. اگر یک الگوی روزانه از فعالیت در یک هفته و تفاوت‌هایی در روزها وجود داشته باشد، اثری از سنج‌های ماهانه و فصلی مشاهده خواهد شد. این اثر تحت عنوان روزهای تجاری یا کاری<sup>۱</sup> نامیده می‌شود.
  - هر چهار سال یک بار نیز یک سال کبیسه<sup>۲</sup> با یک روز بیشتر وجود دارد. در سال میلادی ماه فوریه در سال کبیسه یک روز بیشتر دارد و بنابراین ماه‌های فوریه، یکی از کبیسه و یکی از سال عادی، و به تبع آن دو فصل اول از هر یک از این دو سال قابل مقایسه نیستند.
  - آخرین اثر تقویمی لحاظ شده در تعدیل فصلی مربوط به تعطیلات غیر ثابت است. اگر فرض کنیم تعطیلات روزهایی غیر معمول با اثراتی نامشابه هستند، حقیقت تغییر رویداد این تعطیلات باید در نظر گرفته شود. علاوه بر اثرات مستقیم (روز رویداد)، ممکن است این تعطیلات اثرات غیر مستقیمی نیز داشته باشند که ممکن است مشاهدات گذشته یا آینده را متأثر سازد.
- در مجموع باید توجه داشت که این اثرات دارای اطلاعات بسیار مهمی در مورد سری داده‌ها هستند، با این حال، وجود این اجزاء، مقایسه پذیری را با مشکل مواجه می‌سازد. از این رو، در ارائه سری‌های فصلی، هر دو سری‌های تعدیل شده و نشده مورد توجه قرار می‌گیرند.

## ۴-۵-۱ مقایسه پذیری

اثراتی که هر سال رخ می‌دهند، در دوره و شدت مشابه در مقایسه‌های سالانه پنهان می‌مانند. با این حال، برای مقایسه نزدیک‌تر، می‌توان بیشتر تفاوت‌ها را در نظر گرفت. برای مثال محصولات زراعی را در نظر بگیرید که معمولاً به چرخه‌های فصلی (سالانه یا دو سالانه) بستگی دارند. بنابراین، زمان‌های کاشت، داشت و برداشت کاملاً قابل مقایسه نیستند. با این حال، حتی اگر اثرات فصلی ثابت باشد، مقایسه‌های سالانه داده‌های خام کاملاً دقیق نمی‌باشند، زیرا سایر اثرات نظام‌مند<sup>۳</sup> (اثرات تقویمی) حذف شده‌اند. ساده‌ترین نمونه، از دست دادن مقایسه پذیری به خاطر اثرات تقویمی در نتیجه‌ی وجود سال کبیسه است.

<sup>1</sup> trading (working) days

<sup>2</sup> leap year

<sup>3</sup> systematic

لازم به یادآوری است که یکی از نقش‌های اصلی حساب‌های ملی فصلی، ارائه تصویری دقیق از توسعه اقتصادی جاری است. در نتیجه، دقت در ارزیابی سنج‌های وضعیت جاری اقتصادی ضروری است. اگر داده‌هایی که اجزای فصلی و تقویمی آنها حذف گردیده مبنای تشخیص قرار گیرند، سطح دقت افزایش می‌یابد. در غیر این صورت، تمام نتایج نه تنها به‌طور مثبت اثراتی را غیر مرتبط با بهره‌وری یا توسعه اقتصادی، بلکه مربوط به حقایق انتظاری و شناخته شده القاء می‌کنند. اجزای سری زمانی، بخش‌های مهمی از اطلاعات را دارا بوده و بسیار مفید می‌باشند. اجزاء مشخصی می‌توانند شکل‌گیری کل سری را تعیین کنند که احتمالاً به توسعه اقتصادی ارتباطی ندارند. تحلیل دقیق و تفصیلی داده‌ها با توجه به سیر تحول موقتی داده‌های آماری نیاز به تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی دارند.

### ۵-۱-۵ اصول تجزیه سری زمانی

تعدیل فصلی بر این فرض مبتنی است که سری زمانی از اجزای نامعلومی تشکیل می‌شود:

$$Y_t = f(TC_t, S_t, I_t) \quad (1-9)$$

به گونه‌ای که متغیرهای  $TC_t$ ،  $S_t$  و  $I_t$  به‌ترتیب عبارتند از روند بلندمدت و حرکات دوره‌ای (روند-دوره)، اثرات فصلی (تقویمی) و جزء بی‌قاعده. این اجزا ممکن است با دامنه‌هایی نامرتبط شکل گیرند. در این صورت، مدل جمع‌پذیر<sup>۱</sup>  $Y_t = TC_t + S_t + I_t$  خواهد بود. از طرف دیگر، اگر بزرگی و شدت این اجزا متناسب با جزء (روند - دوره) تغییر کند، مدل ضرب‌پذیر<sup>۲</sup> خواهد بود:  $Y_t = TC_t * S_t * I_t$ .

$TC_t$  از حرکات بالا یا پایین روند در بلندمدت، نوسانات میان‌مدت (که معمولاً نقاط عطف ادوار تجاری را تعریف می‌کنند) و تغییرات ناگهانی سطح روند بلندمدت تشکیل می‌شود.  $S_t$  در قالب انواع رویدادهایی که به‌طور منظم با یک زمان‌بندی مشابه سالانه و با بزرگی نسبتاً ثابت و در جهتی مشابه در طول یک سال رخ می‌دهند، توصیف می‌شوند. تغییرات در هر یک از موارد بالا موجب تغییرات در الگوهای فصلی می‌شود. جزء فصلی در برگیرنده اثرات تقویمی نیز هست.  $I_t$  به‌عنوان جزء بی‌قاعده نوسانات غیر نظام‌مند باقی‌مانده یا پیش‌بینی نشده را نشان می‌دهد. به علاوه، اثرات غیر عادی نظیر داده‌های خارج از محدوده<sup>۳</sup> را نیز در بر می‌گیرد.

سری تعدیل شده فصلی را می‌توان به‌عنوان سری اصلی نگریست که اثرات فصلی و تقویمی از آن حذف شده است و تنها اجزاء روند-دوره و بی‌قاعده باقی‌مانده است  $Y_t^{SA} = Y_t - S_t = TC_t + I_t$ . با این شرط

<sup>1</sup> additive model

<sup>2</sup> multiplicative model

<sup>3</sup> outliers

که اثرات تقویمی و فصلی رفتاری با ثبات نشان دهند، سری‌های تعدیل‌شده فصلی گویاترین حالت برای بیان تغییرات در روند، نقاط عطف و داده‌های خارج از محدوده هستند.

### ۶-۵-۱ روش‌های تعدیل فصلی

روش‌های متعددی برای برآورد اجزاء سری زمانی شکل گرفته‌اند. اما دو رویکرد اصلی پارامتری و غیرپارامتری وجود دارند که بیشتر روش‌ها را در خود جای می‌دهند. شناخته شده‌ترین و پرکاربردترین روش مورد استفاده در قالب رویکرد پارامتری روش  $TRAMO-SEATS^1$  مبتنی بر مدل است. از طرف دیگر، در میان روش‌های غیرپارامتری، روش‌های خانواده  $X-11$  و  $X-12$  به‌عنوان بهترین و کاربردی‌ترین روش برجسته شده‌اند (آخرین نسخه  $X-13-ARIMA-SEATS$ ). هر دو روش به خوبی گسترش یافته‌اند و توسط صندوق بین‌المللی پول برای استفاده در تعدیل فصلی پشتیبانی می‌شوند. دو روش مذکور به دو مرحله تقسیم می‌شوند. در مرحله اول، اثر تقویمی و داده‌های خارج از محدوده برآورد می‌شوند (پیش‌تعدیل‌ها و پیش‌بینی‌ها). در مرحله بعدی، اجزاء روند-دوره و فصلی جدا می‌شوند. مرحله اول در هر دو روش بسیار مشابه است یعنی  $TRAMO$  و جزء  $RegArima$  از  $X-12-ARIMA$  دقیقاً یک کار را انجام می‌دهند. در حقیقت، این مرحله دوم است که دو روش را متمایز می‌سازد. در حالی که  $SEATS$  اجزا را با استفاده از مدل‌های  $ARIMA$  برآورد می‌کند،  $X-12$  از فیلترهای متحرک متقارن استفاده می‌کند.

کاربرد دقیق هر یک از روش‌ها نیازمند مهارت و دانش در مورد اقتصاد سنجی سری زمانی، آمار و برنامه‌نویسی است. اکیداً توصیه می‌شود که این کار توسط تیمی که تمام موارد را پوشش می‌دهند، انجام شود. با این حال، هر دو روش در نرم افزارهای متنوعی در دسترس هستند و با امکان استفاده از فرایند انتخاب خودکار، در بیشتر موارد نتایج قابل قبولی را ارائه می‌کنند. برخی از نرم افزارهای معمول عبارتند از:  $WinX12$ ،  $TSW$ ،  $Eviews$ ،  $Demetra$ ،  $SAS$ .

یک سری در صورتی که شواهد روشنی از رفتار فصلی نشان دهد، به اندازه کافی طولانی باشد (حداقل پنج سال) و اثرات فصلی به اندازه کافی با ثبات باشند، باید مورد تعدیل فصلی قرار گیرد. اگر هیچ جزء فصلی در سری تعدیل شده فصلی باقی نماند، فاکتورهای فصلی با ثبات باشند، خودهمبستگی مثبت فصلی در جزء باقی مانده وجود نداشته باشد و مدل ترجیحاً کوچک باشد، کیفیت بالایی در تعدیل فصلی حاصل خواهد شد.

<sup>1</sup> TRAMO: Time series Regression with Autoregressive integrated moving average (ARIMA) errors and Missing Observations.

SEATS: Signal Extraction for ARIMA Time Series.



به منظور درک بهتر فرایند تعدیل فصلی و نتایج حاصل از آن، در جدول (۱-۵)، ارقام یک سری زمانی تعدیل نشده و اجزاء تشکیل دهنده آن ارائه شده‌اند. در این جدول سری زمانی تعدیل شده فصلی و جزء روند - دوره برحسب یک مدل ضرب پذیر مورد محاسبه قرار گرفته‌اند. روابط مورد استفاده در مدل عبارتند از:

$$X_t = S_t \times TC_t \times I_t \quad (1-10) \quad \text{سری زمانی تعدیل نشده فصلی}$$

$$SA_t = TC_t \times I_t \quad (1-11) \quad \text{سری زمانی تعدیل شده فصلی}$$

$$TC_t = SA_t / I_t \quad (1-12) \quad \text{جزء روند - دوره}$$

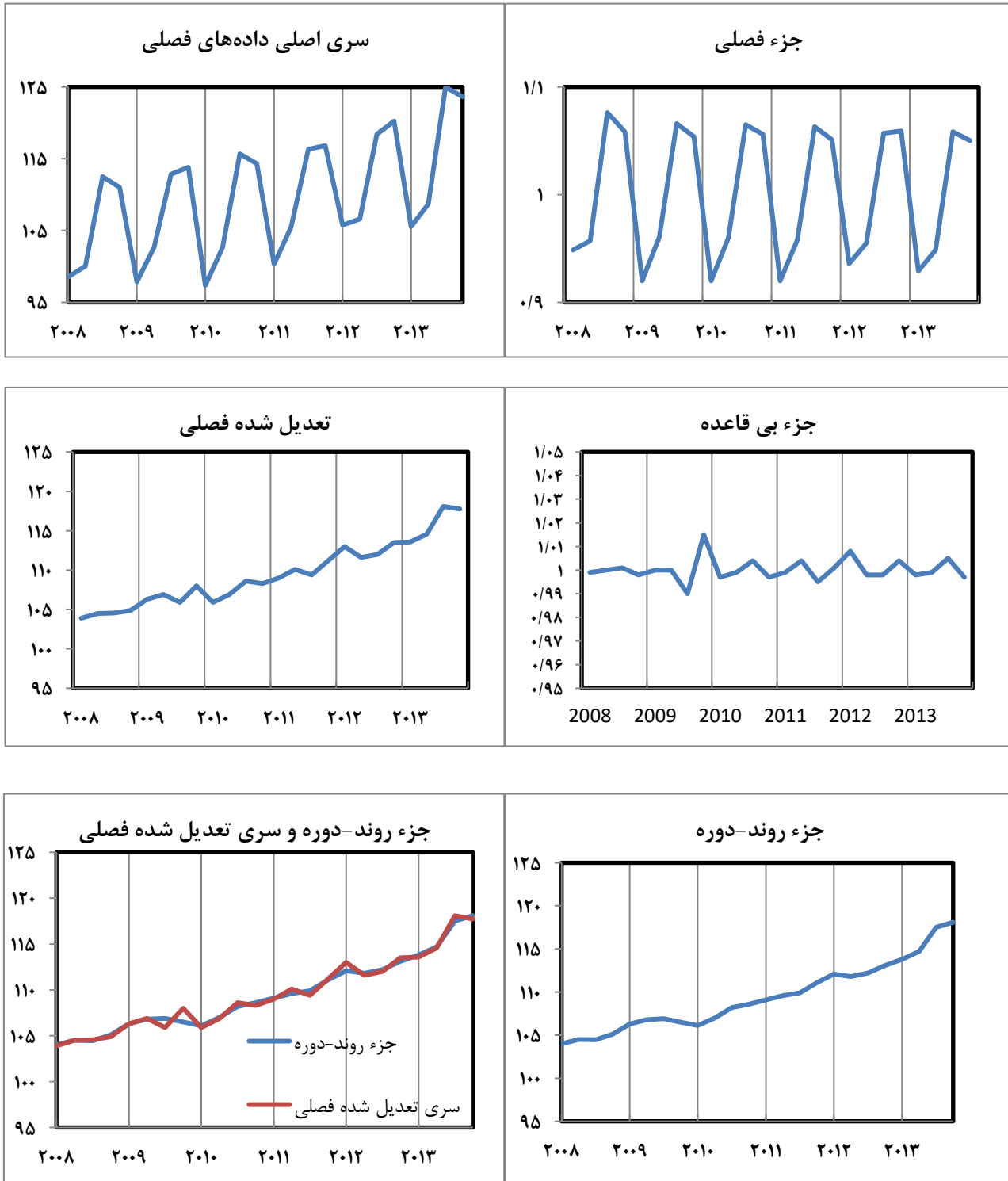
براساس مدل ضرب پذیر، عوامل فصلی نسبت‌هایی هستند که حول عدد یک متمرکز شده و برحسب زمان‌بندی، اندازه و مسیر حرکت به طور معقول ایستا هستند. ویژگی دیگر این مدل آن است که جزء بی قاعده ( $I_t$ ) نیز حول عدد یک اما با نوسانات بی قاعده متمرکز می‌شود. به علاوه در فصل چهارم سال ۲۰۰۹، یک اثر قوی بی قاعده (Outlier) در جزء بی قاعده سری زمانی دیده می‌شود که باعث ایجاد اشکال در تشخیص زود هنگام تغییرات در برآوردهای روند - دوره می‌گردد.

به منظور سهولت در درک ویژگی‌های هر یک از اجزاء تعدیل فصلی، ارقام ارائه شده در جدول (۱-۵)، در قالب نمودار (۱-۷) نیز ترسیم شده‌اند.

جدول (۵-۱): سری زمانی تعدیل نشده فصلی و اجزاء آن براساس مدل تکاثری

فصل	سری داده‌های فصلی ( $X_t$ )	جزء فصلی ( $S_t$ )	جزء بی‌قاعده ( $I_t$ )	سری تعدیل یافته فصلی ( $SA_t$ )	جزء روند-دوره ( $IC_t$ )
۱-۲۰۰۸	۹۸/۵۶	۰/۹۴۸۶۴۱	۰/۹۹۹	۱۰۳/۸۹۶	۱۰۴/۰
۲-۲۰۰۸	۱۰۰/۰۲	۰/۹۵۷۱۱۹	۱/۰	۱۰۴/۵	۱۰۴/۵
۳-۲۰۰۸	۱۱۲/۵۲	۱/۰۷۶۱۸۶	۱/۰۰۱	۱۰۴/۵۵۴۵	۱۰۴/۴۵
۴-۲۰۰۸	۱۱۱/۰۲	۱/۰۵۸۴۴۴	۰/۹۹۸	۱۰۴/۸۸۹۸	۱۰۵/۱
۱-۲۰۰۹	۹۷/۸۶	۰/۹۲	۱/۰	۱۰۶/۳	۱۰۶/۳
۲-۲۰۰۹	۱۰۲/۶۷	۰/۹۶۱	۱/۰	۱۰۶/۹	۱۰۶/۸
۳-۲۰۰۹	۱۱۲/۸۶	۱/۰۶۶	۰/۹۹	۱۰۵/۹	۱۰۶/۹
۴-۲۰۰۹	۱۱۳/۸۳	۱/۰۵۴	۱/۰۱۵	۱۰۸/۰	۱۰۶/۵
۱-۲۰۱۰	۹۷/۳۷	۰/۹۲	۰/۹۹۷	۱۰۵/۹	۱۰۶/۱
۲-۲۰۱۰	۱۰۲/۶۴	۰/۹۶	۰/۹۹۹	۱۰۶/۹	۱۰۷/۰
۳-۲۰۱۰	۱۱۵/۶۷	۱/۰۶۵	۱/۰۰۴	۱۰۸/۶	۱۰۸/۲
۴-۲۰۱۰	۱۱۴/۳۱	۱/۰۵۶	۰/۹۹۷	۱۰۸/۳	۱۰۸/۶
۱-۲۰۱۱	۱۰۰/۳۲	۰/۹۲	۰/۹۹۹	۱۰۹/۰	۱۰۹/۱
۲-۲۰۱۱	۱۰۵/۴۷	۰/۹۵۸	۱/۰۰۴	۱۱۰/۱	۱۰۹/۶
۳-۲۰۱۱	۱۱۶/۳۱	۱/۰۶۳	۰/۹۹۵	۱۰۹/۴	۱۰۹/۹
۴-۲۰۱۱	۱۱۶/۸۳	۱/۰۵۱	۱/۰۰۱	۱۱۱/۲	۱۱۱/۱
۱-۲۰۱۲	۱۰۵/۷۷	۰/۹۳۶	۱/۰۰۸	۱۱۳/۰	۱۱۲/۱
۲-۲۰۱۲	۱۰۶/۶۱	۰/۹۵۵	۰/۹۹۸	۱۱۱/۶	۱۱۱/۸
۳-۲۰۱۲	۱۱۸/۳۹	۱/۰۵۷	۰/۹۹۸	۱۱۲/۰	۱۱۲/۲
۴-۲۰۱۲	۱۲۰/۲۳	۱/۰۵۹	۱/۰۰۴	۱۱۳/۵	۱۱۳/۱
۱-۲۰۱۳	۱۰۵/۵۳	۰/۹۲۹۱۸۷	۰/۹۹۸	۱۱۳/۵۷۲۴	۱۱۳/۸
۲-۲۰۱۳	۱۰۸/۷۰	۰/۹۴۸۶۳۸	۰/۹۹۹	۱۱۴/۵۸۵۳	۱۱۴/۷
۳-۲۰۱۳	۱۲۴/۹۸	۱/۰۵۸۳۶۸	۱/۰۰۵	۱۱۸/۰۸۷۵	۱۱۷/۵
۴-۲۰۱۳	۱۲۳/۶۵	۱/۰۵۰۱۴۵	۰/۹۹۷	۱۱۷/۷۴۵۷	۱۱۸/۱

نمودار (۷-۱): اجزاء مدل فصلی ضرب پذیر



## ۷-۵-۱ موارد خاص در تعدیل فصلی حسابهای ملی فصلی

یکی از مسائل مهم، چگونگی انجام تعدیل فصلی در راستای سازگاری با چارچوب حسابهای ملی است. در بهترین حالت، باید همان روابط حسابداری که میان متغیرهای تعدیل نشده برقرار است، در متغیرهای فصلی تعدیل شده حفظ شود. اما در عمل ممکن است ناسازگاریهایی رخ دهد که در قالب موارد زیر بیان می‌شوند. یکی از این ناسازگاریها به تعدیل مستقیم در مقابل تعدیل غیر مستقیم ارقام نهایی مربوط می‌شود. سری‌های تعدیل شده را می‌توان با (۱) تعدیل مستقیم ارقام نهایی و (۲) به‌دست آوردن ارقام نهایی از اجزاء تعدیل شده فصلی محاسبه نمود. عموماً نتایج این دو روش به میزان قابل توجهی متفاوت خواهند بود.

به لحاظ مفهومی هیچ یک از این دو روش بهینه نیستند. محدودیت‌های رایج حسابهای ملی عبارتند از برابری مجموع فعالیت‌ها (یا اجزای مخارج) با تولید ناخالص داخلی و یا برابری ارزش تولید منهای هزینه‌های واسطه با ارزش افزوده، برابری برآوردهای حجمی با برآورد ارزش‌های تعدیل شده و برابری تولید به‌اضافه واردات با مجموع مصرف واسطه، مصرف نهایی، سرمایه‌گذاری، صادرات و تغییر در موجودی انبار.

حالت حدی رویکرد غیر مستقیم به این گونه است که مجموعه اصلی مشابهی از حسابها با استفاده از نهاده‌های تعدیل شده فصلی و با استفاده از همان محدودیت‌های اصلی، ارقام نهایی تعدیل شده فصلی را ایجاد کنند. از طرف دیگر، اعمال تعدیل فصلی بر ارقام نهایی (مستقیم) محدودیت‌های فصلی را خواهد شکست. معمولاً رویدادهایی غیر عادی رخ خواهند داد که قابل پیش‌بینی نیستند و گاهی اوقات مورد توجه هم قرار نمی‌گیرند، اما در سری‌های زمانی لحاظ می‌شوند. داده‌های خارج از محدوده در تجزیه سری زمانی و نیز اهداف تحلیلی اثرات بسیار مهمی دارند که باید فارغ از مشخص بودن یا نبودن علت آن شناسایی شوند. این موضوع در قالب استخراج علامت یا تجزیه سری زمانی حائز اهمیت است. زیرا شناسایی و برآورد آن سایر اجزا را متأثر می‌سازد. اگر تکانه‌ها شناسایی و برآورد نشود، تمام اثرات آن به سایر اجزاء (فصلی، روند یا بی‌قاعده) نسبت داده می‌شوند و بنابراین، سری‌های تعدیل شده فصلی یا سری‌های (روند-دوره) علامت‌های نادرستی را نشان می‌دهند. اگرچه روش‌های اصلی از اجزایی تشکیل شده اند که این اثرات غیر عادی را لحاظ می‌کنند، بنابراین اکیداً توصیه می‌شود این موارد با توجه ویژه به‌صورت مجزا مورد بررسی قرار گیرند.

سه نوع اصلی داده‌های خارج از محدوده شامل، انتقالات در سطح<sup>۱</sup>، تغییرات موقتی<sup>۲</sup> و داده‌های خارج از محدوده افزایشی<sup>۱</sup> می‌باشند. شناسایی، برآورد و تخصیص درست اثرات داده‌های خارج از محدوده کیفیت تجزیه را بهبود می‌بخشد و بنابراین، دقت فرایند تعدیل فصلی افزایش خواهد یافت.

<sup>1</sup> level shifts

<sup>2</sup> temporary changes

## ۸-۵-۱ انتشار حساب‌های ملی فصلی تعدیل شده

توصیه می‌شود داده‌های تعدیل شده فصلی و برآوردهای (روند-دوره) در نمودار مشابهی نشان داده شوند. این کار گسترش این دو سری را در طول زمان پرننگ می‌کند و روی نااطمینانی‌های به‌وجود آمده از سوی جزء بی‌قاعده تأکید می‌کند. نرخ‌های تغییرات فصل به فصل ممکن است بیش از حد بر مشاهدات اخیر و نامطمئن تأکید کند (به خصوص نرخ‌های سالانه). توصیه می‌شود به‌عنوان داده‌های تکمیلی، داده‌ها به صورت سطح و نرخ‌های تغییر فصل به فصل نیز ارائه شوند.

## ۶-۱ برآوردهای اولیه و بازمینی

## ۱-۶-۱ برآوردهای اولیه

برای برآوردهای اولیه کافی است تنها نرخ‌های رشد تولید ناخالص داخلی منتشر شوند و داده‌های تفصیلی در مورد تولید و هزینه ملی و سطح تولید ناخالص داخلی مورد نیاز نیست. انتشار برآوردهای اولیه از این نظر ضرورت دارد که کاربران به خاطر نیاز به شناسایی به موقع رکودها و رونق‌های کشور و اطلاع از شاخص‌های کلیدی برای سیاست‌های پولی به این برآوردها نیاز دارند. همچنین استاندارد صندوق بین‌المللی پول ایجاب می‌کند که تولید ناخالص داخلی فصلی حداکثر تا یک فصل بعد منتشر شود. اما همگرایی در میان کشورهای پیشرفته نزدیک به ۳۰ روز است.

برآوردهای اولیه<sup>۲</sup> به‌طور کلی در طول ۴۵ روز منتشر می‌شوند و اطلاعات تکمیلی برای برآوردهای جامع و تفصیلی فصلی و نه جایگزینی برای آنها به شمار می‌روند. این برآوردها روی ارقام کلان کلیدی (مثل رشد تولید ناخالص داخلی) متمرکز هستند. جهت محاسبه برآوردهای اولیه از داده‌ها، روش‌شناسی و چارچوبی مشابه با برآوردهای نهایی استفاده می‌شود. تنها تفاوت در نا کامل بودن مجموعه شاخص‌ها است. شکاف داده‌ها نیز باید با استفاده از مجموعه‌ای از تکنیک‌ها و فروض تکمیل شوند. در برآوردهای اولیه به دلیل وابستگی بیشتر به فروض، نااطمینانی بیشتری برقرار است. چالش اصلی، انتخاب زمان درست انتشار است زیرا همواره مبادله‌ای میان قابلیت اطمینان و به‌هنگام بودن انتشار اطلاعات وجود دارد.

## ۲-۶-۱ بازمینی (تجدید نظر)

آمار حساب‌های ملی بنا بر ماهیتشان مقید به بازمینی (تجدید نظر) هستند. برآوردهای فصلی نیز به دنبال تغییر آمار و ارقام سالانه تحت تأثیر قرار می‌گیرند. تعدیل فصلی فرایندی آماری است که به منظور دستیابی به

<sup>۱</sup> additive outliers

<sup>۲</sup> لغات متعددی برای انتشار اولیه اطلاعات با یک معنی مشترک وجود دارند: Early (راهنمای صندوق بین‌المللی پول ۲۰۱۷ QNA)، Advanced (ایالات متحده آمریکا)، Flash (اتحادیه اروپا)، First Preliminary (ژاپن).

مجموعه جدیدی از آمارها به کار می‌رود. بنابراین آمار تعدیل شده نیز به دو منبع تجدید نظر شده وابسته اند. به طور کلی، هر گاه هیچ یکی از مشاهدات گذشته باز بینی نشده اما مشاهده جدیدی به فرایند تعدیل فصلی اضافه شود، برآورد جدیدی از اجزاء اتفاق می‌افتد که منجر به تجدید نظر در ارزش‌های گذشته نیز می‌شود.

سیاست‌های متنوعی را می‌توان برای بازبینی پذیرفت. این سیاست‌ها دربرگیرنده طیفی گسترده شامل بازبینی کامل فرایند با اضافه شدن مشاهده‌ای جدید تا برنامه ضریب ثابت تعدیل فصلی است. اولی شامل بازبینی مدل، رویکرد تجزیه، پارامترها و مشاهدات خارج از محدوده است. در این حالت، سری تعدیل شده جدیدی حاصل خواهد شد. این فرایند مستلزم بازبینی متناوب و البته دربرگیرنده سطح دقت بیشتری از ارقام محاسباتی است. در حالت دوم، ارزش‌های گذشته بدون تغییر باقی خواهند ماند زیرا فاکتوری برای مشاهده جدید (عامل پیش بینی شده) اعمال می‌شود. نتیجه این روش بازبینی‌های کم و البته سطح دقت کمتر است. رویکردی میانی نیز وجود دارد که عبارت است از اصلاح تنها چند پارامتر و ثابت نگاه داشتن بقیه آنها.

### ۳-۶-۱ ویرایش

هدف از ویرایش عبارت است از یافتن خطاها پیش از انتشار آن و همچنین فهم بهتر داده‌ها و پیش‌بینی سؤالاتی که کاربران می‌توانند داشته باشند. مهلت انتشار آمار حساب‌های ملی فصلی معمولاً کوتاه‌تر از حساب‌های سالانه است، کار با عجله و فشار بیشتری انجام می‌شود و نسبت بیشتری از داده‌های منابع اولیه منتشر نمی‌شوند. بنابراین بروز خطا محتمل‌تر است. عدم برقراری پیوندهای انتظاری در داده‌ها می‌تواند به علل زیر باشد: خطای تأمین‌کننده‌های منابع پایه آماری و داده‌ها، خطا در ورود داده‌ها، خطا در پردازش داده‌ها، تغییر در ساختار اقتصاد و عوامل غیر قابل توضیح. از این‌رو، ضروری است مراحل مختلف عملیات پردازش کنترل شوند: داده‌های ورودی، داده‌های خروجی، مراحل میانی شامل: قبل و بعد از تعدیل قیمتی، قبل و بعد از تعدیل فصلی، قبل و بعد از تلفیق و ادغام ارقام، قبل و بعد از محک‌زنی و قبل و بعد از تعدیل‌های اصلی دیگر (برای زمان بندی، سطح پوشش و ...).

مشاهدات بصری داده‌ها بدون استفاده از نمودارها، جداول یا محاسبات اضافه گاهی اوقات می‌تواند مواردی را نظیر روال متفاوت در اندازه، تعداد ارقام متفاوت، تغییرات بسیار زیاد اعداد، نوسانات شدید و عدم تغییر اعداد را نشان دهد. در مقابل، آزمون تحلیلی با استفاده از نمودارها و محاسبات پیوندها می‌تواند نتایج کار را کنترل کنند. تساوی و اتحادهای ریاضی ابزاری هستند برای کنترل برابری کل‌ها با جمع اجزاء مانند تولید ناخالص داخلی، برابری ارقام سال با جمع چهار فصل، سازگاری فرمول‌ها و تصحیح ارزش افزوده منفی.

### ۱-۳-۶-۱ برخی محاسبات در فرایند ویرایش جهت ارزیابی قابلیت اطمینان به داده‌ها

الف) درصد تغییرات نسبت به فصل قبل یا فصل مشابه سال قبل می‌تواند ارقام بزرگ در نرخ‌های رشد مثبت یا منفی یا حرکت داده‌ها در مسیری مخالف با سری مرتبط دیگر را نشان دهد. به علاوه جدول درصد تغییرات (رشد) مکملی مفید در ارائه داده‌ها به شمار می‌رود.

ب) تغییرات در سطح (علاوه بر درصد تغییرات) نیز برای کنترل بزرگی افزایش و کاهش در متغیرهایی که به صورت ارزشی بیان می‌شوند یا داده‌های به قیمت ثابت با سال پایه به کار می‌رود.

پ) سهم در تغییرات که عوامل سهم در درصد تغییرات (رشد) را نشان می‌دهد، می‌تواند سهم مثبت یا منفی یک صنعت یا یک جزء هزینه‌ای در رشد را بیان کند.

ت) جدول موازنه جریان کالاها ارائه شود. یعنی اگر یک قلم به‌عنوان باقی‌مانده (پسماند) به دست می‌آید، باید نظمی را در طول زمان نشان دهد و به راحتی از دیدگاه اقتصادی تبیین شود.

ث) انواع نسبت‌های مختلف قابل محاسبه ارائه شود. به عنوان مثال شاخص ضمنی قیمت‌ها (نسبت ارزش‌های جاری به ارزش‌های قیمت ثابت)، نسبت سری‌های مرتبط (مثلاً نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص ساختمان به ستانده بخش ساختمان یا نسبت ارزش افزوده به ستانده)، بهره‌وری نیروی کار (مثلاً نسبت ارزش افزوده به ساعات کار) و نسبت اجزاء به کل (مانند نسبت صنعت به کل).

### ۱-۳-۶-۲ نکات مهم در ویرایش

توجه به موارد زیر فرایند ویرایش را تسهیل می‌سازد:

- از جداول و نمودارها برای پیدا کردن خطاها استفاده شود.
- خطاها گاهی اوقات در داده‌های به قیمت ثابت و یا تعدیل شده فصلی راحت‌تر مشخص می‌شوند.
- گاهی اوقات خطاها در داده‌های تفصیلی و گاهی اوقات در ارقام کلی بهتر مشاهده می‌شوند.
- وقتی از داده‌ها یا روش‌های ضعیف‌تر استفاده می‌شود، به علت بالا رفتن ریسک استفاده از نتایج ناصحیح، نیاز به ویرایش احساس می‌شود.
- باید خط مرزی میان تعدیل منطقی و یا دست کاری عمدی در نتایج مشخص باشد.
- بازبینی (تجدید نظر) می‌تواند از فصل قبل یا از یک سال زودتر شروع شود. پس از بازبینی ضروری است اطلاعات قبلی برای اهداف تحلیلی، در یک پایگاه داده بایگانی شوند.

### ۳-۶-۱ متوازن ساختن اختلاف تولید ناخالص داخلی فصلی

وقتی دو یا چند سنج از یک قلم وجود دارد، بروز ناسازگاری اجتناب ناپذیر است. ناسازگاری می‌تواند میان دو سنج از تولید ناخالص داخلی با رویکردهای متفاوت باشد یا در یک سیستم تفصیلی میان عرضه و مصرف یک محصول خاص باشد. متوازن ساختن فرایند مواجهه با این ناسازگاری‌ها است. رویکردها در تطابق و لحاظ این اختلافات مانند حساب‌های ملی فصلی است و به خاطر کوتاهی زمان در حساب‌های فصلی برخی رویکردهای دیگر نیز ممکن است وجود داشته باشند.

متوازن سازی میان منابع مختلف اطلاعات و داده‌ها مثل مصرف خانوار از بودجه خانوار یا خرده فروشی، داده‌های سالانه و فصلی (داده‌های سالانه تفصیلی تر و فراگیرترند)، اشتغال از کسب و کار یا خانوار، داده‌های مالیاتی و بررسی‌های کسب و کار صورت می‌گیرد. متوازن سازی اختلاف میان رویکردهای مختلف تولید ناخالص داخلی (مبتنی بر هزینه، درآمد و تولید ملی) نیز باید انجام شود.

برخی علل بروز ناسازگاری عبارتند از وجود اجزاء جا افتاده در محاسبات، عدم پوشش کامل جامعه آماری، خطا در گزارش دهی، مشکلات زمان بندی، آمارها و داده‌های پایه ناسازگار (تعاریف و طبقه بندی). لازم به یادآوری است که متوازن سازی تفاوت‌ها از طرق مختلف امکان پذیر می‌شود به عنوان نمونه متوازن سازی تفصیلی با استفاده از روش جریان کالاها و یا چارچوب جداول داده - ستانده و عرضه - مصرف.

برخی از رویکردهای مواجهه با ناسازگاری‌ها نیز عبارتند از:

- عدم انجام متوازن سازی (باقی ماندن ناسازگاری‌ها)
- متوازن سازی حساب‌های فعالیتی (بخشی)
- متوازن سازی کامل حساب‌ها (تکنیک‌های انطباق<sup>۱</sup>)

در این خصوص هدف نهایی باید رفع ناسازگاری‌ها باشد و شفافیت در برابر کاربران در مورد کمبودها به احتمال زیاد به ایجاد تغییرات لازم در جمع آوری داده‌ها یا جمع آوری منابع کمک می‌کند.

### ۴-۳-۶-۱ استفاده از مدل عرضه- مصرف برای ویرایش تولید ناخالص داخلی فصلی

تولید ناخالص داخلی فصلی مبتنی بر هر یک از رویکردهای هزینه و تولید ملی، از جمع تعدادی از اجزای محدود به دست می‌آید. یکی از راه‌های دستیابی به داده‌های سازگار برای تولید ناخالص داخلی فصلی تهیه جداول عرضه- مصرف فصلی است. ارزیابی را می‌توان از طریق یک مدل ساده شده عرضه- مصرف مبتنی بر

<sup>1</sup> reconciliation techniques



فروزی از آخرین جداول عرضه- مصرف سالانه انجام داد. ناسازگاری در ارقام کلی حساب‌های ملی فصلی را می‌توان به صورت عدم توازن در عرضه و مصرف محصولاتی خاص ملاحظه نمود. این مدل بر فروض جدول عرضه- مصرف سالانه، داده- ستانده ثابت صنایع، نرخ‌های حاشیه و مالیات، تجزیه محصول و مجموع تقاضای نهایی و جریان کالاها مبتنی است. در این حالت از داده‌ها به قیمت ثابت استفاده می‌شود چراکه نسبت‌های ثابت ممکن است قیمت‌های جاری را به سرعت تغییر دهد. البته در این حالت از داده‌های تعدیل شده فصلی نیز استفاده می‌شود زیرا اثرات فصلی (تقویمی) ممکن است به نسبت‌های فصلی متفاوتی منجر شود. گفتنی است که برخی از کشورها جدیداً جداول عرضه- مصرف فصلی خود را ایجاد کرده‌اند.<sup>۱</sup>

#### ۴-۶-۱ شفافیت حساب‌های ملی فصلی

از جمله ویژگی‌های اساسی حساب‌های ملی فصلی شفافیت آنها است و این موضوع از دو جنبه حائز اهمیت است. جنبه اول به ارائه مستندات مربوط به آمارهای پایه حساب‌های ملی فصلی، روش تعدیل و نیز فرایند تهیه و تدوین آنها مربوط می‌شود. این جنبه امکان قضاوت کاربران در مورد دقت و قابلیت اطمینان به حساب‌های ملی فصلی را فراهم می‌آورد. به علاوه، اطلاع‌رسانی عمومی در مورد تاریخ انتشار حساب‌های ملی فصلی مانع از تصور دست‌کاری زمان‌بندی انتشار حساب‌های ملی فصلی می‌گردد.

جنبه دیگر از شفافیت، در ارتباط با بحث تجدیدنظرها و بازبینی‌ها است. تجدیدنظر حساب‌های ملی فصلی فرایندی است که به منظور ارائه حساب‌های ملی فصلی دقیق و بهنگام اتخاذ می‌گردد. در واقع محدودیت منابع، مسئولیت پاسخ‌گویی حسابداران ملی و نیازهای کاربران، عواملی هستند که ترکیب آنها می‌تواند منجر به اختلاف در بهنگام بودن داده‌های منتشر شده و قابلیت اتکاء، سطح دقت و جامعیت آنها گردد. در این صورت به منظور ایجاد توازن میان ویژگی‌های مذکور، ابتدا حساب‌های ملی فصلی به صورت مقدماتی منتشر می‌شوند و سپس با فراهم شدن آمارهای پایه بیشتر و بهتر، حساب‌های فصلی مقدماتی در معرض تجدیدنظر قرار می‌گیرند. به این ترتیب در فرایند بازبینی، با ترکیب اطلاعات جدید و دقیق امکان بهبود کیفیت برآوردها بدون آنکه شکافی در سری‌های زمانی به وجود آید فراهم می‌گردد. اتخاذ سیاست‌های شفاف در زمینه انتشار و بازبینی حساب‌های ملی فصلی باعث کاهش نگرانی کاربران در مورد قابلیت اعتماد به نتایج حساب‌های ملی فصلی می‌شود. به هر صورت برخی از عوامل مهم در فرایند بازبینی عبارتند از:

الف - مستندسازی آسان و ساده منابع اطلاعات و روش‌های محاسباتی

ب - مستندسازی ابعاد بازبینی (تجدید نظر) و دلایل آن

<sup>۱</sup> برای مثال، کانادا، استرالیا و انگلستان

ج - اعلام تاریخ‌های انتشار اولیه و بازبینی مجدد ارقام حساب‌های ملی فصلی

لازم به ذکر است که در زمینه اجرای نظام آماری پیشنهاد شده توسط صندوق بین‌المللی پول تحت عنوان "استاندارد ویژه انتشار داده‌ها"<sup>۱</sup> و "سیستم عمومی انتشار داده‌ها"<sup>۲</sup>، رعایت شرایط فوق‌الذکر مورد تاکید قرار گرفته است. به علاوه، انتشار الکترونیکی سری زمانی کامل حسابهای ملی فصلی باعث تسهیل به‌هنگام‌سازی بانک اطلاعاتی کاربران نیز می‌گردد.

## ۷-۱ جمع بندی بخش اول

در ابتدای تهیه و تدوین حساب‌های ملی فصلی باید منابع در دسترس شناسایی گردیده و بر اساس وجوه متدولوژیک، ویژگی‌های کیفی شاخص‌ها و تخصص سازمان‌های ارائه‌کننده، اطلاعات و داده‌ها طبقه‌بندی شوند. وجوه متدولوژیک به این معنی است که منابع در دسترس باید تا جای ممکن به مفهوم حساب‌های ملی نزدیک باشند. با این حال، استفاده از متغیر نماینده<sup>۳</sup> مجاز است (به عنوان مثال شاخص تولید صنعتی (IPI)<sup>۴</sup> در مقابل ارزش افزوده). پوشش نمونه نباید بخش‌هایی از جامعه آماری را کوچک یا بزرگ‌نمایی کند. برای طبقه‌بندی داده‌ها می‌توان از طبقه‌بندی‌های استاندارد رشته فعالیت‌های اقتصادی (ISIC)<sup>۵</sup>، طبقه‌بندی محوری محصولات (CPC)<sup>۶</sup>، مصرف فردی بر حسب هدف (COICOP)<sup>۷</sup> و ... استفاده کرد. بهترین مبنا نیز ثبت تعهدی<sup>۸</sup> است و در مورد ثبت نقدی باید تعدیلاتی انجام شود.

ویژگی‌های کیفی شاخص‌ها به دوره‌ای بودن این شاخص‌ها مربوط است، مثلاً به دوره فصلی یا تناوب زمانی بیشتر اشاره دارد. همچنین حساب‌ها باید به موقع منتشر شوند (۳۰ روز برای نسخه اولیه و کمتر از ۹۰ روز برای انتشار داده‌های فصلی بر اساس استاندارد SDDS). همچنین شاخص‌ها باید از قابلیت اطمینان بالایی برخوردار باشند و نباید در معرض بازبینی‌های مکرر و بزرگ قرار گیرند. منابع پایه و داده‌های خام نیز باید به‌طور پیوسته برای تعداد کافی از سال‌ها در دسترس باشند.

مدیریت فرایند تهیه حساب‌های فصلی از طریق ساختاربندی و فرایند گردآوری حساب‌ها، برنامه‌ریزی، زمان‌بندی و سرعت بخشی به گردآوری حساب‌های فصلی انجام می‌شود. سازمان‌دهی تعدادی از نیروی انسانی از

<sup>1</sup> Special Data Dissemination Standard (SDDS)

<sup>2</sup> General Data Dissemination System (GDDS)

<sup>3</sup> proxy

<sup>4</sup> Industrial Production Index (IPI)

<sup>5</sup> International Standard Industrial Classification (ISIC)

<sup>6</sup> Central Product Classification (CPC)

<sup>7</sup> Classification of individual consumption by purpose (COICOP)

<sup>8</sup> accrual record

طریق اختصاص گروه و یا تیم جداگانه برای تهیه حساب‌های ملی فصلی مطلوب است. همچنین سازمان‌دهی فرایند ارائه آمار و داده‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است.



## بخش دوم: حسابهای ملی فصلی در ایران

### ۱-۲- برآورد حسابهای فصلی تاریخی

حسابهای ملی فصلی که در قالب سری های زمانی تاریخی ارائه شده اند، دوره زمانی سال های ۱۴۰۱-۱۳۹۰ را پوشش می دهند. سری های زمانی مذکور شامل دو گروه از جداول تولید و هزینه ملی می شوند. در جداول تولید، برآورد تولید ناخالص داخلی به تفکیک ارزش افزوده چهار گروه عمده اقتصادی، پنج زیربخش گروه صنایع و معادن و دوازده زیربخش گروه خدمات ارائه شده است. از سوی دیگر جداول هزینه، اقلام مصارف نهایی اقتصاد را به تفکیک هزینه های مصرفی خصوصی، هزینه های مصرفی دولتی، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، تغییر در موجودی انبار و خالص صادرات کالاها و خدمات در بر می گیرند. هر دو گروه از جداول، بر حسب قیمت های جاری و ثابت سال پایه ۱۳۹۵ تهیه شده و تفکیک اجزاء تشکیل دهنده جداول تولید و هزینه مطابق با تفکیک بکار رفته در حسابهای ملی سالانه است. به منظور بسط قابلیت کاربرد حسابهای ملی فصلی، جداول فصلی تولید و هزینه در دو گروه از جداول قبل از تعدیل و جداول پس از تعدیل فصلی نیز تهیه و تدوین شده اند.

در برآورد سری های زمانی تاریخی ۱۴۰۱-۱۳۹۰ از تکنیک گسترش یافته دنتون تناسبی<sup>۷۱</sup> استفاده شده است. تکنیک مذکور که مبتنی بر روش های حداقل کردن مجموع مربعات است، به منظور محک زنی یک سری زمانی از داده ها ارائه شده است. این تکنیک بر اساس اصل حفظ تغییرات بنا شده و در قالب رابطه ذیل مطرح می شود:

$$\text{Min} \sum_{t=2}^{4y} \left[ \frac{X_t}{I_t} - \frac{X_{t-1}}{I_{t-1}} \right]^2 \quad (2-1)$$

$$\text{s. t.} \quad \sum_{t=4n-3}^{4n} X_t = A_n, \quad n = 1, \dots, y \quad (2-2)$$

رابطه فوق بر اساس قید دوم یا برابری مجموع برآوردهای فصلی با برآورد مستقل سالانه، حداقل می شود. این روش به دلیل برخورداری از برخی ویژگی ها نسبت به سایر روش ها بیشتر مورد پذیرش و کاربرد قرار گرفته است. از جمله ویژگی این تکنیک شرط مرتبه اول آن جهت حداقل کردن مجموع مربعات است که موجب

<sup>71</sup> enhanced proportional denton method

تسهیل قابلیت کاربرد آن می‌شود. همچنین به دلیل اعمال داده‌ها به صورت سری‌های زمانی، مشکل پله‌ای برطرف شده و حتی الامکان یک سری زمانی هموار فراهم می‌گردد. بر اساس این تکنیک و آمار و اطلاعات پایه‌ای، حسابهای ملی فصلی ایران برای دوره زمانی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۹۰ برآورد گردید. در برآوردهای انجام شده، از نسبت نرمال شده محک به نماگر (BI)، به عنوان ملاک قضاوت و تشخیص شاخص‌های کمکی مناسب استفاده شد. از آنجا که این نسبت ارتباط بین شاخص کمکی و محک فصلی را به صورت نرمال شده بیان می‌نماید، برابری آن با عدد یک، دلالت بر مناسب بودن شاخص کمکی مورد استفاده در زمینه توضیح حرکات متغیر مورد برآورد خواهد داشت. در غیر این صورت، انحراف قابل توجه نسبت نرمال شده شاخص کمکی به محک فصلی از عدد یک، نشان دهنده لزوم بازنگری در انتخاب شاخص کمکی مناسب یا بررسی ارقام مربوط به شاخص کمکی بکار رفته خواهد بود.

بخش دیگری از حسابهای فصلی تاریخی اختصاص به جداول تولید و هزینه ملی پس از تعدیل فصلی آنها دارد. در این جداول، نتایج حاصل از حذف عوامل فصلی بر اساس تکنیک X-13 منعکس شده‌اند.

## ۲-۲- روش‌های برآورد بهنگام حسابهای ملی فصلی

### ۲-۲-۱- تولید ناخالص داخلی بر حسب اقلام هزینه نهایی

#### ۲-۲-۱-۱- هزینه‌های مصرف نهایی خصوصی

به منظور برآورد مصرف نهایی بخش خصوصی به قیمت‌های جاری، ارقام فصلی هزینه‌های مصرفی خانوارها از گزارش "نتایج بودجه خانوار در مناطق شهری ایران" که توسط اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی منتشر می‌گردد استخراج و به عنوان شاخص‌های کمکی مورد استفاده قرار می‌گیرند. لازم به ذکر است که از گزارش بودجه خانوار مربوط به کل مناطق شهری برای محاسبه هزینه‌های مصرفی شهری و از گزارش بودجه خانوار مربوط به شهرهای کوچک برای محاسبه هزینه‌های مصرفی روستایی استفاده شده و از جمع این اقلام برای هر فصل، یک شاخص کمکی به دست می‌آید.

در برآورد هزینه‌های مصرفی خصوصی به قیمت‌های ثابت، از مصرف خصوصی به قیمت‌های جاری که با شاخص ضمنی فصلی (۱۲ گروه کالایی و خدمات) تعدیل می‌شود به عنوان شاخص کمکی استفاده می‌گردد. برآورد شاخص ضمنی هزینه‌های مصرفی خصوصی بر اساس «شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران»، منتشره توسط اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی، انجام می‌گردد.

## ۲-۲-۱-۲-۲-هزینه‌های مصرف نهایی دولتی

از ارقام پرداخت‌های جاری و فصلی خزانه داری کل کشور، به عنوان یک شاخص کمکی در برآورد مصرف نهایی بخش دولت به قیمت‌های جاری، استفاده می‌شود. به منظور برآورد مصرف نهایی دولت به قیمت‌های ثابت نیز از مصرف نهایی دولت به قیمت‌های جاری که با شاخص ضمنی فصلی تعدیل می‌گردد، به عنوان شاخص کمکی استفاده می‌شود. شاخص ضمنی فصلی بر اساس «شاخص بهای تولید کننده در ایران» و همچنین شاخص خرید خدمت که به صورت ماهانه توسط اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی منتشر می‌گردد، برآورد می‌شود.

## ۲-۲-۱-۳-تشکیل سرمایه ثابت ناخالص

تشکیل سرمایه ثابت ناخالص فصلی بر حسب سه گروه عمده ساختمان، ماشین آلات و سایر تشکیل سرمایه طبقه بندی می‌شود. با توجه به اینکه تشکیل سرمایه ثابت در ماشین آلات از دو جزء کالاهای سرمایه‌ای وارداتی و تولید داخل تشکیل می‌شود، در برآورد تشکیل سرمایه ماشین آلات به قیمت‌های جاری، ترکیبی از آمار فصلی تولید داخلی ماشین آلات و واردات کالاهای سرمایه‌ای به عنوان شاخص کمکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

به منظور برآورد تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر حسب ماشین آلات به قیمت‌های ثابت، از رقم تعدیل شده تشکیل سرمایه ثابت در ماشین آلات به قیمت‌های جاری به عنوان یک شاخص کمکی استفاده می‌شود. تعدیل تشکیل سرمایه ثابت در ماشین آلات به قیمت‌های جاری بر مبنای شاخص ضمنی فصلی صورت می‌گیرد و این شاخص با توجه به روند تغییر حاصل از شاخص بهای تولید کننده بخش صنعت (مربوط به کالاهای سرمایه‌ای) و شاخص بهای کالاهای وارداتی برآورد می‌شود.

منابع آماری اصلی در برآورد تشکیل سرمایه ثابت در ماشین آلات عبارتند از گزارش فصلی نتایج کارگاه‌های بزرگ صنعتی (ماخذ: اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی)، آمار واردات فصلی منعکس شده در حساب تراز پرداخت‌های خارجی کشور (ماخذ: اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی بانک مرکزی)، شاخص بهای تولیدکننده محصولات صنعتی (ماخذ: اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی) و شاخص بهای کالاهای وارداتی.

در برآورد تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر حسب ساختمان در مناطق شهری به قیمت‌های جاری، ارقام فصلی سرمایه‌گذاری در ساختمان در کلیه مناطق شهری به عنوان شاخص کمکی بکار برده می‌شود. چنانکه با

اعمال نرخ رشد شاخص کمکی مذکور در فصل جاری نسبت به فصل مشابه سال قبل، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر حسب ساختمان شهری به قیمت‌های جاری برآورد می‌گردد. رقم حاصل از برآورد، بر اساس شاخص ضمنی تشکیل سرمایه ساختمان در مناطق شهری مورد تعدیل قرار گرفته و به عنوان شاخص کمکی در برآورد تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در ساختمان شهری به قیمت‌های ثابت، اعمال می‌شود. شاخص ضمنی فصلی با استفاده از ترکیب شاخص دستمزد کارگران ساختمانی و شاخص قیمت مصالح ساختمانی برآورد می‌شود.

روش‌های برآورد ارقام فصلی تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر حسب ساختمان روستایی به قیمت‌های جاری و ثابت، مشابه روش‌های بکار رفته در تشکیل سرمایه ساختمان شهری است با این تفاوت که از ارقام فصلی سرمایه‌گذاری ساختمان در سایر مناطق شهری به‌عنوان شاخص کمکی استفاده شده است.

به منظور برآورد تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر حسب ساختمان دولتی و به قیمت‌های جاری، شاخص کمکی پرداخت‌های عمرانی خزانه‌داری کل کشور در هر فصل مورد استفاده قرار می‌گیرد. رقم حاصل از برآورد به قیمت‌های جاری، بر اساس شاخص ضمنی تشکیل سرمایه ساختمان دولتی تعدیل شده و به عنوان یک شاخص کمکی در برآورد تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در ساختمان دولتی به قیمت‌های ثابت، اعمال می‌شود. شاخص ضمنی فصلی با استفاده از ترکیب نرخ رشد شاخص دستمزد کارگران ساختمانی و شاخص قیمت مصالح ساختمانی برآورد می‌گردد.

سایر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، شامل تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در تحقیق و توسعه، اشیاء گرانبها، توسعه و اکتشاف معادن و سایر ارقام می‌باشد. در محاسبه هر کدام از موارد فوق الذکر، از شاخص‌های کمکی مرتبط و متناظر استفاده شده است و حاصل جمع آن‌ها به صورت تجمیعی در قلم سایر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص نشان داده می‌شود.

#### ۴-۱-۲-۲-صادرات کالاها و خدمات

ارقام فصلی صادرات کالاها و خدمات، به تفکیک دو بخش صادرات غیرنفتی و صادرات نفت و گاز مورد برآورد قرار می‌گیرند.

#### ۴-۱-۲-۱-صادرات غیرنفتی

به دلیل امکان دسترسی به آمار و اطلاعات فصلی، برآورد صادرات غیرنفتی به روش مستقیم و بی‌نیاز از کاربرد شاخص‌های کمکی انجام می‌گردد. در این روش، بر مبنای ارقام فصلی صادرات کالاها و خدمات و نرخ ارز موزون، ارزش صادرات کالاها و خدمات (غیرنفتی) به قیمت‌های جاری در هر فصل برآورد می‌شود. بر



اساس برآورد مذکور در فوق و با استفاده از «شاخص بهای کالاهای صادراتی در ایران» (آمار ماهانه اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی)، صادرات کالاها و خدمات (غیر نفتی) به قیمت‌های ثابت برآورد می‌گردد. منابع آماری مورد استفاده در این بخش عبارتند از نماگرهای اقتصادی و جداول فصلی تراز پرداخت‌های خارجی (ماخذ: اداره سیاست‌ها و بررسی‌های اقتصادی بانک مرکزی)، و گزارش شاخص‌های ماهانه اقتصادی (ماخذ: اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی).

#### ۲-۴-۱-۴-۲- صادرات نفت و گاز

در زمینه برآورد صادرات نفت خام و گاز طبیعی، از یک روش مستقیم که مبتنی بر اطلاعات آماری موجود است و بدون نیاز به اعمال شاخص‌های کمکی، استفاده می‌شود. چنانکه با توجه به ارقام فصلی مقدار صادرات نفت خام، فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و میعانات گازی؛ میانگین قیمت هر یک از اقلام مورد اشاره و نرخ ارز مصوب پرداختی اقلام نفتی به خزانه در هر فصل، ارزش صادرات نفت و گاز به قیمت‌های جاری برآورد می‌شود. همچنین صادرات نفت و گاز به قیمت‌های ثابت، بر مبنای مقدار صادرات اقلام فوق الذکر و متوسط قیمت فروش آنها و نرخ ارز در سال پایه، مورد محاسبه قرار می‌گیرد. منابع آماری عمده در تأمین اطلاعات مورد نیاز این بخش عبارتند از وزارت نفت، شرکت ملی گاز ایران و جداول فصلی تراز پرداخت‌های خارجی اداره سیاست‌ها و بررسی‌های اقتصادی بانک مرکزی.

#### ۲-۴-۱-۵- واردات کالاها و خدمات

برآورد واردات کالاها و خدمات نیز به صورت مستقیم بر مبنای اطلاعات فصلی موجود انجام می‌شود. در این زمینه، ارزش واردات کالاها و خدمات به قیمت‌های جاری، از طریق ارزش دلاری واردات کالاها و خدمات و نرخ ارز موزون در هر فصل مورد محاسبه قرار می‌گیرد.

به منظور برآورد ارزش واردات کالاها و خدمات به قیمت‌های ثابت شاخص بهای کالاهای وارداتی مبنای محاسبه قرار می‌گیرد. جداول فصلی موازنه پرداخت‌های خارجی (ماخذ: اداره سیاست‌ها و بررسی‌های اقتصادی بانک مرکزی) و سالنامه آمارهای مالی بین‌المللی<sup>۷۲</sup> (ماخذ: صندوق بین‌المللی پول) از عمده منابع آماری در زمینه برآورد واردات فصلی محسوب می‌شوند.

## ۶-۱-۲-۲- خالص مالیات‌های بر محصول

بر اساس گزارش ماهانه دریافت‌ها و پرداخت‌های ماهانه خزانه داری کل کشور، خالص مالیات‌های بر محصول به روش مستقیم و به قیمت‌های جاری محاسبه می‌شود. این ارقام بر مبنای شاخص ضمنی مناسب هر بخش، اعم از مالیات بر کالاها و خدمات، مالیات بر واردات و همچنین یارانه‌ها، تعدیل شده و برآوردی از خالص مالیات‌های بر محصول به قیمت‌های ثابت به دست می‌آید.

## ۲-۲-۲- تولید ناخالص داخلی بر حسب فعالیت‌های اقتصادی

## ۱-۲-۲-۲- گروه کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری

برآورد ارزش افزوده فصلی گروه کشاورزی بر اساس تفاضل ارزش تولید و هزینه‌های واسطه انجام می‌گردد. در این راستا اقلام مذکور ابتدا بر حسب قیمت‌های ثابت مورد محاسبه قرار می‌گیرند. ارزش تولید، با توجه به مقادیر فصلی تولید محصولات زراعی و قیمت‌های فصلی در سال پایه برآورد می‌شود. همچنین بر مبنای ارقام مقداری تولید و هزینه واسطه تولید هر یک از محصولات در سال پایه، هزینه‌های واسطه به قیمت‌های ثابت محاسبه می‌شوند. بنابراین، ارزش افزوده حاصل از تفاضل ارزش تولید و هزینه واسطه، به عنوان یک شاخص کمکی جهت برآورد ارزش افزوده بخش کشاورزی به قیمت‌های ثابت بکار می‌رود. لازم به ذکر است که مقادیر تولیدات زراعی که از وزارت جهاد کشاورزی دریافت می‌گردد، بر اساس تقویم زراعی به مقادیر تولید فصلی تبدیل می‌شوند. برآورد ارزش افزوده فصلی بخش کشاورزی به قیمت‌های جاری، بر مبنای تعدیل ارزش افزوده به قیمت‌های ثابت با «شاخص بهای تولیدکننده» در زیربخش‌های گروه کشاورزی انجام می‌گردد.

## ۲-۲-۲-۲- گروه نفت و گاز

ارزش افزوده گروه نفت به قیمت‌های جاری و ثابت از تفاضل ارزش تولید و هزینه‌های واسطه این گروه برآورد می‌گردد. بر اساس آمار و اطلاعات دریافتی از وزارت نفت، شرکت ملی گاز و شرکت ملی نفت ایران، ارزش تولید و هزینه واسطه گروه نفت مستقیماً و بدون نیاز به شاخص‌های کمکی مورد محاسبه قرار می‌گیرند. در این راستا اطلاعاتی همچون مقدار و قیمت صادرات نفت خام، گاز طبیعی، میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی، نرخ ارز مصوب در قانون بودجه جهت واریز درآمد نفت و گاز به خزانه دولت، قیمت فرآورده‌های نفتی در داخل، مقدار مصرف داخلی نفت خام و گاز طبیعی، هزینه‌های تولید و قیمت فرآورده‌های نفتی در سال پایه، به عنوان مبنای محاسبات مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## ۳-۲-۲-۲- گروه صنایع و معدن

## ۱-۳-۲-۲- استخراج معدن

ارزش افزوده بخش معدن به قیمت‌های جاری و ثابت، با توجه به آمار مقادیر تولید محصولات معدنی منتخب همچون ذغال‌سنگ، سنگ آهن، سنگ مس و روی، ضرایب اهمیت محصولات معدنی در سال پایه، شاخص بهای تولیدکننده محصولات معدنی و قیمت محصولات معدنی در سال پایه، برآورد می‌گردد. در برآورد ارزش افزوده به قیمت‌های جاری، از شاخص کمکی مقادیر تولید محصولات معدنی و شاخص بهای تولیدکننده فصلی محصولات معدنی استفاده می‌شود.

منابع آماری مورد استفاده در این بخش شامل گزارش ماهانه خلاصه عملکرد صنعت و معدن (ماخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت)، شاخص‌های تولید و اشتغال کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور (ماخذ: اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی) و شاخص بهای تولیدکننده در هر فصل می‌باشد.

## ۲-۳-۲-۲- صنعت (ساخت)

در برآورد ارزش افزوده فصلی بخش صنعت، شاخص تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی اداره آمار بانک مرکزی به عنوان شاخص کمکی به کار گرفته می‌شود. برآورد ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی به قیمت‌های جاری بر اساس شاخص کمکی مقادیر تولید محصولات صنعتی و شاخص بهای تولیدکننده محصولات صنعتی انجام می‌گردد. منابع آماری مورد استفاده در این برآوردها عبارتند از «گزارش ماهانه خلاصه عملکرد صنعت و معدن» (ماخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت)، «شاخص‌های تولید و اشتغال کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور» (ماخذ: اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی) و «شاخص بهای تولیدکننده صنعت (ساخت) اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی».

## ۳-۳-۲-۲- تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا

به منظور برآورد ارزش افزوده فصلی بخش برق و گاز به قیمت‌های ثابت، از شاخص‌های فصلی تولید برق در کشور و مقدار گاز تحویلی به شرکت ملی گاز، بعنوان شاخص کمکی استفاده می‌گردد. به منظور تعدیل ارزش افزوده این بخش به قیمت‌های جاری، به ترتیب شاخص‌های قیمت برق و گاز ملاک عمل قرار می‌گیرند.

## ۴-۳-۲-۲- آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه

برآورد ارزش افزوده فصلی بخش آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه به قیمت‌های ثابت، بر اساس مقادیر فصلی تولید آب تصفیه شهری و روستایی به عنوان شاخص کمکی محاسبه می‌گردد. به منظور تعدیل ارزش افزوده این بخش به قیمت‌های جاری، از شاخص قیمت آب استفاده می‌شود.

## ۵-۳-۲-۲- ساختمان

ارزش افزوده بخش ساختمان به قیمت‌های جاری به تفکیک بر حسب ساختمان در مناطق شهری، روستایی و ساختمان دولتی برآورد می‌گردد. در این برآورد، تشکیل سرمایه فصلی در زیربخش‌های ساختمان به عنوان شاخص کمکی بکار گرفته می‌شود. به منظور برآورد ارزش افزوده بخش ساختمان به قیمت‌های ثابت، از شاخص ضمنی فصلی که با استفاده از شاخص قیمت ترکیبی «دستمزد کارگران ساختمانی» و «مصالح» برآورد می‌گردد، استفاده می‌شود.

## ۴-۲-۲-۲- گروه خدمات

## ۱-۴-۲-۲- عمده فروشی، خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت

ارزش افزوده این بخش به قیمت‌های جاری، بر اساس شاخص کمکی هزینه‌های مصرفی خانوار از خدمات عمده فروشی، خرده فروشی و ... برآورد می‌گردد. هزینه‌های مذکور به صورت فصلی توسط اداره آمار بانک مرکزی در گزارش «نتایج بررسی بودجه خانوار» ارائه می‌شوند. برآورد ارزش افزوده به قیمت‌های ثابت، با توجه به شاخص کمکی حاصل از تعدیل ارزش افزوده به قیمت‌های جاری صورت می‌گیرد. در این روش «شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری» و «شاخص بهای تولیدکننده» جهت برآورد شاخص ضمنی فصلی به عنوان شاخص کمکی در تعدیل فوق‌الذکر، بکار می‌روند.

## ۲-۴-۲-۲- حمل و نقل و انبارداری

ارزش افزوده بخش حمل و نقل به قیمت‌های ثابت، بر اساس شاخص کمکی عملکرد فصلی حمل بار و مسافر جاده‌ای (ماخذ: سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای)، حمل بار از طریق ریل (ماخذ: شرکت راه آهن ج.ا.ا.)، حمل بار و مسافر هوایی (ماخذ: شرکت‌های هواپیمایی و شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران) و عملکرد تخلیه و بارگیری در بنادر (ماخذ: سازمان بنادر و دریانوردی) مورد برآورد قرار می‌گیرد. در مرحله بعد، از شاخص ضمنی فصلی که بر اساس «شاخص بهای تولیدکننده در حمل بار و مسافر جاده‌ای، حمل ریلی بار و حمل و نقل هوایی» برآورد می‌گردد جهت تعدیل ارزش افزوده ثابت به ارزش افزوده به قیمت‌های جاری استفاده می‌شود.

در زیربخش انبارداری از شاخص کمکی واردات فوب ریالی به منظور برآورد ارزش افزوده به قیمت‌های ثابت استفاده می‌شود. برآورد ارزش افزوده به قیمت‌های جاری نیز از طریق تعدیل ارزش افزوده به قیمت‌های ثابت با شاخص بهای تولیدکننده در بخش انبارداری انجام می‌گیرد.





همچنین روش مشابهی جهت برآورد ارزش افزوده بخش اداره عمومی، دفاع و تامین اجتماعی به قیمت‌های ثابت بر اساس هزینه‌های مصرفی دولت اعمال می‌گردد.

منابع آماری مورد استفاده در این بخش «گزارش ماهانه دریافت‌ها و پرداخت‌های خزانه داری کل کشور» (ماخذ: وزارت امور اقتصادی و دارایی)، نتایج حاصل از برآورد هزینه‌های مصرف نهایی دولت در حسابهای ملی و «شاخص بهای تولیدکننده» است.

#### ۱۰-۴-۲-۲-آموزش

در زمینه برآورد ارزش افزوده آموزش به قیمت‌های جاری، در بخش دولتی از هزینه‌های مصرفی دولت و در بخش خصوصی از هزینه‌های مصرفی خانوارها به عنوان شاخص‌های کمکی مرتبط، استفاده می‌شود. برآورد ارزش افزوده آموزش به قیمت‌های ثابت با توجه به شاخص کمکی حاصل از تعدیل ارزش افزوده به قیمت‌های جاری صورت می‌گیرد. در این روش «شاخص خدمت» در بخش دولتی و «شاخص موزون بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری مرتبط با خدمات آموزشی» در بخش خصوصی جهت برآورد شاخص ضمنی فصلی به عنوان شاخص کمکی در تعدیل ارقام، بکار می‌رود.

منابع آماری مورد استفاده در این بخش «گزارش ماهانه دریافت‌ها و پرداخت‌های خزانه داری کل کشور» (ماخذ: وزارت امور اقتصادی و دارایی)، نتایج حاصل از برآورد هزینه‌های مصرف نهایی دولت در حسابهای ملی، «شاخص بهای تولیدکننده در ایران»، «شاخص بهای مصرف‌کننده در مناطق شهری»، «شاخص خدمت» و «نتایج بررسی بودجه خانوار» می‌باشد.

#### ۱۱-۴-۲-۲-بهداشت و مددکاری اجتماعی

برآورد ارزش افزوده بهداشت و مددکاری اجتماعی به قیمت‌های جاری و ثابت، به تفکیک دولتی و خصوصی انجام می‌شود. در برآورد ارزش افزوده به قیمت‌های جاری در بخش دولتی از هزینه‌های مصرفی دولت و در بخش خصوصی از هزینه‌های مصرفی خانوارها به عنوان شاخص‌های کمکی مرتبط، استفاده می‌شود. برآورد ارزش افزوده بهداشت و مددکاری به قیمت‌های ثابت با توجه به شاخص کمکی حاصل از تعدیل ارزش افزوده به قیمت‌های جاری صورت می‌گیرد. لازم به ذکر است «شاخص خدمت» در بخش دولتی و «شاخص موزون بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری مرتبط با خدمات سلامت انسان و مددکاری اجتماعی» در بخش خصوصی جهت برآورد شاخص ضمنی فصلی به عنوان شاخص کمکی در تعدیل ارقام، بکار می‌رود.

منابع آماری مورد استفاده در این بخش عبارتند از: «گزارش ماهانه دریافت‌ها و پرداخت‌های خزانه داری کل کشور» (ماخذ: وزارت امور اقتصادی و دارایی)، نتایج حاصل از برآورد هزینه‌های مصرف نهایی دولت در





## واژه نامه

accrual record	ثبت تعهدی
additive model	مدل جمع پذیر
additive outliers	خارج از محدوده افزایشی
Annual National Accounts (ANA)	حساب‌های ملی سالانه
ARIMA	میانگین متحرک خودهمبسته یکپارچه
autoregressive	خودبرگشتی
backward series	سری‌های پیشین
benchmarking	محک‌زنی
benchmark-to-indicator ratio (BI ratio)	نسبت محک به نماگر
business cycle analysis	تجزیه و تحلیل دوره تجاری
calendar component	جزء تقویمی
Central Product Classification (CPC)	طبقه بندی محوری محصولات
Cholette-Dagum method	روش چولت-داگوم
Classification Of Individual Consumption By Purpose (COICOP)	طبقه بندی مصرف فردی بر حسب هدف
cumulative data	داده‌های تجمعی
Denton method	روش دنتون
double indicator	نماگر مضاعف
enhanced proportional denton method	روش گسترش یافته دنتون تناسبی
establishing phase	مرحله ایجاد
extrapolation	برون‌یابی
fixed ratio adjustments	تعدیل‌های با نسبت ثابت
forward series	سری‌های آتی
Gross Domestic Product (GDP)	تولید ناخالص داخلی
General Data Dissemination System (GDSS)	سیستم عمومی انتشار داده‌ها
holding gains	درآمد حاصل از نگهداری دارایی‌ها
induced seasonality	فصلی بودن القایی

institutional conventions	قراردادهای نهادی
International Standard Industrial Classification	طبقه‌بندی‌های استاندارد رشته فعالیت‌های اقتصادی
Industrial Production Index (IPI)	شاخص تولید صنعتی
irregular component	جزء بی قاعده
leap year	سال کیسه
level shifts	انتقالات در سطح
movements	حرکات
multiplicative model	مدل ضرب پذیر
operational phase	مرحله عملیاتی
outliers	خارج از محدوده
overlapping period	دوره همپوشانی
proportional denton technique	تکنیک دنتون تناسبی
pro-rata method	روش تسهیم به نسبت
proxy	متغیر نماینده
quarterlization	تجزیه به چهار فصل
Quarterly National Accounts (QNA)	حساب‌های ملی فصلی
reconciliation	تطبیق
reconciliation techniques	تکنیک‌های انطباق
seasonal component	جزء فصلی
short-term source statistics	آمارهای پایه کوتاه‌مدت
single-indicator	نماگر واحد
Special Data Dissemination Standard (SDDS)	استاندارد ویژه انتشار داده‌ها
step problem	مشکل پله‌ای
survey frames	چارچوب طرح‌های آماری
System Of National Accounts (SNA)	نظام حساب‌های ملی
temporary changes	تغییرات موقتی
time series	سری زمانی
time series of high-frequency data	سری زمانی داده‌های پر بسامد

---

trading (working) days	روزهای تجاری یا کاری
trend-cycle analysis	تجزیه و تحلیل روند - دوره
turning points	نقاط عطف
Value Added Tax Systems (VAT)	سیستم‌های مالیات بر ارزش افزوده
volume index	شاخص حجمی



## منابع و مأخذ

فارسی:

- ۱- حسابهای ملی ایران، حساب های فصلی (۱۳۸۴-۱۳۶۷)، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اداره حسابهای اقتصادی، مرداد ۱۳۸۵
- ۲- ویژه نامه ارقام فصلی حسابهای ملی ایران (۱۳۷۵-۱۳۶۵)، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اداره حسابهای اقتصادی، ۱۳۷۶

لاتین:

1. Boot, J.C.G., W. Feibes, and J.H.C. Lisman (1967). "Further Methods of Derivation of Quarterly Figures from Annual Data". Applied Statistics, Vol. 16 (1), pp. 65-75.
2. Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, World Bank (1993), Inter-Secretariat Working Group on National Accounts, "System of National Accounts (SNA) 1993". <http://unstats.un.org>.
3. European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, World Bank (2009). "System of National Accounts (SNA) 2008". <http://unstats.un.org>.
4. International Monetary Fund (2017). "Quarterly National Accounts Manual (QNA) 2017". <https://www.imf.org/external/pubs/ft/qna>.
5. International Monetary Fund (2001). "Quarterly National Accounts Manual, Concepts, Data Sources, and Compilation (QNA) 2001". <https://www.imf.org/external/pubs/ft/qna/2000/Textbook>.
6. OECD (2019). "Quarterly National Accounts (QNA)". Volume 2019 Issue 1, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/g2g9fb95-en>.



**بخش سوم: جداول و نمودارهای حسابهای ملی فصلی ایران**

**(۱۳۹۰-۱۴۰۱)**





تولید ناخالص داخلی بر حسب فعالیتهای اقتصادی به قیمتای جاری - میلیارد ریال

سال	فصل	کشاورزی، ماهیگیری و جنگلداری	نفت و گاز	گروه صنایع و معادن	استخراج معدن	صنعت	تأمین برق، گاز، بخار و تپه‌ی هوا	آبرسانی، مدیریت و پسماند، فاضلاب و فعالیتهای تصفیه	ساختمان	گروه خدمات	عده فروشی، خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه موتور و موتور سیکلت	حمل و نقل و انبارداری	مربوط به تأمین جا و غذا	فعالیتهای اطلاعات و ارتباطات	فعالیتهای مالی و بیمه	فعالیتهای املاک و مستغلات	فعالیتهای حرفه ای، علمی و فنی	فعالیت های اداری و خدمات پشتیبانی	فعالیت های دفاع و تأمین اجتماعی	آموزش	بهداشت و تمدنکاری اجتماعی	هنر، سرگرمی، تفریح و ورزش و سایر فعالیتهای خدماتی	تولید ناخالص داخلی سال (به قیمت پایه)
۱۳۹۰	۱	۶۴.۷۴۸	۴۳۴.۷۱۲	۳۴۵.۷۵۶	۱۱.۷۰۶	۲۱۱.۱۰۳	۶۵.۹۸۰	۱.۸۷۷	۱۰۵.۰۹۰	۷۴۳.۱۸۷	۱۸۱.۶۶۵	۱۲۳.۲۷۸	۹.۸۶۶	۲۳.۶۳۵	۴۹.۰۱۷	۱۷۸.۵۱۹	۳۰.۰۸۱	۱.۴۴۷	۷۹.۶۰۸	۳۳.۲۶۳	۳۳.۱۳۳	۱۱.۴۸۷	۶.۸۶۸.۳۸۴
	۲	۱۵۳.۹۵۶	۴۶۷.۵۸۶	۴۴۳.۸۵۹	۱۳.۳۱۹	۲۳۳.۷۶۱	۶۸.۴۳۵	۲.۵۹۸	۱۱۵.۷۴۷	۸۶۶.۰۶۴	۱۹۰.۰۳۸	۱۳۵.۰۹۶	۱۲.۰۰۲	۲۳.۶۹۳	۵۳.۶۹۱	۱۹۳.۷۲۳	۱۹.۴۶۰	۱.۸۷۱	۱۳۵.۰۷۰	۴۱.۴۸۰	۴۸.۳۲۳	۱۳.۷۱۹	۱.۸۰۰.۴۶۵
	۳	۹۰.۶۶۶	۳۱۵.۳۵۱	۴۴۳.۱۹۴	۱۳.۳۱۵	۲۴۳.۵۷۶	۷۱.۷۰۹	۳.۱۲۰	۱۱۳.۴۷۳	۸۱۶.۴۱۱	۱۹۴.۶۶۵	۱۰۰.۷۶۴	۱۱۸.۱۹۵	۲۲.۶۰۹	۵۴.۵۲۰	۱۹۳.۶۶۳	۲۰.۷۲۷	۱.۶۴۳	۱۰۰.۷۶۱	۳۷.۶۶۸	۴۴.۱۴۰	۱۳.۲۰۸	۱.۶۶۵.۵۲۳
	۴	۱۰.۷۵۰	۲۹۶.۰۴۴	۲۹۶.۰۴۴	۱۳.۸۱۳	۲۴۳.۶۶۹	۷۸.۸۵۴	۲.۷۴۴	۱۲۳.۳۵۵	۹۵۴.۲۲۴	۲۰۰.۶۱۶	۱۱۸.۲۰۰	۲۳.۹۹۶	۲۳.۹۹۶	۱۹۷.۹۸۷	۵۸.۰۵۹	۱.۳۶۳	۱۷۹.۵۰۳	۱۵.۷۷۳	۴۶.۷۳۱	۶۳.۱۳۵	۱۵.۷۷۳	۱.۷۶۳.۸۹۴
۱۳۹۱	۱	۹۰.۳۷۱	۲۸۸.۲۳۸	۴۶۸.۲۹۵	۱۷.۵۹۱	۲۶۵.۱۷۷	۶۸.۸۴۹	۲.۶۶۲	۱۱۴.۰۱۶	۸۲۹.۸۱۵	۱۹۷.۲۴۶	۱۱۶.۶۲۷	۱۲۵.۳۸۵	۲۵.۲۵۷	۴۹.۳۳۳	۲۰۰.۳۱۱	۱.۵۳۳	۱۹۶.۸۰۰	۹۹.۹۵۵	۴۱.۲۶۶	۳۸.۱۸۶	۱۲.۶۳۵	۷.۸۴۳.۰۰۳
	۲	۲۷۰.۹۳۱	۲۲۳.۶۵۷	۵۳۰.۵۷۷	۱۸.۷۸۶	۲۹۳.۸۷۳	۷۲.۸۸۰	۲.۹۸۹	۱۴۲.۰۴۹	۹۶۲.۰۴۲	۲۱۴.۰۳۶	۱۳۰.۰۲۴	۱۴.۲۶۴	۲۶.۶۴۰	۵۲.۰۲۴	۱۸.۷۴۷	۱.۸۸۲	۱.۸۷۴	۱۵۹.۵۵۰	۴۸.۰۳۸	۵۷.۲۲۱	۱۶.۳۷۹	۱.۹۸۷.۳۰۷
	۳	۱۵۷.۷۳۴	۲۴۶.۱۵۰	۵۹۵.۶۰۶	۱۹.۶۳۹	۳۴۳.۷۰۹	۷۰.۸۱۲	۲.۸۶۳	۱۵۹.۵۸۴	۱.۰۷۴.۸۲۶	۱۵۹.۵۸۴	۱۳۰.۰۲۴	۱۵۶.۸۴۳	۲۵.۶۶۰	۵۶.۳۹۹	۲۳۳.۵۸۸	۲۷.۵۴۰	۱.۴۳۰	۱۴۸.۳۱۹	۵۷.۲۲۶	۴۶.۳۵۹	۱۴.۵۷۴	۲.۰۱۴.۳۲۵
	۴	۱۷۰.۲۲۹	۲۶۸.۰۷۱	۵۹۵.۶۰۶	۲۰.۷۸۱	۳۹۱.۳۳۳	۷۷.۸۰۵	۳.۴۴۶	۲۰۰.۷۸۱	۱.۱۷۵.۰۲۶	۲۸۸.۳۷۷	۱۳۰.۰۲۴	۱۵۶.۸۴۳	۲۵.۶۶۰	۵۶.۳۹۹	۲۳۳.۵۸۸	۲۷.۵۴۰	۱.۴۳۰	۱۴۸.۳۱۹	۵۷.۲۲۶	۴۶.۳۵۹	۱۴.۵۷۴	۲.۰۱۴.۳۲۵
۱۳۹۲	۱	۱۵۸.۰۴۵	۳۹۵.۳۷۵	۶۵۸.۷۵۵	۲۵.۶۵۱	۳۹۷.۷۳۸	۶۸.۴۱۸	۳.۳۵۴	۱۶۳.۵۰۴	۱.۱۴۹.۶۹۶	۲۷۶.۲۴۳	۱۷۱.۰۱۳	۱۷۰.۰۱۳	۲۹.۸۵۹	۶۰.۸۹۸	۲۶۵.۹۹۵	۱.۷۶۶	۱.۷۶۶	۱۶۰.۰۴۳	۶۱.۲۹۰	۵۹.۹۹۹	۱۸.۳۱۵	۲.۳۶۱.۸۷۳
	۲	۴۷۵.۴۱۹	۴۰۸.۶۰۷	۷۱۶.۷۵۲	۲۴.۷۲۶	۴۲۸.۳۵۵	۷۴.۷۵۹	۴.۰۲۰	۱۸۴.۸۸۱	۱.۳۴۸.۸۵۱	۳۱۷.۰۳۴	۱۷۱.۱۲۶	۱۸۹.۷۶۷	۳۱.۴۳۵	۶۴.۶۹۹	۲۷۱.۹۵۰	۲.۵۵۱	۲.۵۵۱	۱۷۷.۷۹۷	۶۲.۱۵۰	۶۵.۴۶۸	۲۰.۹۷۳	۲.۸۹۶.۶۶۸
	۳	۲۷۲.۲۶۶	۴۰۸.۶۰۷	۷۱۶.۷۵۲	۲۴.۷۲۶	۴۲۸.۳۵۵	۷۴.۷۵۹	۴.۰۲۰	۱۸۴.۸۸۱	۱.۳۴۸.۸۵۱	۳۱۷.۰۳۴	۱۷۱.۱۲۶	۱۸۹.۷۶۷	۳۱.۴۳۵	۶۴.۶۹۹	۲۷۱.۹۵۰	۲.۵۵۱	۲.۵۵۱	۱۷۷.۷۹۷	۶۲.۱۵۰	۶۵.۴۶۸	۲۰.۹۷۳	۲.۸۹۶.۶۶۸
	۴	۲۷۲.۲۶۶	۴۰۸.۶۰۷	۷۱۶.۷۵۲	۲۴.۷۲۶	۴۲۸.۳۵۵	۷۴.۷۵۹	۴.۰۲۰	۱۸۴.۸۸۱	۱.۳۴۸.۸۵۱	۳۱۷.۰۳۴	۱۷۱.۱۲۶	۱۸۹.۷۶۷	۳۱.۴۳۵	۶۴.۶۹۹	۲۷۱.۹۵۰	۲.۵۵۱	۲.۵۵۱	۱۷۷.۷۹۷	۶۲.۱۵۰	۶۵.۴۶۸	۲۰.۹۷۳	۲.۸۹۶.۶۶۸
۱۳۹۳	۱	۲۴۹.۴۴۳	۴۹۷.۱۷۶	۷۵۴.۱۷۹	۲۳.۵۶۱	۴۷۰.۰۳۸	۹۳.۱۹۷	۴.۱۰۵	۱۶۳.۳۸۸	۱.۴۲۳.۲۹۳	۳۱۴.۵۶۵	۱۹۹.۹۶۳	۲۲۲.۹۴۷	۳۴.۲۷۷	۷۵.۴۷۸	۳۳۳.۷۹۳	۳.۰۰۷	۳.۰۰۷	۲۳۰.۹۴۳	۸۲.۴۹۷	۷۸.۳۷۶	۲۰.۴۳۹	۲.۹۲۴.۰۹۰
	۲	۵۷۷.۲۱۶	۴۶۱.۲۹۷	۸۴۹.۸۶۷	۲۴.۵۵۱	۴۹۷.۴۲۵	۱۰۰.۲۳۴	۴.۵۲۷	۲۲۱.۱۵۰	۱.۵۱۳.۵۵۰	۳۵۷.۳۹۱	۲۳۱.۳۳۳	۲۴۲.۲۸۱	۳۶.۴۷۳	۷۷.۶۴۴	۳۳۷.۹۹۷	۲.۶۲۶	۲.۶۲۶	۲۳۱.۴۸۱	۹۰.۴۵۰	۸۲.۶۶۹	۲۳.۴۲۰	۳.۴۰۲.۰۶۰
	۳	۳۹۱.۸۸۰	۳۷۰.۸۰۸	۶۴۹.۸۶۷	۲۴.۳۲۰	۴۷۰.۰۳۸	۹۳.۱۹۷	۴.۱۰۵	۱۶۳.۳۸۸	۱.۴۲۳.۲۹۳	۳۱۴.۵۶۵	۱۹۹.۹۶۳	۲۲۲.۹۴۷	۳۴.۲۷۷	۷۵.۴۷۸	۳۳۳.۷۹۳	۳.۰۰۷	۳.۰۰۷	۲۳۰.۹۴۳	۸۲.۴۹۷	۷۸.۳۷۶	۲۰.۴۳۹	۳.۴۰۲.۰۶۰
	۴	۳۹۱.۸۸۰	۳۷۰.۸۰۸	۶۴۹.۸۶۷	۲۴.۳۲۰	۴۷۰.۰۳۸	۹۳.۱۹۷	۴.۱۰۵	۱۶۳.۳۸۸	۱.۴۲۳.۲۹۳	۳۱۴.۵۶۵	۱۹۹.۹۶۳	۲۲۲.۹۴۷	۳۴.۲۷۷	۷۵.۴۷۸	۳۳۳.۷۹۳	۳.۰۰۷	۳.۰۰۷	۲۳۰.۹۴۳	۸۲.۴۹۷	۷۸.۳۷۶	۲۰.۴۳۹	۳.۴۰۲.۰۶۰
۱۳۹۴	۱	۳۹۱.۸۸۰	۳۷۰.۸۰۸	۶۴۹.۸۶۷	۲۴.۳۲۰	۴۷۰.۰۳۸	۹۳.۱۹۷	۴.۱۰۵	۱۶۳.۳۸۸	۱.۴۲۳.۲۹۳	۳۱۴.۵۶۵	۱۹۹.۹۶۳	۲۲۲.۹۴۷	۳۴.۲۷۷	۷۵.۴۷۸	۳۳۳.۷۹۳	۳.۰۰۷	۳.۰۰۷	۲۳۰.۹۴۳	۸۲.۴۹۷	۷۸.۳۷۶	۲۰.۴۳۹	۳.۴۰۲.۰۶۰
	۲	۶۰۰.۵۹۰	۴۶۷.۳۲۴	۷۴۷.۳۲۹	۲۴.۴۲۳	۴۴۴.۴۷۱	۱۰۰.۵۴۳	۵.۶۹۷	۱۸۷.۲۱۵	۱.۶۴۴.۸۷۳	۳۴۸.۰۹۶	۲۵۱.۵۱۱	۲۳۳.۳۳۳	۳۴.۹۲۰	۳۵.۹۶۸	۳۵۹.۹۵۳	۳.۶۷۵	۳.۶۷۵	۲۱۹.۱۶۳	۸۴.۶۶۴	۸۱.۲۹۹	۲۵.۱۲۸	۳.۸۸۱.۵۵۰
	۳	۲۴۶.۷۱۹	۴۶۷.۳۲۴	۷۴۷.۳۲۹	۲۴.۴۲۳	۴۴۴.۴۷۱	۱۰۰.۵۴۳	۵.۶۹۷	۱۸۷.۲۱۵	۱.۶۴۴.۸۷۳	۳۴۸.۰۹۶	۲۵۱.۵۱۱	۲۳۳.۳۳۳	۳۴.۹۲۰	۳۵.۹۶۸	۳۵۹.۹۵۳	۳.۶۷۵	۳.۶۷۵	۲۱۹.۱۶۳	۸۴.۶۶۴	۸۱.۲۹۹	۲۵.۱۲۸	۳.۸۸۱.۵۵۰
	۴	۲۴۶.۷۱۹	۴۶۷.۳۲۴	۷۴۷.۳۲۹	۲۴.۴۲۳	۴۴۴.۴۷۱	۱۰۰.۵۴۳	۵.۶۹۷	۱۸۷.۲۱۵	۱.۶۴۴.۸۷۳	۳۴۸.۰۹۶	۲۵۱.۵۱۱	۲۳۳.۳۳۳	۳۴.۹۲۰	۳۵.۹۶۸	۳۵۹.۹۵۳	۳.۶۷۵	۳.۶۷۵	۲۱۹.۱۶۳	۸۴.۶۶۴	۸۱.۲۹۹	۲۵.۱۲۸	۳.۸۸۱.۵۵۰
۱۳۹۵	۱	۳۱۶.۷۳۹	۴۵۴.۰۵۶	۶۵۲.۱۰۳	۲۵.۷۳۵	۳۹۸.۸۸۵	۱۰۶.۱۳۵	۵.۴۶۹	۱۱۵.۸۸۹	۱.۷۱۵.۶۱۷	۳۳۵.۲۶۶	۲۵۶.۲۹۱	۳۴۵.۲۶۶	۴۴.۴۷۸	۴۴.۹۹۶	۴۴.۴۷۸	۳.۶۷۲	۳.۶۷۲	۲۲۰.۱۷۹	۸۹.۴۰۰	۱۱۵.۸۲۹	۲۵.۰۳۱	۳.۱۳۲.۹۹۵
	۲	۷۲۴.۶۱۴	۴۶۴.۸۶۴	۷۷۵.۹۳۳	۲۸.۴۲۶	۴۴۴.۲۱۲	۱۱۶.۶۳۹	۶.۸۲۳	۱۷۷.۷۶۶	۱.۹۰۳.۵۵۱	۳۹۷.۱۸۸	۲۷۹.۹۸۹	۳۸۲.۲۱۳	۴۶.۹۸۴	۸۵.۶۷۶	۴۴.۳۱۳	۳.۸۳۶	۳.۸۳۶	۲۹۷.۱۵۵	۱۱۷.۶۸۲	۱۳۷.۶۵۲	۳۳.۳۲۸	۳.۸۶۸.۹۷۳
	۳	۳۳۳.۱۹۴	۴۶۴.۸۶۴	۷۷۵.۹۳۳	۲۸.۴۲۶	۴۴۴.۲۱۲	۱۱۶.۶۳۹	۶.۸۲۳	۱۷۷.۷۶۶	۱.۹۰۳.۵۵۱	۳۹۷.۱۸۸	۲۷۹.۹۸۹	۳۸۲.۲۱۳	۴۶.۹۸۴	۸۵.۶۷۶	۴۴.۳۱۳	۳.۸۳۶	۳.۸۳۶	۲۹۷.۱۵۵	۱۱۷.۶۸۲	۱۳۷.۶۵۲	۳۳.۳۲۸	۳.۸۶۸.۹۷۳
	۴	۳۳۳.۱۹۴	۴۶۴.۸۶۴	۷۷۵.۹۳۳	۲۸.۴۲۶	۴۴۴.۲۱۲	۱۱۶.۶۳۹	۶.۸۲۳	۱۷۷.۷۶۶	۱.۹۰۳.۵۵۱	۳۹۷.۱۸۸	۲۷۹.۹۸۹	۳۸۲.۲۱۳	۴۶.۹۸۴	۸۵.۶۷۶	۴۴.۳۱۳	۳.۸۳۶	۳.۸۳۶	۲۹۷.۱۵۵	۱۱۷.۶۸۲	۱۳۷.۶۵۲	۳۳.۳۲۸	۳.۸۶۸.۹۷۳
۱۳۹۶	۱	۳۴۷.۱۰۸	۵۱۹.۸۵۸	۷۷۴.۸۷۶	۳۸.۶۲۶	۴۹۱.۹۳۸	۱۱۷.۸۷۹	۵.۶۷۹	۱۲۰.۷۵۵	۲.۰۲۷.۳۲۴	۳۳۷.۷۵۸	۲۶۱.۰۴۳	۲۷.۹۴۶	۵۰.۹۲۵	۸۴.۱۸۱	۵۳۳.۶۷۰	۳.۹۲۰	۳.۹۲۰	۱۰۸.۳۸۸	۱۳۲.۸۳۸	۱۳۲.۸۳۸	۲۷.۶۷۸	۳.۶۶۹.۳۰۵
	۲	۸۲۶.۷۷۶	۵۶۰.۲۱۸	۸۹۵.۰۲۲	۴۳.۸۲۹	۵۵۳.۰۴۵	۱۲۱.۴۴۳	۷.۰۹۱	۱۶۹.۶۱۴	۲.۰۶۰.۴۲۹	۴۵۷.۹۱۷	۳۰۰.۰۵۷	۲۷.۸۷۳	۵۴.۳۵۵	۹۴.۱۱۱	۶۱.۳۲۰	۴.۱۲۳	۴.۱۲۳	۱۰۵.۸۱۳	۱۳۱.۳۴۴	۱۳۱.۳۴۴	۳۰.۴۲۹	۴.۳۴۲.۴۵۵
	۳	۴۲۲.۵۷۸	۵۹۹.۴۴۴	۷۹۰.۴۴۴	۳۹.۰۶۳	۵۸۳.۹۵۶	۱۲۰.۱۰۰	۵.۶۸۵	۲۳۱.۶۲۳	۲.۰۳۵.۸۷۹	۴۵۷.۴۱۱	۲۹۴.۹۵۰	۲۹۴.۹۵۰	۵۳.۲۱۸	۴۵.۰۷۲	۱۰۰.۰۰۰	۴.۳۰۴	۴.۳۰۴	۱۱۲.۶۶۸	۱۱۲.۶۶۸	۱۱۲.۶۶۸	۲۷.۵۶۶	۴.۰۴۸.۴۹۳
	۴	۴۲۲.۵۷۸	۵۹۹.۴۴۴	۷۹۰.۴۴۴	۳۹.۰۶۳	۵۸۳.۹۵۶	۱۲۰.۱۰۰	۵.۶۸۵	۲۳۱.۶۲۳	۲.۰۳۵.۸۷۹	۴۵۷.۴۱۱	۲۹۴.۹۵۰	۲۹۴.۹۵۰	۵۳.۲۱۸	۴۵.۰۷۲	۱۰۰.۰۰۰	۴.۳۰۴	۴.۳۰۴	۱۱۲.۶۶۸	۱۱۲.۶۶۸	۱۱۲.۶۶۸	۲۷.۵۶۶	۴.۰۴۸.۴۹۳
۱۳۹۷	۱	۴۲۸.۳۸۱	۶۲۸.۲۶۷	۹۷۵.۱۷۶	۵۹.۳۵۴	۶۲۱.۷۵۲	۱۲۱.۴																

تولید ناخالص داخلی بر حسب فعالیتهای اقتصادی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵ - میلیارد ریال

سال	فصل	کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	نفت و گاز	گروه صنایع و معادن	استخراج معدن	صنعت	تامین برق، گاز، بخار و تپهویه هوا	آبرسانی، مدیریت و فعالیتهای تصفیه	ساختمان	گروه خدمات	عمده فروشی، خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت	حمل و نقل و انبارداری	مربوط به تامین جا و غذا	فعالیتهای اطلاعات و ارتباطات	مالی	فعالیتهای املاک و مستعلات	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	اداره عمومی، دفاع و تامین اجتماعی	آموزش	بهداشت و مددکاری اجتماعی	هنر، سرگرمی، تفریح، ورزش و سایر فعالیتهای خدماتی	تولید ناخالص داخلی سال (به قیمت پایه)
۱۳۹۰	۱	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۲۲۹.۷۵۶	۱۳.۲۹۸.۳۲۸
۱۳۹۱	۱	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۲۲۷.۹۹۰	۱۳.۸۲۲.۳۱۲
۱۳۹۲	۱	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۲۲۴.۸۸۸	۱۳.۶۱۱.۰۶۶
۱۳۹۳	۱	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۲۲۳.۸۱۴	۱۳.۴۷۲.۴۴۳
۱۳۹۴	۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۲۲۱.۴۵۱	۱۳.۸۱۳.۵۵۳
۱۳۹۵	۱	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۲۲۳.۴۴۲	۱۳.۹۲۹.۶۹۵
۱۳۹۶	۱	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۲۲۳.۱۷۹	۱۴.۲۴۷.۱۲۵
۱۳۹۷	۱	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۲۲۰.۷۶۶	۱۳.۸۲۲.۳۷۷
۱۳۹۸	۱	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۲۲۴.۳۱۷	۱۳.۴۱۴.۷۴۹
۱۳۹۹	۱	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۲۲۴.۳۹۶	۱۴.۱۵۳.۹۹۷
۱۴۰۰	۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۲۲۳.۵۶۱	۱۴.۰۰۰.۰۰۰

هزینه ناخالص داخلی به تفکیک اقلام هزینه نهایی به قیمت‌های جاری - میلیارد ریال

سال	فصل	هزینه های مصرف نهایی بخش خصوصی	هزینه های مصرف نهایی بخش دولتی	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	تشکیل سرمایه در ماشین آلات	تشکیل سرمایه در ساختمان	سایر تشکیل سرمایه	صادرات کالاها و خدمات	واردات کالاها و خدمات	تغییر در موجودی انبار و اشتباهات آماری	تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار	تولید ناخالص داخلی سال (به قیمت بازار)
۱۳۹۰	۱	۶۶۳.۵۴۴	۱۴۸.۰۱۷	۴۱۹.۸۰۰	۱۵۶.۴۵۵	۲۵۵.۶۵۸	۷.۶۸۷	۴۴۶.۲۴۸	۲۴۸.۷۴۹	۲۲۴.۷۶۶	۱.۶۵۳.۶۲۷	۶.۸۹۶.۰۰۰
	۲	۷۳۲.۳۲۷	۲۳۲.۲۶۹	۴۸۷.۱۰۹	۱۷۶.۱۵۲	۲۹۸.۷۴۸	۱۲.۲۰۹	۴۲۶.۳۵۶	۲۹۹.۱۶۶	۲۰۴.۸۶۵	۱.۷۸۳.۷۶۰	
	۳	۷۳۴.۵۸۳	۱۹۹.۲۳۵	۴۷۷.۳۴۷	۱۷۶.۰۹۱	۲۹۱.۱۴۸	۱۰.۰۰۲۸	۴۱۵.۷۶۵	۲۷۴.۷۲۷	۱۱۸.۰۱۴	۱.۶۷۰.۱۳۷	
	۴	۷۸۴.۶۸۸	۳۳۰.۸۰۸	۴۵۳.۰۲۷	۲۰۰.۱۸۹۳	۴۰۵.۳۸۱	۱۵.۷۵۴	۴۳۱.۰۳۳	۳۰۰.۴۴۷	-۸۰.۶۳۲	۱.۷۸۸.۴۷۵	
۱۳۹۱	۱	۷۹۹.۰۱۱	۱۸۲.۸۸۲	۴۱۷.۳۶۲	۱۴۰.۶۹۶	۲۶۹.۶۶۱	۷.۰۰۵	۳۵۶.۷۶۹	۲۶۶.۴۶۴	۲۰۰.۴۱۰	۱.۶۸۹.۹۷۱	۷.۸۹۵.۶۷۷
	۲	۸۸۲.۵۱۵	۲۸۹.۹۸۸	۵۲۶.۵۰۰	۱۶۱.۲۹۰	۳۵۴.۷۴۴	۱۰.۴۶۶	۳۲۱.۴۱۶	۲۸۴.۴۳۲	۲۴۸.۴۵۳	۱.۹۸۴.۴۴۰	
	۳	۹۴۳.۰۷۳	۲۶۷.۸۵۵	۶۱۳.۸۶۹	۲۰۲.۸۸۳	۴۰۱.۴۴۸	۹.۵۳۷	۵۳۲.۹۸۵	۵۲۲.۷۷۵	۱۷۷.۳۸۲	۲.۰۱۲.۳۸۹	
	۴	۱.۱۴۹.۹۷۷	۳۱۱.۶۰۳	۸۱۷.۴۹۸	۲۵۰.۱۵۸	۵۵۵.۴۲۷	۱۱.۹۱۳	۵۶۳.۴۰۷	۵۳۲.۹۰۵	-۷۰۴	۲.۲۰۸.۸۷۷	
۱۳۹۲	۱	۱.۱۴۵.۵۶۰	۲۸۶.۶۶۸	۵۸۲.۵۶۸	۲۸۷.۳۳۸	۳۸۷.۳۹۷	۱۱.۳۲۳	۶۹۵.۲۰۴	۶۶۲.۷۷۸	۱۲۷.۳۹۶	۲.۳۲۴.۶۱۷	۱۰.۶۳۴.۹۹۸
	۲	۱.۳۶۱.۷۹۴	۳۱۷.۰۵۱	۶۶۹.۶۴۳	۲۱۰.۹۷۷	۴۴۵.۳۱۴	۱۳.۳۵۳	۶۶۶.۳۰۵	۵۰۸.۷۸۴	۴۷۸.۲۵۴	۲.۸۶۴.۳۶۲	
	۳	۱.۲۴۶.۰۹۹	۳۲۶.۵۳۵	۷۴۷.۱۲۱	۲۴۲.۸۲۵	۴۸۹.۶۸۵	۱۴.۶۱۱	۶۱۷.۴۰۶	۵۸۹.۳۶۰	۳۴۰.۳۸۴	۲.۶۸۴.۱۸۵	
	۴	۱.۳۳۲.۶۸۸	۴۴۹.۵۲۵	۹۲۱.۳۸۳	۳۱۴.۰۹۸	۵۸۶.۳۳۴	۲۰.۹۵۱	۷۱۹.۳۸۷	۷۶۸.۵۴۸	۵۷.۵۹۸	۲.۷۱۱.۹۳۳	
۱۳۹۳	۱	۱.۳۵۳.۵۰۹	۳۶۷.۲۰۹	۶۸۲.۸۸۷	۲۷۱.۰۷۶	۳۹۶.۵۹۹	۱۵.۳۱۱	۷۶۷.۳۱۵	۴۳۷.۳۱۵	۴۳۵.۵۵۹	۲.۹۳۷.۸۳۷	۱۲.۲۵۴.۷۰۸
	۲	۱.۴۵۵.۵۱۵	۳۸۷.۷۳۸	۹۵۳.۰۳۶	۳۱۵.۴۹۵	۶۲۰.۲۵۴	۱۷.۲۸۸	۷۶۲.۵۲۵	۷۱۳.۷۷۳	۶۰۲.۳۲۲	۳.۴۴۸.۲۶۳	
	۳	۱.۴۷۲.۷۹۲	۳۵۲.۵۷۰	۹۵۹.۰۶۴	۳۰۵.۶۶۴	۶۳۷.۰۷۸	۱۶.۳۳۰	۶۸۲.۶۵۸	۶۴۴.۳۵۷	۲۲۹.۴۰۶	۳.۰۵۳.۱۳۴	
	۴	۱.۵۱۹.۶۵۷	۴۶۳.۵۵۲	۹۰۷.۷۱۳	۳۹۱.۷۰۴	۴۹۴.۶۱۱	۲۱.۳۹۸	۵۸۶.۷۶۰	۷۲۴.۴۰۷	۷۲.۱۹۸	۲.۸۲۵.۴۷۳	
۱۳۹۴	۱	۱.۵۸۶.۸۴۴	۳۹۳.۵۸۵	۶۵۴.۹۳۳	۳۹۷.۰۰۸	۴۶۸.۹۷۳	۱۸.۹۴۳	۵۹۰.۳۶۶	۶۱۳.۵۸۷	۲۱۶.۹۵۶	۲.۹۳۹.۹۸۷	۱۲.۱۰۳.۸۹۰
	۲	۱.۶۱۴.۵۶۱	۴۳۳.۱۳۸	۸۲۸.۳۴۷	۳۶۶.۹۷۵	۵۳۸.۳۱۸	۲۳.۱۵۴	۵۳۴.۳۲۵	۶۳۷.۵۱۹	۵۵۰.۷۴۹	۳.۳۲۳.۵۰۱	
	۳	۱.۵۹۴.۲۰۸	۳۹۶.۷۴۱	۸۰۹.۳۱۲	۲۵۸.۱۷۵	۵۳۸.۷۷۳	۲۲.۳۶۴	۶۱۹.۰۶۷	۶۰۶.۸۸۶	۱۰۵.۳۱۹	۲.۹۱۷.۷۶۱	
	۴	۱.۶۷۰.۴۷۸	۶۶۰.۹۶۹	۷۸۲.۵۰۳	۳۱۶.۶۶۱	۴۳۰.۱۸۷	۳۵.۶۵۶	۵۲۲.۳۹۱	۶۴۸.۷۲۵	-۵۴.۹۷۶	۲.۹۳۲.۶۶۱	
۱۳۹۵	۱	۱.۷۳۲.۵۰۳	۴۴۱.۳۳۸	۱.۰۲۴.۱۰۷	۵۹۴.۷۷۴	۳۱۱.۷۵۸	۲۵.۵۷۵	۷۵۲.۹۱۸	۵۲۹.۳۲۱	۲۹۱.۶۲۵	۳.۲۳۲.۸۹۱	۱۴.۴۰۸.۸۹۱
	۲	۱.۷۹۴.۹۹۹	۶۰۸.۴۱۰	۸۴۸.۰۰۰	۲۸۵.۶۳۲	۵۳۰.۱۲۷	۳۲.۲۴۱	۷۳۹.۶۷۵	۶۵۰.۶۶۶	۵۷۷.۳۷۲	۳.۹۱۷.۷۹۰	
	۳	۱.۸۵۳.۷۶۶	۱.۸۵۳.۷۶۶	۶۸۴.۴۷۲	۳۰۹.۳۸۶	۳۴۹.۹۱۱	۲۵.۱۷۵	۷۶۲.۴۴۹	۷۷۳.۰۲۷	۴۹۲.۷۶۶	۳.۵۱۳.۳۸۲	
	۴	۱.۹۷۲.۰۳۷	۱.۹۷۲.۰۳۷	۷۳۱.۱۱۹	۳۷۲.۹۶۴	۴۶۹.۹۸۸	۴۰.۰۲۱	۷۶۴.۱۲۵	۷۶۷.۲۴۹	-۴۹.۳۰۶	۳.۷۴۲.۷۹۹	
۱۳۹۶	۱	۲.۰۲۴.۹۴۵	۵۹۴.۵۶۵	۲.۰۲۴.۹۴۵	۲۹۴.۵۷۴	۳۲۱.۵۳۹	۳۰.۸۵۴	۷۹۸.۲۳۶	۶۱۹.۶۳۲	۴۱۹.۶۳۲	۲.۴۴۳.۱۹۸	۱۶.۷۳۶.۴۱۹
	۲	۲.۰۳۰.۸۴۱	۵۷۲.۵۳۹	۸۴۴.۹۶۹	۳۴۲.۸۶۶	۴۷۱.۵۲۱	۳۰.۵۸۲	۸۷۲.۴۳۷	۸۲۴.۱۷۸	۹۳۷.۵۰۷	۴.۴۳۴.۱۱۶	
	۳	۱.۹۸۲.۲۵۹	۶۱۹.۳۳۹	۱.۱۱۹.۴۰۴	۳۹۱.۴۵۳	۶۹۳.۵۷۰	۳۴.۳۸۱	۸۶۱.۱۵۶	۹۶۱.۸۳۳	۵۵۶.۹۵۵	۴.۱۷۷.۳۷۹	
	۴	۲.۱۴۹.۷۶۶	۲.۱۴۹.۷۶۶	۹۰۱.۸۱۲	۱.۰۷۴.۷۰۶	۵۴۰.۲۴۰	۴۵.۱۹۱	۱.۲۷۳.۳۱۱	۱.۱۵۲.۳۸۷	۱۳۹.۶۲۱	۴.۳۸۶.۸۲۶	
۱۳۹۷	۱	۲.۲۲۰.۴۴۹	۶۸۶.۸۱۰	۸۰۴.۰۵۹	۴۱۶.۰۴۲	۴۰۵.۹۱۱	۳۰.۵۹۱	۱.۴۷۲.۹۴۷	۱.۰۵۸.۷۶۸	۵۱۴.۲۱۲	۴.۶۳۹.۳۰۹	۲۱.۶۳۷.۰۷۰
	۲	۲.۵۰۲.۷۰۴	۸۹۱.۰۵۲	۱.۳۰۵.۱۳۲	۴۳۷.۰۸۹	۸۲۸.۵۸۷	۳۹.۴۵۶	۲.۰۵۹.۳۵۴	۱.۷۴۴.۴۲۹	۱.۱۱۹.۰۸۸	۶.۱۳۲.۹۰۱	
	۳	۲.۶۸۸.۲۳۱	۷۸۲.۲۸۰	۱.۲۴۴.۳۹۹	۶۱۲.۴۸۲	۶۰۰.۶۳۴	۳۱.۱۷۶	۱.۶۸۲.۳۶۷	۱.۶۶۶.۰۴۲	۶۷۴.۷۹۴	۵.۴۴۹.۰۲۱	
	۴	۲.۹۷۵.۰۲۶	۱.۰۴۵.۵۱۰	۱.۵۴۸.۳۳۴	۶۲۰.۰۰۳	۸۸۷.۰۳۳	۴۱.۲۹۸	۱.۵۱۴.۹۹۳	۱.۵۱۴.۹۹۳	-۱۶۷.۷۱۹	۶.۱۶۲.۰۲۶	
۱۳۹۸	۱	۳.۲۱۱.۹۰۲	۷۷۷.۸۹۶	۲.۱۵۰.۴۰۴	۳۹۶.۰۶۷	۱.۲۵۴.۳۸۴	۲۸.۵۵۳	۱.۷۳۴.۳۴۸	۱.۵۷۵.۴۲۷	۸۶۳.۹۰۴	۷.۱۶۳.۰۲۶	۲۷.۳۶۴.۰۱۳
	۲	۳.۳۱۲.۳۰۸	۹۶۵.۴۳۰	۱.۸۴۳.۵۳۶	۵۶۱.۸۹۳	۱.۲۴۴.۲۴۵	۳۷.۳۹۸	۱.۵۹۴.۳۳۷	۱.۸۸۰.۳۶۹	۱.۷۶۲.۴۰۵	۷.۵۹۸.۶۶۶	
	۳	۳.۴۹۸.۲۰۵	۹۸۴.۵۴۸	۱.۵۴۲.۹۰۷	۶۰۳.۵۱۷	۹۰۴.۱۹۱	۳۵.۲۰۰	۱.۶۳۹.۳۰۲	۱.۷۵۷.۷۳۵	۱.۰۵۶.۵۵۹	۶.۹۶۳.۷۸۵	
	۴	۳.۴۰۵.۵۰۴	۱.۴۵۸.۸۹۷	۱.۸۱۷.۱۶۳	۸۸۱.۹۶۷	۸۸۳.۰۸۷	۵۲.۱۲۸	۱.۴۵۸.۱۶۱	۲.۳۴۸.۷۶۳	۷۴۷.۳۱۴	۶.۶۳۸.۵۵۶	
۱۳۹۹	۱	۳.۸۰۲.۴۹۷	۳.۸۰۲.۴۹۷	۱.۰۹۵.۹۱۴	۱.۲۶۵.۴۴۵	۳۸.۲۱۳	۳۸.۲۱۳	۱.۰۳۳.۶۸۸	۱.۰۳۳.۶۸۸	۱.۰۴۷.۳۸۵	۷.۳۵۳.۲۴۸	۴۰.۷۹۱.۳۷۷
	۲	۴.۴۹۷.۲۱۴	۱.۴۱۲.۹۹۸	۲.۸۷۲.۲۱۴	۹۵۱.۳۶۶	۱.۸۶۹.۳۹۶	۵۱.۴۵۲	۱.۶۶۱.۳۶۵	۲.۱۸۱.۷۲۱	۲.۵۷۲.۰۵۸	۱۰.۸۳۴.۱۲۸	
	۳	۴.۹۸۴.۱۲۷	۱.۳۹۴.۶۲۰	۳.۱۲۸.۶۲۸	۱.۲۵۲.۳۲۲	۱.۸۲۶.۶۲۴	۴۹.۶۸۱	۲.۵۲۴.۸۱۹	۲.۸۳۴.۳۲۵	۲.۰۷۰.۰۶۶	۱۱.۲۶۷.۹۳۴	
	۴	۵.۵۱۰.۰۷۹	۱.۹۸۳.۳۴۴	۳.۸۵۰.۸۳۳	۱.۶۹۶.۲۸۲	۲.۰۸۴.۱۲۳	۷۰.۴۲۹	۲.۷۰۳.۶۹۳	۳.۴۵۹.۴۷۷	۷۴۷.۵۹۵	۱۱.۳۳۶.۰۶۷	
۱۴۰۰	۱	۵.۹۷۷.۲۰۵	۱.۹۷۷.۲۰۵	۱.۹۷۷.۲۰۵	۳.۲۳۰.۳۴۹	۶۱.۷۰۶	۶۱.۷۰۶	۲.۷۵۳.۵۱۳	۲.۷۵۳.۵۱۳	۲.۳۷۸.۹۱۱	۱۲.۳۰۵.۵۰۶	۶۶.۷۷۴.۵۰۳
	۲	۷.۰۶۰.۶۳۷	۲.۳۸۶.۰۵۵	۴.۳۲۳.۰۰۰	۱.۵۳۷.۶۳۰	۲.۷۰۴.۹۳۵	۸۰.۴۳۵	۲.۸۹۱.۴۴۲	۲.۹۹۱.۱۴۰	۲.۹۲۹.۵۰۰	۱۷.۵۹۹.۴۸۴	
	۳	۷.۶۳۵.۷۱۴	۲.۱۲۵.۱۰۵	۴.۴۲۳.۵۲۷	۲.۰۰۰.۲۵۰۳	۲.۳۵۶.۱۴۸	۷۳.۸۷۶	۴.۲۱۴.۸۰۳	۳.۷۹۵.۱۶۲	۳.۴۳۰.۶۰۴	۱۸.۰۳۳.۵۹۲	
	۴	۸.۱۴۳.۸۹۷	۳.۲۴۵.۸۵۹	۵.۹۴۱.۷۷۵	۲.۵۸۵.۴۴۴	۳.۲۳۸.۷۴۵	۱۱۷.۵۸۵	۵.۶۳۱.۲۰۶	۴.۸۳۹.۸۰۹	-۷۷.۰۰۶	۱۸.۰۳۵.۹۲۱	
۱۴۰۱	۱	۹.۲۳۰.۰۰۲	۲.۳۷۹.۷۴۱	۴.۴۴۵.۳۱۹	۲.۸۰۶.۱۶۱	۷۸.۹۰۴	۷۸.۹۰۴	۶.۸۰۳.۳۹۹	۶.۸۰۳.۳۹۹	۲.۹۵۲.۴۰۴	۲۱.۷۲۱.۲۵۱	۱۰۴.۳۵۰.۰۵۰
	۲	۱۱.۰۵۶.۹۴۱	۳.۱۲۳.۷۶۹	۶.۰۷۶.۳۱۶	۲.۳۰۰.۲۹۵۲	۳.۶۵۹.۵۴۸	۱۱۳.۸۱۶	۶.۱۷۶.۹۴۵	۶.۲۵۱.۴۸۲	۸.۴۲۵.۳۵۱	۲۸.۶۰۷.۸۴۰	
	۳	۱۲.۵۶۹.۱۷۷	۲.۵۴۹.۱۶۱	۶.۶۴۶.۹۶۶	۳.۳۶۹.۰۸۳	۳.۱۵۴.۷۵۵	۱۲۳.۱۲۸	۷.۰۱۷.۶۹۰	۶.۳۶۴.۴۸۶	۳.۷۴۴.۴۸۶	۳۷.۱۶۰.۹۹۳	
	۴	۱۴.۴۹۶.۱۳۶	۴.۳۳۳.۳۶۸	۸.۶۳۴.۱۳۲	۳.۸۸۹.۳۷۰	۴.۵۸۶.۱۵۵	۱۵۸.۶۰۷	۷.۹۶۴.۳۵۸	۸.۳۳۴.۱۵۱	-۲۳۳.۸۷۸	۲۶.۸۵۹.۹۶۷	

هزینه ناخالص داخلی به تفکیک اقلام هزینه نهایی به قیمتهای ثابت سال ۱۳۹۵ - میلیارد ریال

سال	فصل	هزینه های مصرف نهایی بخش خصوصی	هزینه های مصرف نهایی بخش دولتی	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	تشکیل سرمایه در ماشین آلات	تشکیل سرمایه در ساختمان	سایر تشکیل سرمایه	صادرات کالاها و خدمات	واردات کالاها و خدمات	تغییر در موجودی انبار و اشتباهات آماری	تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار	تولید ناخالص داخلی سال (به قیمت بازار)
۱۳۹۰	۱	۱.۷۴۷.۹۸۹	۲۲۶.۲۲۰	۱.۲۰۷.۷۴۱	۶۴۲.۵۳۶	۵۴۸.۱۵۶	۱۷.۰۴۹	۶۴۵.۹۴۰	۱.۱۸۹.۹۵۵	۴۴۱.۴۲۶	۳.۱۷۹.۳۶۱	۱۳.۴۹۸.۷۹۵
	۲	۱.۸۷۳.۴۲۰	۴۹۷.۸۵۸	۱.۳۰۹.۱۳۴	۶۶۵.۳۳۰	۶۱۷.۳۰۴	۲۶.۵۰۰	۶۵۲.۹۳۶	۱.۴۲۹.۶۲۴	۷۸۹.۴۶۱	۳.۶۹۲.۱۸۵	
	۳	۱.۸۰۲.۳۴۵	۴۱۷.۲۵۰	۱.۳۶۰.۷۵۵	۶۴۶.۹۹۷	۵۹۲.۰۹۵	۲۱.۶۶۳	۶۳۶.۴۱۵	۱.۲۸۲.۱۲۴	۴۷۹.۲۵۴	۳.۳۱۲.۸۹۵	
	۴	۱.۸۱۲.۴۵۴	۶۷۹.۳۶۰	۱.۴۷۲.۳۵۴	۶۴۰.۴۷۴	۷۹۸.۵۱۰	۳۳.۳۷۰	۵۹۶.۱۳۰	۱.۲۰۱.۶۱۲	-۴۶.۳۴۰	۳.۳۱۲.۳۵۴	
۱۳۹۱	۱	۱.۷۱۲.۹۰۹	۳۷۰.۶۸۹	۱.۰۱۳.۸۰۵	۸۷۷.۱۴۷	۴۵۲.۰۵۲	۱۴.۸۰۲	۴۴۸.۹۲۷	۶۶۰.۸۶۷	۵۸۴.۸۷۶	۳.۰۲۳.۶۸۱	۱۳.۹۹۲.۹۷۲
	۲	۱.۷۸۴.۲۶۵	۵۶۶.۳۸۶	۱.۰۱۳.۸۰۵	۴۳۱.۵۰۳	۵۶۰.۷۲۵	۲۱.۵۷۷	۴۱۲.۰۹۴	۱.۰۳۹.۹۸۹	۸۵۸.۲۹۱	۳.۵۹۴.۸۵۱	
	۳	۱.۷۰۷.۸۶۹	۴۸۰.۹۲۹	۱.۰۱۳.۸۰۵	۳۷۱.۵۱۲	۵۴۳.۷۹۵	۱۷.۱۳۰	۵۹۰.۷۷۷	۹۲۲.۱۸۴	۴۱۳.۱۰۲	۳.۲۰۲.۹۲۳	
	۴	۱.۸۹۵.۹۰۶	۵۲۵.۵۱۲	۱.۱۶۴.۶۵۲	۴۱۸.۸۱۶	۷۲۶.۱۳۸	۱۹.۶۹۸	۵۴۸.۲۴۲	۱.۱۰۶.۰۴۷	۱۳۲.۲۴۲	۳.۱۶۱.۵۰۷	
۱۳۹۲	۱	۱.۷۲۴.۵۷۲	۴۵۱.۷۷۵	۱.۰۱۳.۸۰۵	۶۳۲.۳۷۲	۴۳۲.۲۲۶	۱۷.۳۳۹	۵۱۶.۷۹۴	۶۵۹.۸۲۹	۳۰۰.۳۸۸	۳.۰۵۶.۶۳۹	۱۳.۷۹۵.۲۲۲
	۲	۱.۸۰۱.۴۱۵	۴۶۳.۸۴۴	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۹۳.۲۵۸	۴۸۸.۰۷۵	۱۹.۵۵۹	۴۸۴.۷۸۲	۷۱۳.۹۵۰	۶۶۱.۰۴۸	۳.۴۹۸.۰۳۰	
	۳	۱.۷۱۲.۰۷۲	۴۵۶.۸۸۲	۱.۰۰۰.۰۱۳	۳۳۷.۸۳۱	۵۲۶.۵۵۰	۲۰.۶۳۱	۴۴۴.۸۲۳	۸۱۹.۸۶۵	۴۲۹.۸۸۲	۳.۱۰۸.۸۰۸	
	۴	۱.۸۹۵.۹۰۶	۵۲۵.۵۱۲	۱.۱۶۴.۶۵۲	۴۱۸.۸۱۶	۷۲۶.۱۳۸	۱۹.۶۹۸	۵۴۸.۲۴۲	۱.۱۰۶.۰۴۷	۱۳۲.۲۴۲	۳.۱۶۱.۵۰۷	
۱۳۹۳	۱	۱.۷۵۸.۰۱۹	۴۸۴.۴۶۵	۱.۰۱۳.۸۰۵	۶۳۲.۳۷۲	۴۳۲.۲۲۶	۱۷.۳۳۹	۵۱۶.۷۹۴	۶۵۹.۸۲۹	۳۰۰.۳۸۸	۳.۰۵۶.۶۳۹	۱۳.۴۳۳.۰۳۵
	۲	۱.۸۰۸.۴۸۶	۴۸۶.۹۶۱	۱.۰۲۲.۵۴۴	۳۵۸.۰۳۳	۴۴۱.۸۸۸	۲۲.۶۲۳	۵۵۲.۳۷۹	۸۴۹.۶۱۹	۷۴۲.۶۷۴	۳.۷۶۲.۴۲۵	
	۳	۱.۷۵۳.۸۷۱	۴۲۰.۵۱۷	۱.۰۲۵.۶۹۱	۳۴۶.۸۳۶	۶۵۷.۶۵۷	۲۱.۱۹۹	۵۴۷.۱۸۰	۸۱۵.۵۰۴	۳۶۷.۷۸۹	۳.۳۰۹.۵۴۵	
	۴	۱.۷۹۲.۱۷۴	۶۱۴.۳۷۱	۱.۱۱۶.۱۰۵	۴۳۳.۸۰۳	۶۵۲.۸۵۰	۲۹.۴۵۳	۵۰۴.۷۶۲	۱.۰۹۸.۲۶۶	۲۰۲.۵۹۹	۳.۱۳۱.۷۴۵	
۱۳۹۴	۱	۱.۷۶۸.۴۶۰	۴۶۶.۱۰۲	۱.۰۰۰.۸۹۲	۴۳۸.۹۴۴	۳۸۸.۸۶۸	۲۴.۴۶۹	۵۴۸.۸۶۸	۶۹۲.۳۴۴	۶۹۲.۳۴۴	۳.۲۴۹.۹۱۲	۱۳.۲۴۱.۶۳۰
	۲	۱.۷۷۹.۹۷۸	۴۹۸.۵۰۱	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۷۴.۹۰۵	۵۶۵.۳۳۱	۲۹.۰۴۸	۵۶۰.۶۴۴	۶۷۲.۸۴۲	۶۲۰.۵۷۲	۳.۶۵۶.۱۳۶	
	۳	۱.۷۲۵.۹۲۵	۴۴۴.۵۲۷	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۶۵.۶۴۹	۵۵۹.۸۱۳	۲۷.۲۲۳	۶۵۴.۹۵۶	۶۲۸.۷۸۶	۱۰۴.۸۹۶	۳.۱۵۴.۲۱۴	
	۴	۱.۷۷۴.۳۵۱	۷۲۷.۸۲۲	۱.۰۰۰.۹۹۲	۳۲۱.۷۳۴	۴۶۶.۲۱۶	۴۱.۹۳۴	۶۲۸.۵۰۳	۶۲۱.۵۰۴	-۱۵۰.۹۹۲	۳.۱۸۸.۱۱۴	
۱۳۹۵	۱	۱.۸۰۰.۹۵۸	۴۷۱.۲۲۲	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۲۲.۸۴۲	۳۲۰.۶۸۷	۲۲.۶۸۷	۷۷۷.۰۶۵	۶۹۹.۷۸۷	۶۰۱.۹۰۱	۳.۴۰۴.۲۰۰	۱۴.۴۰۸.۸۹۱
	۲	۱.۸۱۴.۰۵۴	۶۲۴.۸۴۱	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۹۸.۴۵۵	۵۴۰.۷۷۴	۳۳.۱۳۱	۷۴۷.۴۱۰	۶۸۲.۵۰۶	۶۶۱.۴۵۵	۴.۰۳۷.۶۱۵	
	۳	۱.۸۴۳.۱۶۹	۴۸۶.۵۶۰	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۹۸.۴۵۵	۵۴۰.۷۷۴	۳۳.۱۳۱	۷۴۷.۴۱۰	۶۸۲.۵۰۶	۶۶۱.۴۵۵	۴.۰۳۷.۶۱۵	
	۴	۱.۸۹۵.۸۷۵	۶۹۱.۲۰۰	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۴۳.۶۶۲	۶۳۴.۷۵۰	۳۷.۶۳۶	۷۶۷.۹۵۰	۶۹۹.۰۰۲	-۱۶۷.۲۰۶	۳.۵۰۴.۸۵۴	
۱۳۹۶	۱	۱.۸۸۴.۶۵۲	۵۴۰.۵۹۷	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۴۳.۶۶۲	۶۳۴.۷۵۰	۳۷.۶۳۶	۷۶۷.۹۵۰	۶۹۹.۰۰۲	-۱۶۷.۲۰۶	۳.۵۰۴.۸۵۴	۱۴.۸۰۶.۳۶۱
	۲	۱.۸۸۴.۳۸۴	۴۹۷.۴۳۵	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۸۷.۷۳۶	۴۲۵.۹۳۱	۲۷.۴۵۵	۷۹۸.۰۹۵	۷۹۸.۰۹۵	۸۵۴.۰۷۸	۴.۰۶۶.۰۴۹	
	۳	۱.۸۰۲.۱۴۸	۵۱۰.۰۷۰	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۱۷.۹۵۳	۶۱۱.۹۸۱	۲۹.۸۵۹	۶۵۵.۸۲۱	۷۴۴.۳۰۷	۴۳۶.۷۶۵	۳.۶۲۰.۳۹۰	
	۴	۱.۸۹۶.۸۴۰	۷۰۷.۰۷۹	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۹۱.۴۲۱	۴۴۸.۱۶۱	۳۷.۹۷۹	۸۶۸.۰۱۷	۸۶۸.۰۱۷	۹۱.۵۷۹	۳.۵۸۱.۰۵۹	
۱۳۹۷	۱	۱.۸۷۸.۶۰۵	۵۱۵.۲۰۰	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۵۵.۳۴۶	۴۵۰.۲۳۴	۳۱.۰۱۳	۸۲۹.۹۰۷	۸۲۹.۹۰۷	۴۱۳.۸۷۴	۳.۶۰۷.۴۶۰	۱۴.۵۳۴.۲۱۹
	۲	۱.۸۷۹.۴۰۴	۶۰۵.۵۳۲	۱.۰۰۰.۸۹۲	۷۹۱.۳۴۹	۵۲۴.۷۰۷	۲۶.۷۳۶	۹۴۲.۷۲۷	۹۴۲.۷۲۷	۶۷۴.۱۹۷	۴.۲۱۶.۵۷۲	
	۳	۱.۷۷۲.۷۷۳	۴۷۸.۷۵۹	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۳۱.۶۳۰	۴۱۲.۴۴۰	۱۷.۸۴۸	۶۵۹.۱۸۸	۴۴۸.۳۲۳	۳۵۶.۹۹۸	۳.۳۸۱.۳۱۴	
	۴	۱.۸۰۲.۴۲۹	۶۱۱.۱۳۳	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۶۲.۴۰۳	۴۴۱.۱۵۹	۲۳.۵۵۹	۶۱۰.۷۱۷	۶۱۰.۷۱۷	-۲۲.۱۰۶	۳.۳۲۸.۸۷۲	
۱۳۹۸	۱	۱.۷۷۰.۱۸۷	۴۲۲.۳۶۴	۱.۰۰۰.۸۹۲	۴۸۰.۵۶۴	۳۱۳.۸۵۳	۱۵.۳۰۸	۶۴۰.۱۵۵	۶۴۰.۱۵۵	۴۷۲.۷۵۷	۳.۴۲۷.۴۳۵	۱۴.۰۸۷.۹۳۳
	۲	۱.۷۴۹.۰۷۴	۵۰۰.۹۱۱	۱.۰۰۰.۸۹۲	۷۵۸.۵۴۷	۵۳۳.۳۱۱	۱۹.۷۶۵	۶۴۸.۱۱۰	۳۸۷.۱۸۸	۶۶۹.۲۸۴	۳.۹۳۸.۷۳۹	
	۳	۱.۸۰۲.۴۰۵	۴۷۹.۳۲۹	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۱۷.۴۵۲	۳۷۰.۷۲۷	۱۸.۳۷۱	۶۴۴.۲۳۴	۳۴۶.۸۹۶	۳۰۵.۲۰۵	۳.۴۹۰.۷۱۸	
	۴	۱.۶۶۳.۵۸۶	۶۷۵.۳۱۱	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۸۴.۷۳۴	۳۳۷.۳۴۱	۲۶.۰۰۶	۴۹۱.۲۶۲	۴۹۱.۲۶۲	۱۲۳.۰۶۶	۳.۲۳۱.۰۴۱	
۱۳۹۹	۱	۱.۷۶۸.۸۱۲	۴۸۴.۷۶۴	۱.۰۰۰.۸۹۲	۴۳۰.۶۰۳	۳۲۷.۳۴۱	۱۸.۱۷۷	۴۰۰.۸۷۸	۳۹۶.۳۹۸	۳۹۶.۳۹۸	۳.۴۰۹.۱۴۶	۱۴.۵۵۷.۱۰۲
	۲	۱.۸۳۰.۸۷۰	۵۲۹.۹۵۸	۱.۰۰۰.۸۹۲	۷۲۰.۴۴۷	۴۷۳.۸۲۵	۱۹.۵۴۷	۵۱۴.۹۹۷	۲۶۴.۹۰۶	۷۸۱.۰۷۹	۴.۱۲۲.۴۴۵	
	۳	۱.۷۲۱.۱۴۳	۴۵۶.۵۵۵	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۳۱.۷۶۱	۳۵۹.۴۱۴	۱۵.۰۴۲	۵۹۴.۰۹۲	۲۶۱.۳۸۸	۴۷۵.۳۱۴	۳.۵۹۱.۹۶۴	
	۴	۱.۷۰۵.۳۴۹	۵۸۷.۰۹۲	۱.۰۰۰.۸۹۲	۳۸۴.۶۸۱	۳۷۹.۴۳۸	۱۹.۰۶۲	۵۹۴.۳۷۹	۲۹۹.۲۸۶	۱۶۱.۳۵۱	۳.۴۳۳.۵۶۷	
۱۴۰۰	۱	۱.۷۸۸.۳۶۸	۴۹۸.۶۴۴	۱.۰۰۰.۸۹۲	۴۹۸.۶۴۴	۳۵۷.۳۴۴	۱۷.۹۶۵	۵۵۷.۳۴۴	۳۷۲.۷۱۶	۵۲۲.۳۵۶	۳.۵۴۲.۷۶۳	۱۵.۲۴۴.۱۶۴
	۲	۱.۸۸۲.۱۳۴	۵۸۳.۱۵۵	۱.۰۰۰.۸۹۲	۶۵۱.۱۹۲	۳۳۳.۵۷۱	۱۹.۸۶۶	۵۰۷.۶۸۰	۳۱۶.۲۹۸	۸۵۷.۸۴۵	۴.۱۶۵.۷۰۸	
	۳	۱.۷۹۸.۵۹۴	۴۷۴.۸۴۸	۱.۰۰۰.۸۹۲	۵۹۰.۳۹۲	۳۵۸.۶۱۱	۱۵.۱۳۱	۵۴۴.۰۵۹	۳۳۲.۵۲۲	۷۵۶.۵۴۶	۳.۸۳۰.۹۰۹	
	۴	۱.۸۲۸.۱۳۴	۶۸۲.۷۸۸	۱.۰۰۰.۸۹۲	۷۸۲.۸۳۹	۳۲۹.۲۶۸	۲۲.۷۸۹	۶۱۳.۰۷۸	۳۶۱.۲۲۸	۵۹.۱۸۴	۳.۶۰۴.۷۸۴	
۱۴۰۱	۱	۱.۹۰۲.۳۴۹	۴۶۵.۹۴۶	۱.۰۰۰.۸۹۲	۲۰۴.۹۹۱	۳۲۰.۴۴۹	۱۶.۰۰۹	۳۲۸.۳۰۹	۳۱۳.۶۲۹	۵۲۶.۰۱۱	۳.۷۲۱.۷۷۹	۱۵.۸۱۹.۸۸۰
	۲	۱.۹۸۳.۷۶۹	۵۳۰.۰۸۸	۱.۰۰۰.۸۹۲	۶۹۴.۳۳۱	۴۱۳.۲۲۷	۲۰.۰۰۶	۵۳۹.۳۰۹	۳۵۹.۳۱۵	۹۱.۰۹۶	۴.۲۹۹.۱۴۴	
	۳	۱.۹۹۴.۶۴۱	۵۵۱.۷۷۴	۱.۰۰۰.۸۹۲	۶۷۹.۵۶۱	۳۳۸.۵۳۷	۱۸.۰۶۹	۶۱۹.۰۳۲	۳۳۵.۵۲۲	۴۸۰.۰۲۴	۳.۹۸۹.۴۹۹	
	۴	۲.۰۴۹.۳۳۸	۶۱۰.۴۱۳	۱.۰۰۰.۸۹۲	۸۲۹.۶۷۲	۴۴۴.۶۷۹	۲۰.۹۵۴	۶۴۶.۸۲۱	۳۷۲.۴۳۶	۴۵.۶۵۲	۳.۸۰۹.۴۵۹	

تولید ناخالص داخلی بر حسب فعالیتهای اقتصادی پس از تعدیل فصلی - میلیارد ریال

به قیمت های جاری

سال	فصل	گروه کشاورزی	گروه نفت	گروه صنایع و معادن	گروه خدمات	تولید ناخالص داخلی به قیمت پایه	تولید ناخالص داخلی سالانه
۱۳۹۰	۱	۷۲,۲۹۵	۲۹۳,۱۹۵	۴۲۱,۱۶۸	۷۶۹,۷۳۵	۱,۶۵۶,۳۹۳	۶,۸۶۸,۲۸۴
	۲	۷۱,۱۷۸	۳۶۸,۲۶۵	۴۲۹,۴۵۲	۸۳۳,۵۷۰	۱,۷۰۲,۴۶۵	
	۳	۷۸,۶۴۵	۳۳۲,۵۰۸	۴۴۴,۵۲۶	۸۴۸,۳۶۹	۱,۷۰۴,۰۴۹	
	۴	۹۸,۰۰۲	۳۱۹,۶۲۵	۴۷۹,۴۳۹	۹۰۸,۳۱۱	۱,۸۰۵,۳۷۸	
۱۳۹۱	۱	۱۰۲,۷۱۷	۲۵۸,۴۹۰	۴۹۹,۰۶۵	۸۵۶,۱۱۷	۱,۷۱۶,۳۹۰	۷,۸۴۲,۰۰۳
	۲	۱۲۷,۷۲۲	۲۲۱,۶۷۲	۵۲۵,۹۶۸	۹۴۶,۴۱۹	۱,۸۲۱,۷۸۲	
	۳	۱۴۱,۰۵۲	۲۵۷,۹۰۱	۵۹۷,۴۴۴	۱,۰۵۵,۲۴۸	۲,۰۵۱,۶۴۵	
	۴	۱۶۵,۱۷۲	۲۸۸,۰۵۳	۶۷۵,۰۲۶	۱,۱۲۳,۹۳۶	۲,۲۵۲,۱۸۷	
۱۳۹۲	۱	۱۸۲,۳۱۲	۳۵۲,۷۳۲	۷۰۴,۴۲۲	۱,۱۸۵,۳۲۱	۲,۴۲۴,۷۸۶	۱۰,۵۴۹,۴۵۹
	۲	۲۳۰,۱۶۴	۴۰۰,۳۲۳	۷۰۰,۹۹۲	۱,۲۳۱,۷۲۰	۲,۵۶۳,۲۰۹	
	۳	۲۵۵,۱۵۱	۴۴۸,۲۳۶	۷۰۷,۴۷۸	۱,۳۰۱,۰۵۰	۲,۷۱۱,۹۱۵	
	۴	۲۶۵,۵۸۴	۵۱۴,۸۹۵	۷۲۰,۴۴۴	۱,۳۴۸,۶۲۶	۲,۸۴۹,۵۴۹	
۱۳۹۳	۱	۲۸۴,۵۲۱	۴۵۳,۰۹۴	۸۰۸,۸۲۷	۱,۴۶۰,۱۷۰	۳,۰۰۶,۶۱۲	۱۲,۰۰۴,۹۹۹
	۲	۲۸۱,۵۷۰	۴۵۸,۹۷۰	۸۲۵,۲۶۵	۱,۴۹۳,۹۳۷	۳,۰۵۹,۷۳۲	
	۳	۲۸۳,۵۹۹	۳۹۵,۵۲۷	۸۱۷,۴۰۴	۱,۵۴۱,۷۷۰	۳,۰۳۸,۳۰۰	
	۴	۲۹۹,۶۰۸	۲۹۳,۹۷۲	۷۵۴,۲۴۵	۱,۵۵۲,۵۲۸	۲,۹۰۰,۳۵۴	
۱۳۹۴	۱	۳۲۰,۵۴۱	۲۸۶,۳۷۶	۷۳۷,۵۶۱	۱,۶۲۹,۸۷۳	۲,۹۷۴,۳۵۰	۱۱,۷۹۵,۰۳۵
	۲	۲۸۶,۹۶۹	۲۶۴,۵۶۴	۷۱۹,۳۲۹	۱,۶۱۸,۸۷۹	۲,۸۸۹,۷۴۰	
	۳	۲۸۶,۸۲۶	۲۶۱,۵۷۰	۶۹۱,۹۷۷	۱,۶۵۷,۷۸۶	۲,۸۹۸,۱۶۰	
	۴	۳۲۷,۱۴۰	۲۶۲,۲۹۲	۶۷۰,۷۲۷	۱,۷۷۲,۶۲۶	۳,۰۳۲,۷۸۵	
۱۳۹۵	۱	۳۶۱,۷۱۲	۴۱۱,۷۲۷	۷۰۸,۵۸۹	۱,۷۵۳,۵۱۴	۳,۲۳۵,۵۴۲	۱۳,۹۲۹,۶۹۵
	۲	۳۵۹,۱۰۴	۴۵۷,۳۴۰	۷۴۸,۱۴۸	۱,۸۸۷,۲۶۵	۳,۴۵۱,۸۵۷	
	۳	۳۳۷,۶۰۳	۴۹۵,۵۶۴	۷۴۶,۶۵۶	۱,۹۱۶,۹۰۶	۳,۴۹۶,۷۲۹	
	۴	۳۵۱,۴۰۷	۴۹۶,۳۹۲	۸۸۷,۶۶۱	۲,۰۱۰,۳۰۷	۳,۷۴۵,۵۶۸	
۱۳۹۶	۱	۳۸۵,۰۴۶	۴۷۰,۵۷۱	۸۴۶,۸۵۶	۲,۰۸۶,۹۹۰	۳,۷۸۹,۴۶۳	۱۶,۱۸۷,۳۰۵
	۲	۳۹۴,۱۰۷	۵۴۹,۶۸۴	۸۶۴,۸۳۷	۲,۰۳۸,۶۱۷	۳,۸۴۷,۲۴۶	
	۳	۴۰۰,۶۰۶	۶۲۵,۴۴۳	۹۸۷,۱۰۰	۲,۱۱۰,۵۰۸	۴,۱۲۳,۶۵۷	
	۴	۴۶۴,۹۳۸	۶۹۷,۱۵۳	۱,۰۲۱,۸۴۸	۲,۲۴۳,۰۰۰	۴,۴۲۶,۹۳۹	
۱۳۹۷	۱	۴۷۴,۲۰۷	۸۱۸,۴۶۴	۱,۰۷۶,۳۸۱	۲,۲۷۴,۴۷۳	۴,۶۴۳,۵۲۴	۲۰,۹۲۵,۷۶۵
	۲	۵۵۴,۵۴۹	۸۵۶,۵۳۴	۱,۲۹۲,۸۲۴	۲,۵۵۹,۱۳۲	۵,۲۶۳,۰۳۸	
	۳	۶۲۹,۸۴۷	۵۴۱,۳۸۹	۱,۴۰۷,۸۵۸	۲,۶۹۲,۲۳۳	۵,۲۷۱,۳۲۸	
	۴	۷۴۹,۲۲۳	۶۰۱,۹۴۳	۱,۴۸۲,۹۲۱	۲,۹۱۳,۷۸۸	۵,۷۴۷,۸۷۵	
۱۳۹۸	۱	۹۲۹,۶۹۸	۴۸۲,۸۵۴	۱,۸۵۶,۰۱۹	۳,۱۴۵,۵۰۶	۶,۴۱۴,۰۷۶	۲۶,۴۷۳,۴۲۱
	۲	۹۱۳,۳۰۹	۳۳۰,۴۳۷	۱,۸۳۳,۵۵۸	۳,۲۷۵,۴۳۱	۶,۳۵۲,۷۳۴	
	۳	۸۹۰,۳۵۳	۴۴۶,۳۶۲	۱,۸۲۸,۱۰۲	۳,۵۵۰,۷۷۳	۶,۷۱۵,۵۹۱	
	۴	۹۱۲,۸۵۹	۳۹۸,۹۰۶	۱,۹۳۵,۱۹۸	۳,۷۴۴,۰۵۷	۶,۹۹۱,۰۲۰	
۱۳۹۹	۱	۱,۰۰۱,۰۳۰	۲۳۲,۰۲۷	۲,۴۳۳,۵۸۴	۴,۰۴۴,۴۱۴	۷,۷۱۱,۰۵۶	۳۹,۷۹۱,۵۱۳
	۲	۱,۱۱۹,۶۰۵	۳۶۸,۱۶۷	۲,۹۹۴,۷۳۴	۴,۷۳۳,۱۷۳	۹,۲۱۵,۶۷۹	
	۳	۱,۳۵۶,۳۰۲	۴۱۹,۱۲۳	۳,۶۷۸,۲۷۲	۵,۳۲۵,۸۰۹	۱۰,۷۷۹,۵۰۵	
	۴	۱,۵۰۴,۹۱۳	۴۵۷,۲۵۰	۴,۱۵۹,۰۷۳	۵,۹۶۴,۰۳۶	۱۲,۰۸۵,۲۷۴	
۱۴۰۰	۱	۱,۷۷۲,۴۵۶	۵۵۰,۲۶۹	۴,۶۲۵,۳۱۰	۶,۸۲۱,۷۷۵	۱۳,۷۶۹,۸۱۰	۶۵,۲۶۲,۶۰۰
	۲	۱,۹۷۶,۱۱۸	۷۳۳,۹۱۲	۴,۸۰۲,۰۴۶	۷,۴۸۳,۶۹۹	۱۴,۹۹۵,۷۷۶	
	۳	۲,۱۸۹,۱۰۲	۱,۲۶۰,۲۳۸	۵,۴۵۴,۲۰۶	۸,۳۶۵,۸۲۹	۱۷,۲۶۹,۳۷۵	
	۴	۲,۳۳۷,۷۵۲	۲,۰۱۸,۰۵۸	۵,۹۳۹,۴۴۲	۸,۹۳۲,۳۸۶	۱۹,۲۲۷,۶۳۹	
۱۴۰۱	۱	۲,۹۳۶,۳۲۴	۲,۹۹۸,۲۶۵	۶,۵۶۵,۱۶۰	۱۰,۰۵۲,۱۳۱	۲۲,۵۵۱,۸۷۹	۱۰۱,۸۲۳,۸۵۵
	۲	۳,۲۶۶,۳۳۰	۳,۱۴۳,۵۲۳	۶,۹۹۹,۸۸۴	۱۱,۰۱۶,۹۰۵	۲۴,۴۲۶,۶۴۲	
	۳	۳,۳۷۵,۹۶۵	۳,۰۵۴,۶۷۴	۷,۳۷۱,۵۴۸	۱۲,۲۰۶,۷۱۱	۲۶,۰۰۸,۸۹۸	
	۴	۳,۷۴۱,۹۹۴	۲,۸۲۰,۴۲۴	۸,۶۳۵,۹۵۹	۱۳,۶۳۸,۰۶۰	۲۸,۸۳۶,۴۲۶	

تولید ناخالص داخلی بر حسب فعالیتهای اقتصادی پس از تعدیل فصلی - میلیارد ریال

به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵

سال	فصل	گروه کشاورزی	گروه نفت	گروه صنایع و معادن	گروه خدمات	تولید ناخالص داخلی به قیمت پایه	تولید ناخالص داخلی سالانه
۱۳۹۰	۱	۲۶۰,۷۲۷	۴۷۶,۱۳۰	۸۷۷,۸۲۸	۱,۶۸۲,۴۳۹	۳,۲۹۷,۱۲۴	۱۳,۳۹۸,۳۲۸
	۲	۲۵۸,۹۶۳	۴۶۰,۱۹۴	۸۵۲,۷۷۰	۱,۷۸۰,۸۹۷	۳,۳۵۲,۸۲۴	
	۳	۲۷۵,۶۱۴	۴۴۰,۹۴۴	۸۶۶,۱۵۰	۱,۷۸۰,۶۲۵	۳,۳۶۳,۳۳۳	
	۴	۲۹۳,۹۵۷	۳۶۸,۳۱۵	۸۸۱,۳۵۳	۱,۸۴۱,۴۲۱	۳,۳۸۵,۰۴۷	
۱۳۹۱	۱	۲۶۶,۴۶۹	۳۲۳,۵۰۰	۸۶۱,۵۰۲	۱,۶۸۴,۱۸۴	۳,۱۳۵,۶۵۵	۱۳,۸۲۲,۳۱۲
	۲	۲۹۰,۹۰۰	۲۵۶,۸۶۴	۸۴۲,۹۹۲	۱,۸۱۷,۴۴۵	۳,۲۰۸,۲۰۱	
	۳	۲۹۴,۳۵۱	۲۹۸,۳۰۵	۸۱۴,۴۳۲	۱,۸۳۹,۶۵۸	۳,۲۴۶,۷۴۵	
	۴	۲۹۲,۰۱۱	۲۹۰,۵۴۷	۸۳۴,۹۲۳	۱,۸۱۴,۲۳۰	۳,۲۳۱,۷۱۰	
۱۳۹۲	۱	۲۸۰,۸۶۶	۲۷۵,۷۲۵	۸۰۸,۷۳۸	۱,۷۹۵,۳۴۳	۳,۱۶۰,۶۷۲	۱۳,۶۱۱,۰۶۴
	۲	۳۰۶,۴۶۹	۲۷۰,۴۸۱	۷۷۳,۴۹۵	۱,۷۵۲,۳۱۸	۳,۱۰۲,۷۶۲	
	۳	۳۰۸,۴۲۹	۲۷۳,۶۳۷	۷۸۳,۸۰۵	۱,۷۸۹,۴۱۷	۳,۱۵۵,۲۸۸	
	۴	۳۰۸,۹۹۱	۲۸۸,۵۳۷	۷۸۹,۹۶۶	۱,۸۰۴,۸۴۹	۳,۱۹۲,۳۴۱	
۱۳۹۳	۱	۳۱۹,۶۱۱	۲۸۲,۶۸۴	۸۳۷,۰۹۲	۱,۸۴۴,۴۲۳	۳,۲۸۳,۸۱۰	۱۳,۰۴۷,۴۴۳
	۲	۳۲۱,۹۴۱	۲۸۴,۶۷۰	۸۴۲,۹۶۵	۱,۸۲۸,۰۶۷	۳,۲۷۷,۶۴۴	
	۳	۳۳۱,۴۱۴	۲۸۷,۳۰۶	۸۴۱,۷۸۷	۱,۸۴۱,۱۶۰	۳,۳۰۱,۶۶۸	
	۴	۳۳۱,۷۷۴	۲۸۰,۵۱۸	۷۷۵,۸۶۶	۱,۷۹۶,۱۶۴	۳,۱۸۴,۳۲۲	
۱۳۹۴	۱	۳۴۷,۸۴۱	۲۸۴,۸۱۴	۷۸۰,۸۴۰	۱,۸۲۸,۶۰۴	۳,۲۴۲,۰۹۹	۱۳,۸۱۲,۵۵۳
	۲	۳۱۸,۹۶۰	۲۹۵,۳۳۹	۷۶۲,۴۸۵	۱,۷۷۱,۷۲۰	۳,۱۴۸,۴۰۴	
	۳	۳۲۳,۳۷۴	۲۹۶,۳۵۷	۷۵۲,۷۷۵	۱,۷۷۴,۲۹۹	۳,۱۴۶,۸۰۵	
	۴	۳۵۳,۲۳۵	۳۲۹,۳۹۳	۷۲۱,۸۶۲	۱,۸۷۰,۷۵۵	۳,۲۷۵,۲۴۵	
۱۳۹۵	۱	۳۷۳,۱۶۲	۴۴۸,۶۰۸	۷۴۵,۴۵۶	۱,۸۰۴,۵۴۸	۳,۳۷۱,۷۷۵	۱۳,۹۲۹,۶۹۵
	۲	۳۶۲,۴۲۱	۴۴۸,۶۴۵	۷۶۶,۸۰۶	۱,۹۱۱,۴۳۹	۳,۴۸۹,۳۱۱	
	۳	۳۳۸,۳۳۹	۴۸۳,۹۸۱	۷۴۶,۹۴۵	۱,۹۱۰,۳۲۲	۳,۴۷۹,۴۸۷	
	۴	۳۳۶,۰۰۴	۴۷۹,۶۸۹	۸۳۱,۸۴۶	۱,۹۴۱,۵۸۳	۳,۵۸۹,۱۲۲	
۱۳۹۶	۱	۳۵۵,۸۶۲	۴۴۵,۳۰۲	۷۷۲,۱۶۳	۱,۹۵۰,۹۷۳	۳,۵۲۴,۳۰۰	۱۴,۲۴۷,۱۲۵
	۲	۳۶۱,۴۷۸	۴۹۰,۰۴۳	۷۶۲,۶۱۰	۱,۸۸۶,۴۱۹	۳,۵۰۰,۵۴۹	
	۳	۳۶۰,۰۵۵	۴۶۵,۶۳۷	۸۶۱,۸۷۰	۱,۹۱۴,۱۴۰	۳,۶۰۱,۷۰۲	
	۴	۳۷۹,۷۰۷	۴۳۹,۹۴۵	۸۲۸,۸۵۷	۱,۹۷۲,۰۶۶	۳,۶۲۰,۵۷۴	
۱۳۹۷	۱	۳۵۶,۲۸۸	۴۶۱,۴۶۶	۸۱۳,۰۵۶	۱,۹۰۴,۹۶۷	۳,۵۳۵,۷۷۸	۱۳,۸۲۲,۳۷۷
	۲	۳۵۸,۲۴۹	۴۱۴,۵۰۸	۸۲۵,۱۲۳	۱,۹۷۴,۰۲۸	۳,۵۷۱,۹۰۷	
	۳	۳۴۶,۱۴۳	۲۸۷,۷۴۹	۷۵۵,۲۴۷	۱,۹۱۲,۶۷۱	۳,۳۰۱,۸۱۰	
	۴	۳۶۳,۲۶۸	۳۳۸,۶۶۲	۷۷۳,۰۳۱	۱,۹۳۷,۹۲۱	۳,۴۱۲,۸۸۲	
۱۳۹۸	۱	۳۸۶,۳۹۶	۲۵۹,۶۱۲	۸۱۴,۶۰۴	۱,۹۲۵,۳۱۴	۳,۳۸۵,۹۲۷	۱۳,۴۱۴,۷۴۹
	۲	۳۹۰,۳۱۲	۲۲۱,۸۹۳	۸۰۷,۵۳۳	۱,۹۰۵,۰۶۶	۳,۳۲۴,۷۰۳	
	۳	۴۰۱,۷۶۰	۲۵۵,۶۰۴	۸۰۲,۵۵۷	۱,۹۵۱,۸۸۸	۳,۴۱۱,۸۰۹	
	۴	۳۷۵,۴۹۳	۲۲۱,۰۲۶	۷۷۳,۲۱۱	۱,۹۲۲,۵۸۰	۳,۲۹۲,۳۱۰	
۱۳۹۹	۱	۳۸۹,۸۴۴	۲۱۸,۴۴۷	۸۶۱,۰۵۴	۱,۹۴۲,۹۲۲	۳,۴۱۲,۲۶۷	۱۳,۹۶۱,۲۲۹
	۲	۴۰۱,۰۶۹	۲۶۳,۳۰۸	۸۵۹,۹۲۹	۱,۹۸۷,۳۵۱	۳,۵۱۱,۶۵۷	
	۳	۴۱۲,۳۷۶	۲۷۵,۰۶۵	۸۵۶,۱۲۲	۱,۹۶۷,۶۷۳	۳,۵۱۱,۲۳۶	
	۴	۳۹۹,۷۵۳	۲۹۳,۴۲۳	۸۵۲,۸۴۳	۱,۹۸۰,۰۴۹	۳,۵۲۶,۰۶۸	
۱۴۰۰	۱	۳۸۴,۵۶۵	۲۹۹,۶۶۵	۸۷۱,۲۰۰	۲,۰۷۷,۲۹۵	۳,۶۳۲,۷۲۶	۱۴,۵۷۱,۳۵۹
	۲	۳۹۲,۴۴۹	۲۸۱,۰۶۹	۸۲۹,۶۸۷	۲,۰۶۹,۰۷۵	۳,۵۷۲,۲۸۰	
	۳	۳۹۳,۹۸۲	۲۸۰,۶۱۳	۸۷۱,۷۳۵	۲,۱۲۳,۸۹۲	۳,۶۷۰,۳۲۱	
	۴	۳۹۰,۱۲۶	۲۹۴,۹۱۵	۸۹۵,۰۱۵	۲,۱۱۶,۰۷۷	۳,۶۹۶,۱۳۳	
۱۴۰۱	۱	۳۹۳,۳۱۳	۳۱۰,۰۵۳	۸۷۱,۴۰۱	۲,۱۱۹,۸۹۳	۳,۶۹۴,۶۵۹	۱۵,۱۵۳,۹۹۷
	۲	۳۹۴,۱۵۲	۳۱۰,۰۰۵	۹۰۵,۶۱۰	۲,۱۱۸,۰۸۸	۳,۷۲۷,۸۵۴	
	۳	۳۹۵,۷۵۶	۳۲۲,۷۷۰	۹۴۰,۵۸۰	۲,۱۷۹,۴۷۵	۳,۸۳۸,۵۸۱	
	۴	۳۹۵,۵۹۰	۳۲۹,۴۱۶	۹۷۶,۱۶۰	۲,۱۹۱,۷۳۶	۳,۸۹۲,۹۰۲	

## هزینه ناخالص داخلی به تفکیک اقلام هزینه نهایی پس از تعدیل فصلی - میلیارد ریال

### به قیمت‌های جاری

سال	فصل	هزینه های مصرف نهایی بخش خصوصی	هزینه های مصرف نهایی بخش دولتی	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	صادرات کالاها و خدمات	واردات کالاها و خدمات	تغییر در موجودی انبار و اشتباهات آماری	تولید ناخالص داخلی (به قیمت بازار)	تولید ناخالص داخلی سال (به قیمت بازار)
۱۳۹۰	۱	۶۶۹,۹۳۹	۱۶۵,۷۶۵	۵۱۵,۴۱۲	۴۲۸,۱۰۰	۲۸۰,۸۰۳	۱۶۳,۲۰۴	۱,۶۷۱,۶۱۸	۶,۸۹۶,۰۰۰
	۲	۷۱۹,۵۵۰	۲۲۷,۹۸۸	۴۹۹,۴۱۳	۴۳۹,۸۸۷	۳۰۷,۰۶۷	۱۰۵,۹۸۹	۱,۶۸۵,۷۵۹	
	۳	۷۵۱,۳۵۸	۲۲۶,۳۳۷	۴۶۷,۵۴۵	۴۱۸,۷۲۴	۲۷۶,۷۵۱	۱۲۱,۴۵۰	۱,۷۰۸,۶۶۴	
	۴	۷۷۴,۲۹۵	۲۹۰,۲۳۹	۵۲۴,۸۳۳	۴۲۲,۶۹۰	۲۵۸,۴۶۹	۷۶,۳۷۱	۱,۸۲۹,۹۵۹	
۱۳۹۱	۱	۸۰۵,۶۶۵	۲۰۱,۳۰۱	۵۲۲,۴۰۰	۳۴۹,۴۴۴	۳۰۶,۴۵۶	۱۵۷,۲۸۷	۱,۷۲۹,۶۴۱	۷,۸۹۵,۶۷۷
	۲	۸۶۷,۸۳۳	۲۸۱,۶۳۳	۵۴۲,۳۹۹	۳۳۰,۷۳۱	۲۹۸,۱۰۸	۹۴,۵۳۷	۱,۸۱۹,۰۱۵	
	۳	۹۶۴,۰۴۴	۳۰۱,۵۸۵	۶۰۲,۹۹۳	۵۳۷,۷۳۵	۵۴۰,۰۵۱	۱۸۳,۴۰۲	۲,۰۴۹,۷۰۹	
	۴	۱,۱۳۷,۰۴۳	۲۶۷,۸۰۹	۷۰۷,۴۳۸	۵۵۶,۶۶۷	۵۶۱,۹۶۱	۱۹۰,۳۱۷	۲,۲۹۷,۳۱۲	
۱۳۹۲	۱	۱,۱۵۱,۱۸۶	۳۱۶,۲۰۴	۷۲۷,۴۸۱	۶۷۴,۹۶۰	۵۱۹,۹۵۸	۸۷,۶۵۷	۲,۴۲۷,۵۳۱	۱۰,۶۳۴,۹۹۸
	۲	۱,۲۴۲,۶۹۹	۳۰۹,۸۱۸	۶۷۰,۵۹۵	۶۶۱,۹۰۲	۵۲۶,۱۹۰	۲۱۹,۰۱۹	۲,۵۷۷,۸۴۳	
	۳	۱,۲۶۷,۵۴۱	۳۶۸,۹۵۲	۷۲۰,۴۸۲	۶۲۲,۶۷۱	۵۹۸,۴۲۷	۳۵۴,۳۳۳	۲,۷۳۵,۵۵۲	
	۴	۱,۳۲۰,۷۱۴	۳۸۴,۸۰۵	۸۰۲,۱۵۷	۷۱۸,۶۶۸	۶۸۴,۸۹۵	۳۴۲,۶۲۳	۲,۸۸۴,۰۷۲	
۱۳۹۳	۱	۱,۳۵۴,۶۳۰	۴۰۳,۵۵۰	۸۴۹,۰۱۲	۷۳۷,۷۶۶	۷۴۱,۹۸۲	۴۰۷,۳۸۳	۳,۰۱۰,۳۵۹	۱۲,۲۵۴,۷۰۸
	۲	۱,۴۳۶,۷۲۴	۳۷۸,۸۰۶	۹۴۰,۵۱۲	۷۷۳,۷۶۶	۷۲۶,۳۴۴	۳۰۲,۴۹۱	۳,۱۰۵,۹۳۶	
	۳	۱,۵۰۲,۷۲۶	۳۹۶,۰۶۹	۹۱۱,۱۶۷	۶۹۷,۷۲۱	۶۳۹,۷۷۹	۲۵۳,۰۷۲	۳,۱۳۰,۹۷۷	
	۴	۱,۵۰۸,۳۹۳	۳۹۲,۶۴۴	۸۰۲,۱۰۹	۵۸۸,۵۹۸	۶۵۱,۷۴۶	۳۷۷,۴۳۸	۳,۰۱۷,۴۳۶	
۱۳۹۴	۱	۱,۵۸۴,۴۷۴	۴۳۹,۱۱۱	۸۱۸,۰۸۴	۵۶۸,۶۱۴	۶۶۸,۱۲۰	۲۸۰,۶۲۵	۳,۰۲۲,۷۸۷	۱۲,۱۰۳,۸۹۰
	۲	۱,۵۹۶,۷۱۷	۴۳۰,۵۶۶	۷۹۱,۹۲۲	۵۳۴,۰۱۸	۶۴۱,۰۱۶	۲۵۰,۵۵۸	۲,۹۶۲,۷۶۶	
	۳	۱,۶۳۲,۸۶۸	۴۴۹,۹۵۸	۷۶۴,۹۱۴	۶۳۶,۷۲۷	۵۹۵,۲۶۵	۱۰۴,۷۱۸	۲,۹۸۳,۹۲۱	
	۴	۱,۶۶۲,۰۲۲	۵۶۴,۷۹۸	۷۰۰,۱۶۵	۵۲۶,۵۹۰	۶۰۱,۳۱۷	۲۸۲,۱۴۸	۳,۱۳۴,۴۱۶	
۱۳۹۵	۱	۱,۷۲۷,۶۹۱	۴۹۱,۹۸۷	۷۴۸,۵۷۵	۷۲۹,۱۶۱	۶۳۵,۹۳۱	۲۶۹,۶۶۲	۳,۳۳۱,۱۴۵	۱۴,۴۰۸,۸۹۱
	۲	۱,۷۷۷,۳۲۶	۶۰۶,۰۲۱	۸۰۲,۵۲۵	۷۳۴,۰۷۶	۶۴۷,۱۶۰	۲۲۷,۸۸۶	۳,۵۰۰,۶۷۵	
	۳	۱,۸۸۳,۸۰۲	۵۵۶,۸۳۳	۶۵۸,۷۸۵	۷۸۷,۸۱۷	۷۵۷,۲۷۴	۴۸۱,۵۴۶	۳,۶۱۱,۵۰۸	
	۴	۱,۹۶۵,۲۳۶	۶۱۸,۹۸۲	۹۷۹,۶۶۷	۷۹۸,۱۱۳	۷۹۸,۹۰۸	۳۳۳,۴۷۲	۳,۹۶۵,۵۶۲	
۱۳۹۶	۱	۲,۰۱۹,۸۷۷	۶۶۴,۹۴۷	۸۱۹,۸۶۹	۷۸۴,۲۶۳	۸۲۸,۴۴۵	۳۹۷,۹۸۴	۳,۸۵۸,۴۹۴	۱۶,۷۳۶,۴۱۹
	۲	۲,۰۱۱,۴۰۲	۵۷۰,۲۱۳	۷۹۶,۹۴۳	۸۶۹,۷۷۹	۸۰۹,۳۷۷	۴۹۹,۹۴۷	۳,۹۳۸,۹۰۷	
	۳	۲,۰۰۸,۴۷۸	۶۹۵,۶۵۶	۱,۰۸۷,۹۹۴	۸۷۶,۰۲۹	۹۳۷,۸۷۲	۵۲۲,۱۵۹	۴,۲۵۲,۴۴۳	
	۴	۲,۱۴۷,۰۵۲	۷۵۷,۴۴۱	۹۸۱,۳۴۳	۱,۲۷۵,۰۶۸	۱,۱۰۷,۸۵۴	۶۳۳,۶۲۵	۴,۶۸۶,۵۷۴	
۱۳۹۷	۱	۲,۲۲۲,۵۲۸	۷۷۴,۰۵۸	۱,۰۲۶,۹۱۶	۱,۴۷۱,۴۴۱	۱,۱۹۲,۴۱۵	۴۹۲,۸۶۰	۴,۹۷۵,۳۸۹	۲۱,۶۲۷,۰۷۰
	۲	۲,۴۷۳,۹۲۵	۸۸۴,۰۷۱	۱,۳۰۵,۶۸۷	۲,۰۷۷,۲۰۱	۱,۷۱۴,۹۸۲	۴۹۵,۱۹۷	۵,۴۲۱,۰۹۹	
	۳	۲,۷۱۲,۴۸۵	۸۷۶,۵۷۸	۱,۳۲۹,۷۶۷	۱,۶۸۲,۴۱۱	۱,۶۲۷,۱۹۳	۵۴۳,۷۸۱	۵,۴۱۷,۸۲۸	
	۴	۲,۹۷۷,۰۷۲	۸۷۰,۹۴۳	۱,۴۳۹,۴۵۳	۱,۴۹۸,۵۰۸	۱,۴۰۱,۷۶۱	۶۰۸,۵۳۷	۵,۹۹۲,۷۵۳	
۱۳۹۸	۱	۳,۲۳۵,۳۷۰	۸۹۴,۲۸۷	۱,۶۶۶,۳۱۶	۱,۷۶۰,۵۶۱	۱,۷۹۳,۸۸۰	۱,۰۰۹,۱۶۵	۶,۵۷۱,۸۱۸	۲۷,۳۶۴,۰۱۳
	۲	۳,۲۶۱,۹۰۶	۹۶۲,۸۲۷	۱,۶۷۳,۵۲۷	۱,۶۳۶,۵۸۸	۱,۸۴۲,۲۸۱	۸۹۰,۵۲۲	۶,۵۸۲,۰۸۹	
	۳	۳,۵۱۲,۱۴۰	۱,۱۰۵,۱۴۹	۱,۵۶۸,۴۴۳	۱,۶۰۳,۷۹۳	۱,۷۱۶,۹۲۰	۸۷۶,۳۱۹	۶,۹۴۸,۹۲۴	
	۴	۳,۴۱۹,۹۰۳	۱,۳۲۴,۵۰۶	۱,۶۴۵,۷۲۳	۱,۴۲۵,۱۸۷	۲,۱۰۸,۳۱۴	۱,۶۵۴,۰۷۷	۷,۲۶۱,۱۸۲	
۱۳۹۹	۱	۳,۹۳۰,۰۴۹	۱,۳۶۶,۷۱۴	۲,۲۰۶,۶۶۹	۱,۰۶۸,۱۷۲	۱,۷۰۶,۳۰۶	۱,۱۱۷,۶۷۶	۷,۸۸۲,۹۷۲	۴۰,۷۹۱,۳۷۷
	۲	۴,۴۱۱,۳۱۹	۱,۴۰۶,۳۳۷	۲,۶۵۶,۰۳۹	۱,۷۶۵,۱۰۳	۲,۱۹۱,۷۳۵	۱,۴۱۰,۶۰۵	۹,۴۵۷,۶۶۸	
	۳	۴,۹۸۱,۴۵۵	۱,۵۵۰,۹۷۱	۳,۲۳۳,۴۱۱	۲,۴۵۳,۶۲۴	۲,۸۳۴,۲۸۹	۱,۶۷۵,۵۹۳	۱۱,۰۵۰,۷۶۶	
	۴	۵,۵۵۱,۰۹۵	۱,۶۶۲,۸۵۴	۳,۵۲۱,۰۰۱	۲,۶۳۶,۶۶۶	۳,۲۱۴,۸۷۳	۲,۲۳۳,۲۲۹	۱۲,۳۹۹,۹۷۱	
۱۴۰۰	۱	۶,۰۷۶,۵۸۴	۲,۰۳۹,۸۶۰	۳,۹۸۵,۲۲۲	۲,۶۲۰,۱۷۲	۳,۱۸۴,۰۱۹	۲,۵۵۹,۵۴۷	۱۴,۰۹۷,۳۶۷	۶۶,۷۷۴,۵۰۳
	۲	۶,۹۰۷,۷۲۹	۲,۳۷۸,۶۰۷	۴,۰۲۹,۳۲۵	۳,۱۴۹,۰۶۸	۳,۰۱۷,۳۹۸	۱,۸۷۸,۳۳۶	۱۵,۳۲۵,۶۷۷	
	۳	۷,۶۰۱,۲۸۶	۲,۳۵۱,۲۵۸	۴,۵۳۹,۶۸۷	۴,۰۵۵,۴۰۶	۳,۷۸۸,۸۳۴	۲,۹۳۱,۱۱۵	۱۷,۶۷۹,۹۱۸	
	۴	۸,۲۳۳,۶۷۴	۲,۷۳۴,۶۷۵	۵,۳۷۳,۴۱۷	۵,۴۲۶,۱۳۵	۴,۳۸۹,۳۷۲	۲,۳۰۳,۰۱۱	۱۹,۶۷۱,۵۴۰	
۱۴۰۱	۱	۹,۲۹۲,۵۹۱	۲,۶۶۰,۹۹۰	۵,۴۹۵,۷۹۳	۷,۰۴۸,۲۱۳	۵,۶۷۲,۷۵۴	۴,۲۲۹,۳۵۲	۲۳,۰۵۴,۱۸۵	۱۰۴,۳۵۰,۰۵۰
	۲	۱۰,۸۰۰,۹۱۲	۳,۰۹۳,۵۲۵	۵,۷۹۷,۵۳۷	۶,۷۳۴,۹۱۰	۶,۳۷۴,۲۶۶	۴,۹۴۳,۰۶۰	۲۴,۹۹۵,۶۷۷	
	۳	۱۲,۵۰۹,۵۴۷	۳,۸۹۰,۶۸۶	۶,۷۰۳,۱۵۱	۶,۶۵۶,۲۵۲	۶,۳۴۴,۶۶۶	۳,۲۳۰,۱۶۴	۲۶,۶۴۵,۱۳۴	
	۴	۱۴,۶۴۷,۲۰۷	۳,۶۴۰,۸۳۸	۷,۸۰۶,۱۵۳	۷,۵۴۳,۰۱۶	۷,۴۶۷,۹۴۷	۳,۴۸۵,۷۸۸	۲۹,۶۵۵,۰۵۴	

## هزینه ناخالص داخلی به تفکیک اقلام هزینه نهایی پس از تعدیل فصلی - میلیارد ریال

### به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۵

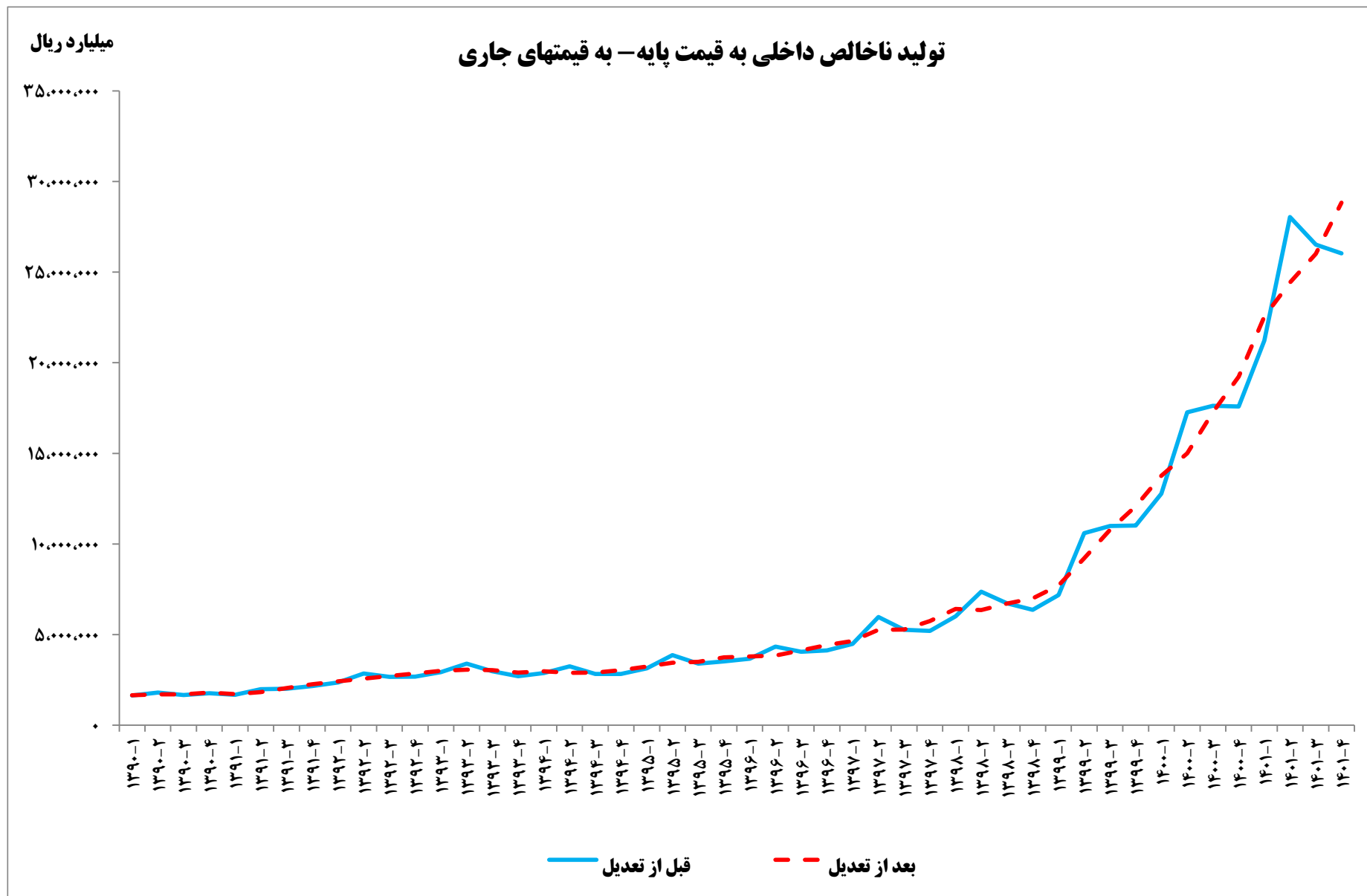
سال	فصل	هزینه های مصرف نهایی بخش خصوصی	هزینه های مصرف نهایی بخش دولتی	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	صادرات کالاها و خدمات	واردات کالاها و خدمات	تغییر در موجودی انبار و اشتباهات آماری	تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار	تولید ناخالص داخلی (به قیمت بازار)
۱۳۹۰	۱	۱,۷۸۲,۹۴۳	۳۶۱,۶۱۱	۱,۴۲۱,۸۰۳	۶۷۱,۹۲۹	۱,۳۷۵,۳۲۹	۴۰۱,۲۸۷	۲,۳۱۵,۲۴۳	۱۳,۴۹۸,۷۹۵
	۲	۱,۸۳۱,۶۹۰	۴۸۸,۵۳۱	۱,۳۴۳,۸۴۷	۶۵۷,۸۹۱	۱,۴۳۴,۸۲۰	۴۹۸,۶۴۰	۲,۳۷۶,۷۷۹	
	۳	۱,۸۴۰,۰۹۷	۴۷۷,۴۳۳	۱,۳۶۲,۶۶۴	۶۳۵,۳۹۵	۱,۲۸۶,۰۳۲	۴۷۵,۵۶۹	۲,۳۹۰,۷۵۹	
	۴	۱,۷۸۲,۴۷۷	۵۹۳,۱۱۴	۱,۱۹۴,۰۳۶	۵۶۶,۲۱۵	۱,۰۰۸,۱۳۴	۲۸۸,۳۰۶	۳,۴۱۶,۰۱۴	
۱۳۹۱	۱	۱,۷۴۲,۵۹۷	۴۰۲,۸۵۴	۱,۰۸۳,۸۱۹	۴۶۶,۲۰۴	۱,۱۱۱,۸۷۳	۵۸۴,۸۳۵	۳,۱۶۸,۴۳۶	۱۲,۹۹۲,۹۷۲
	۲	۱,۷۴۶,۳۰۱	۵۴۸,۵۴۶	۱,۰۲۸,۰۸۴	۴۱۶,۴۹۸	۱,۰۴۹,۶۸۹	۵۶۲,۳۸۸	۳,۲۵۲,۱۲۸	
	۳	۱,۷۴۳,۶۴۵	۵۴۳,۷۵۵	۹۱۶,۳۳۱	۵۹۰,۰۷۱	۹۲۸,۴۴۰	۴۲۵,۶۴۲	۳,۲۹۱,۰۰۵	
	۴	۱,۸۶۸,۴۰۶	۴۴۸,۳۶۰	۹۵۹,۸۰۹	۵۲۷,۲۶۸	۹۳۹,۰۸۵	۴۱۶,۶۴۵	۳,۲۸۱,۴۰۳	
۱۳۹۲	۱	۱,۷۴۴,۴۰۶	۴۹۲,۶۰۵	۹۱۲,۶۴۶	۵۲۸,۷۰۳	۷۶۶,۲۵۹	۲۷۶,۰۳۵	۳,۱۸۸,۱۲۷	۱۲,۷۹۵,۲۲۲
	۲	۱,۷۶۷,۰۴۵	۴۵۲,۳۰۵	۸۰۰,۰۹۲	۴۸۸,۹۹۲	۷۳۲,۸۰۵	۳۶۰,۵۰۴	۳,۱۳۶,۱۳۳	
	۳	۱,۷۴۶,۱۵۹	۵۱۹,۰۴۳	۸۷۲,۰۵۷	۴۴۲,۵۱۹	۸۳۵,۹۰۶	۴۵۷,۰۷۸	۳,۲۰۰,۹۵۱	
	۴	۱,۷۷۲,۶۲۵	۵۲۲,۹۱۹	۹۴۰,۱۵۲	۴۹۰,۹۴۶	۹۵۶,۹۴۱	۵۰۰,۳۰۰	۳,۲۷۰,۰۰۱	
۱۳۹۳	۱	۱,۷۶۶,۶۹۳	۵۲۶,۷۷۳	۹۳۴,۴۳۶	۵۲۲,۹۰۶	۸۶۶,۶۸۹	۴۶۴,۷۶۷	۳,۲۴۸,۸۸۵	۱۳,۴۳۳,۰۳۵
	۲	۱,۷۷۹,۷۲۹	۴۷۵,۲۶۰	۱,۰۰۴,۸۲۳	۵۵۵,۵۸۸	۸۶۱,۸۴۳	۴۱۸,۲۱۶	۳,۳۷۱,۷۷۲	
	۳	۱,۷۸۴,۳۶۴	۴۸۷,۰۷۸	۹۹۴,۶۰۸	۵۴۶,۹۵۰	۸۱۷,۸۳۸	۴۰۸,۷۴۳	۳,۴۰۳,۹۰۵	
	۴	۱,۷۴۵,۹۰۹	۴۷۰,۶۱۰	۸۴۳,۰۲۴	۵۴۸,۵۷۷	۷۹۲,۹۶۲	۴۹۳,۳۱۶	۳,۳۰۸,۴۷۳	
۱۳۹۴	۱	۱,۷۶۸,۵۲۴	۵۱۴,۰۰۶	۸۷۷,۵۳۶	۵۴۸,۹۰۵	۷۶۶,۳۳۰	۴۰۰,۳۴۳	۳,۳۴۲,۹۸۴	۱۳,۲۴۱,۶۳۰
	۲	۱,۷۵۷,۱۴۸	۴۹۴,۶۵۹	۸۲۵,۶۲۶	۵۵۷,۹۳۴	۶۷۰,۹۱۵	۲۹۱,۳۶۰	۳,۲۵۵,۸۱۲	
	۳	۱,۷۵۷,۴۷۷	۵۰۸,۱۷۸	۸۲۴,۴۶۹	۶۵۹,۸۰۷	۶۲۵,۶۷۴	۱۳۰,۶۱۶	۳,۲۵۴,۸۷۳	
	۴	۱,۷۶۶,۹۴۵	۶۲۰,۱۱۸	۷۲۰,۰۲۰	۶۲۶,۳۰۵	۵۵۲,۵۵۸	۲۰۷,۱۲۰	۳,۳۸۷,۹۶۰	
۱۳۹۵	۱	۱,۷۹۴,۹۱۵	۵۱۶,۶۸۶	۷۹۹,۴۲۸	۷۷۵,۸۷۲	۷۴۵,۶۶۱	۳۵۳,۰۹۹	۳,۴۹۴,۳۳۹	۱۴,۴۰۸,۸۹۱
	۲	۱,۷۹۱,۹۱۴	۶۲۰,۲۲۹	۸۲۰,۵۳۷	۷۳۷,۳۹۸	۶۷۴,۹۴۴	۳۱۷,۲۱۶	۳,۶۱۲,۳۴۹	
	۳	۱,۸۸۰,۰۷۶	۵۵۴,۳۷۴	۶۵۹,۴۴۳	۷۶۳,۶۱۰	۷۰۹,۹۲۹	۴۴۶,۸۶۱	۳,۵۹۴,۴۳۶	
	۴	۱,۸۸۷,۱۵۱	۵۸۲,۵۳۴	۹۱۰,۱۴۳	۷۷۲,۲۸۸	۶۳۹,۷۳۹	۱۹۵,۳۹۰	۳,۷۰۷,۷۶۷	
۱۳۹۶	۱	۱,۸۷۸,۲۶۸	۵۹۱,۸۰۳	۷۴۹,۶۵۲	۷۴۷,۳۷۸	۷۰۵,۴۵۵	۳۶۴,۴۱۳	۳,۶۲۶,۰۵۹	۱۴,۸۰۶,۳۶۱
	۲	۱,۸۵۷,۹۲۳	۴۹۳,۲۶۰	۶۸۶,۲۵۰	۷۸۱,۵۶۳	۶۹۴,۲۲۸	۴۹۲,۵۷۰	۳,۶۱۷,۳۳۸	
	۳	۱,۸۴۴,۱۲۴	۵۷۸,۷۳۹	۹۶۱,۷۳۰	۶۵۹,۳۰۱	۷۵۲,۴۵۷	۴۴۸,۱۲۳	۳,۷۲۹,۵۶۹	
	۴	۱,۸۸۷,۹۰۹	۵۹۱,۳۷۹	۷۷۴,۹۳۰	۸۷۶,۳۲۷	۸۰۶,۶۰۵	۴۹۹,۴۵۵	۳,۸۲۳,۳۹۵	
۱۳۹۷	۱	۱,۸۷۴,۲۵۹	۵۶۴,۶۸۷	۷۳۴,۷۲۰	۸۵۵,۶۶۴	۶۷۷,۹۹۸	۳۵۴,۷۴۶	۳,۷۰۶,۱۰۸	۱۴,۵۳۴,۲۱۹
	۲	۱,۸۴۴,۰۱۶	۵۹۷,۱۰۳	۷۱۱,۲۲۲	۹۲۳,۵۰۰	۶۵۰,۶۹۲	۳۴۷,۵۵۱	۳,۷۷۲,۷۰۰	
	۳	۱,۸۱۲,۴۱۲	۵۴۲,۴۰۱	۵۷۰,۷۶۱	۶۵۹,۱۸۳	۴۵۰,۸۲۸	۳۴۰,۵۵۷	۳,۴۷۴,۴۸۶	
	۴	۱,۸۰۲,۵۲۵	۵۰۶,۴۳۳	۶۵۳,۹۴۴	۶۱۴,۱۶۳	۳۷۴,۲۴۸	۳۷۸,۱۰۸	۳,۵۸۰,۹۲۵	
۱۳۹۸	۱	۱,۷۶۵,۸۸۱	۴۸۱,۷۳۷	۵۹۷,۹۸۰	۶۵۸,۶۲۳	۴۰۰,۳۴۴	۴۳۶,۰۸۰	۳,۵۴۰,۲۶۷	۱۴,۰۸۷,۹۳۳
	۲	۱,۷۰۵,۰۰۹	۴۹۶,۲۵۳	۶۷۸,۸۶۷	۶۳۸,۴۶۵	۳۷۲,۹۳۱	۳۴۲,۹۹۲	۳,۴۸۸,۶۵۴	
	۳	۱,۸۳۸,۵۳۹	۵۴۴,۹۷۹	۶۳۸,۱۰۴	۶۳۷,۹۰۵	۳۵۱,۶۴۸	۲۶۲,۹۳۰	۳,۵۷۰,۸۰۹	
	۴	۱,۶۷۵,۸۲۴	۵۶۴,۹۴۶	۵۷۸,۶۹۲	۴۸۸,۷۵۹	۳۴۸,۳۲۸	۵۲۸,۳۰۹	۳,۴۸۸,۲۰۳	
۱۳۹۹	۱	۱,۷۶۰,۸۶۰	۵۳۷,۶۲۸	۶۷۷,۱۰۰	۴۲۴,۳۷۲	۲۲۹,۰۵۶	۳۵۵,۸۵۶	۳,۵۲۶,۷۶۰	۱۴,۵۵۷,۱۰۲
	۲	۱,۷۷۷,۴۵۱	۵۳۰,۳۵۳	۶۴۹,۸۹۷	۵۱۸,۳۶۲	۲۵۷,۴۸۵	۴۴۳,۹۴۲	۳,۶۶۲,۵۲۰	
	۳	۱,۷۵۲,۰۲۲	۵۱۲,۳۶۳	۶۳۶,۲۸۲	۵۸۱,۶۰۳	۲۶۶,۴۷۳	۴۲۳,۷۳۸	۳,۶۳۹,۵۳۴	
	۴	۱,۷۳۲,۸۴۰	۴۸۸,۰۵۶	۶۱۰,۷۲۳	۵۸۸,۴۷۰	۲۸۲,۳۱۱	۵۹۰,۵۰۸	۳,۷۲۸,۲۸۷	
۱۴۰۰	۱	۱,۷۸۰,۰۸۴	۵۵۷,۸۷۳	۶۵۸,۲۱۷	۵۷۷,۰۶۶	۲۹۹,۲۵۷	۴۸۷,۰۶۴	۳,۷۶۱,۰۴۸	۱۵,۲۴۴,۱۶۴
	۲	۱,۸۲۳,۲۱۱	۵۷۵,۵۷۹	۵۹۶,۹۱۳	۵۱۹,۰۲۹	۳۰۷,۷۹۳	۵۲۰,۷۳۳	۳,۷۲۷,۶۷۲	
	۳	۱,۸۲۸,۷۲۴	۵۳۳,۰۷۳	۶۲۳,۷۱۲	۵۲۵,۳۴۸	۳۳۸,۳۳۷	۷۰۰,۱۴۴	۳,۸۷۱,۶۶۳	
	۴	۱,۸۶۵,۶۱۱	۵۷۲,۶۰۴	۶۹۶,۳۲۶	۶۰۰,۷۴۷	۳۳۹,۳۹۷	۴۸۷,۹۸۹	۳,۸۸۳,۷۸۱	
۱۴۰۱	۱	۱,۸۹۰,۳۰۳	۵۱۸,۰۴۷	۶۵۰,۲۴۸	۶۲۱,۳۰۷	۳۴۲,۴۸۹	۴۹۹,۳۷۷	۳,۸۳۶,۷۹۴	۱۵,۸۱۹,۸۸۰
	۲	۱,۹۲۰,۶۶۷	۵۱۸,۴۹۸	۶۴۵,۴۹۳	۵۵۶,۶۹۴	۳۵۱,۰۹۸	۵۶۸,۲۴۹	۳,۸۵۸,۵۰۴	
	۳	۲,۰۲۵,۷۷۷	۶۱۲,۷۵۴	۷۱۲,۳۱۲	۵۹۵,۳۲۱	۳۳۸,۸۵۱	۴۱۱,۶۸۷	۴,۰۱۹,۰۰۱	
	۴	۲,۰۹۴,۲۴۹	۵۰۸,۹۲۱	۷۳۷,۴۶۰	۶۳۰,۱۴۲	۳۴۸,۵۲۵	۴۸۳,۳۳۵	۴,۱۰۵,۵۸۲	



## **نمودارهای حسابهای ملی فصلی ایران**

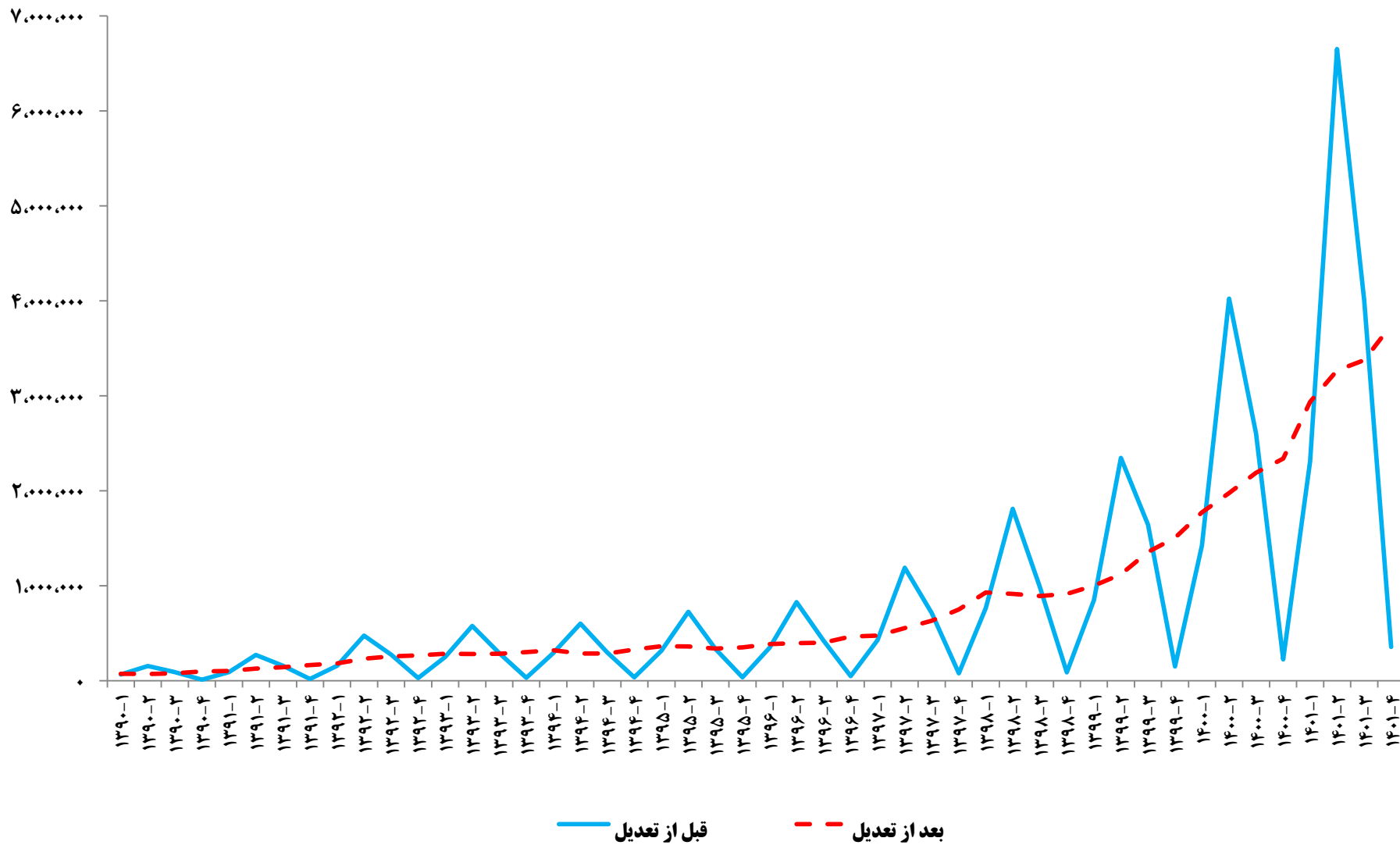
**(۱۳۹۰-۱۴۰۱)**





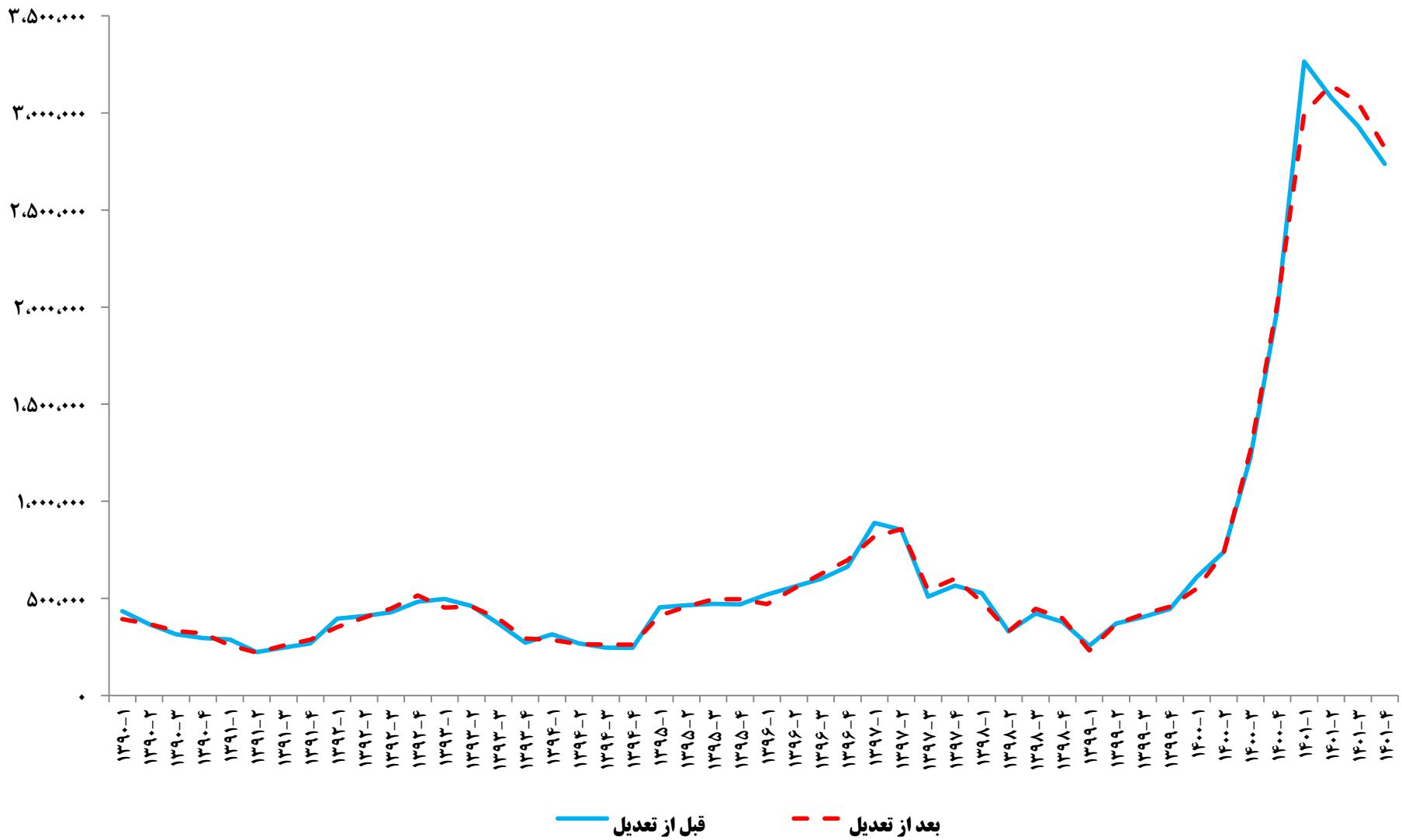
### ارزش افزوده گروه کشاورزی به قیمت‌های جاری

میلیارد ریال



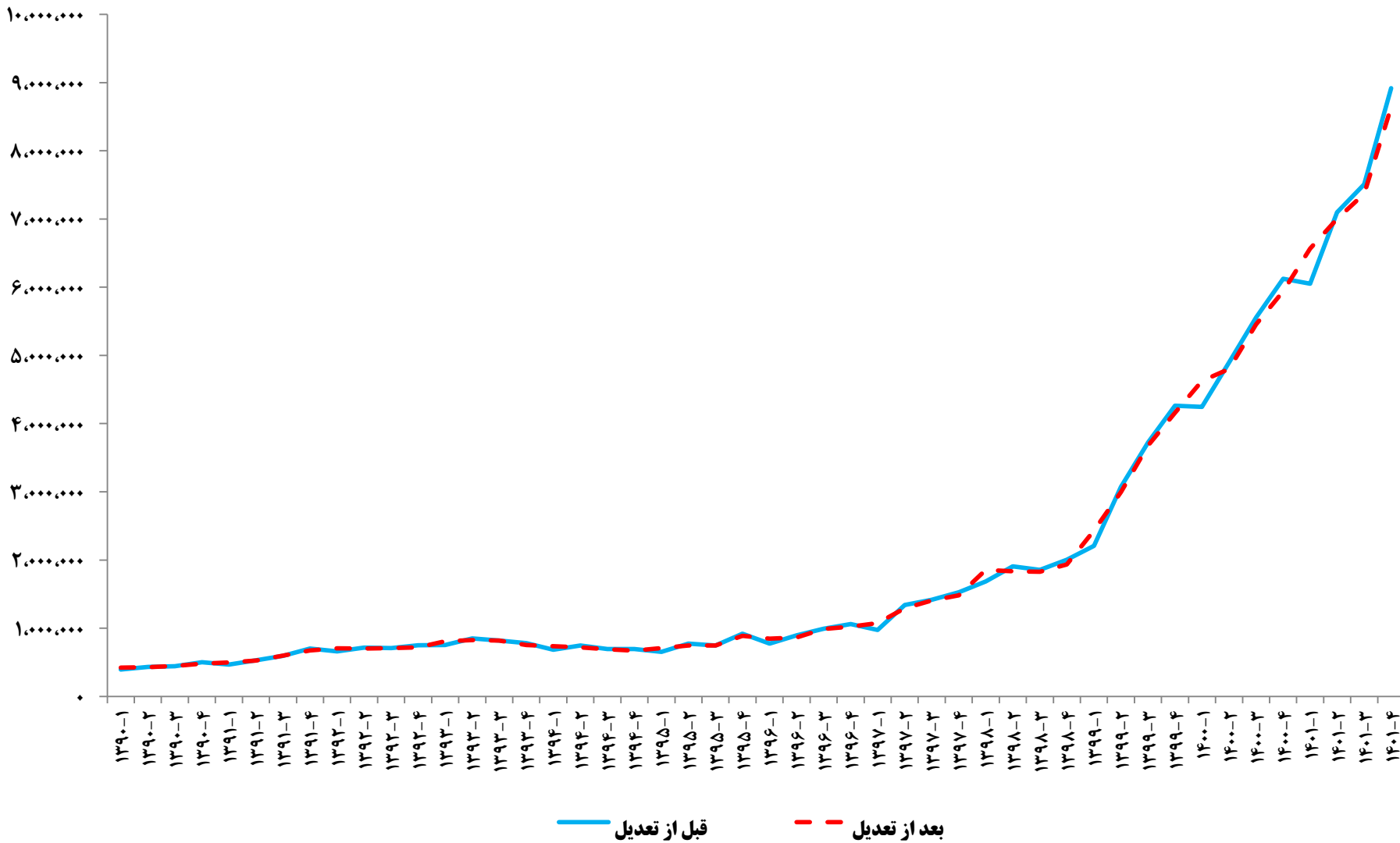
### ارزش افزوده گروه نفت به قیمت‌های جاری

میلیارد ریال



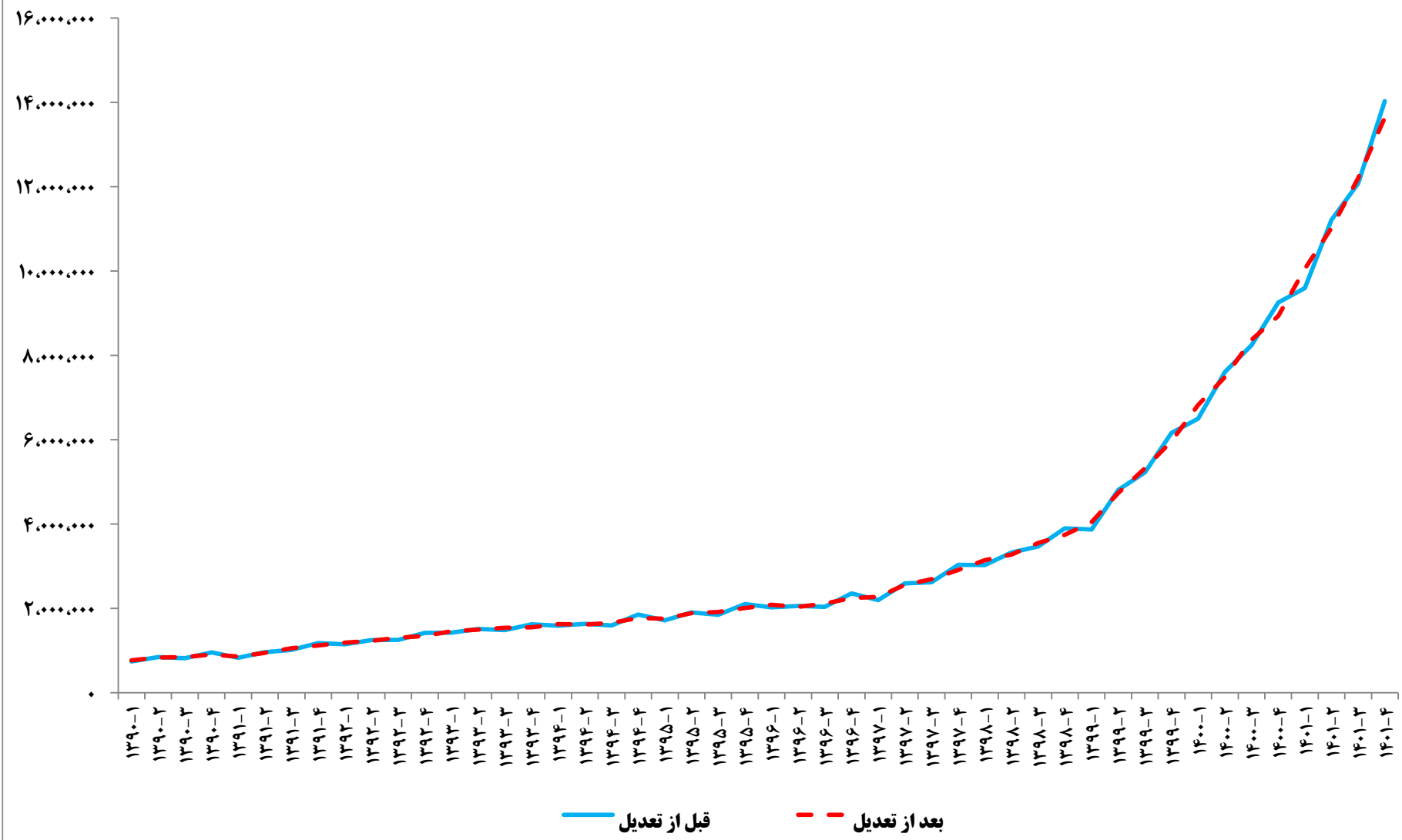
### ارزش افزوده گروه صنایع و معادن به قیمت‌های جاری

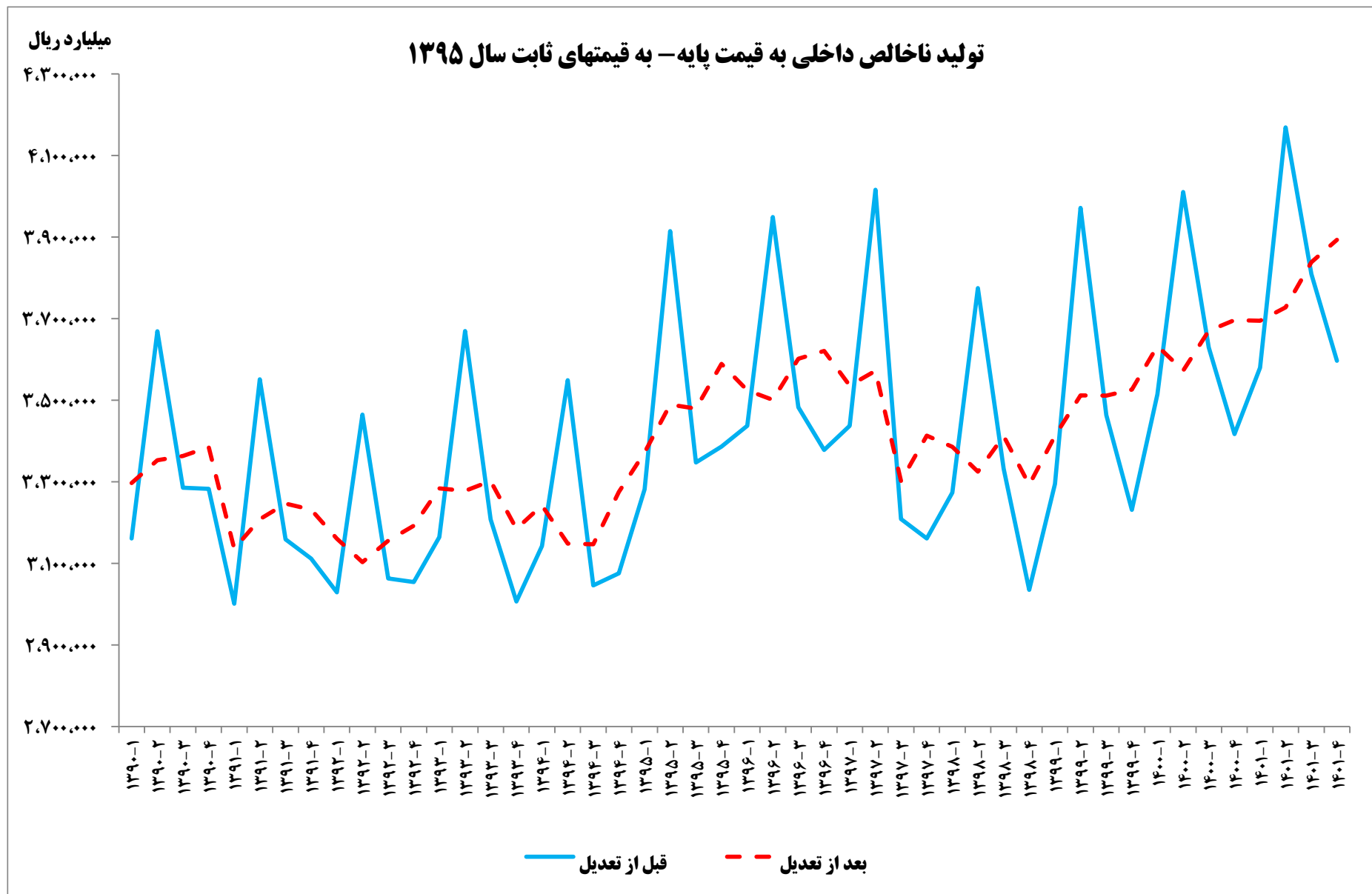
میلیارد ریال



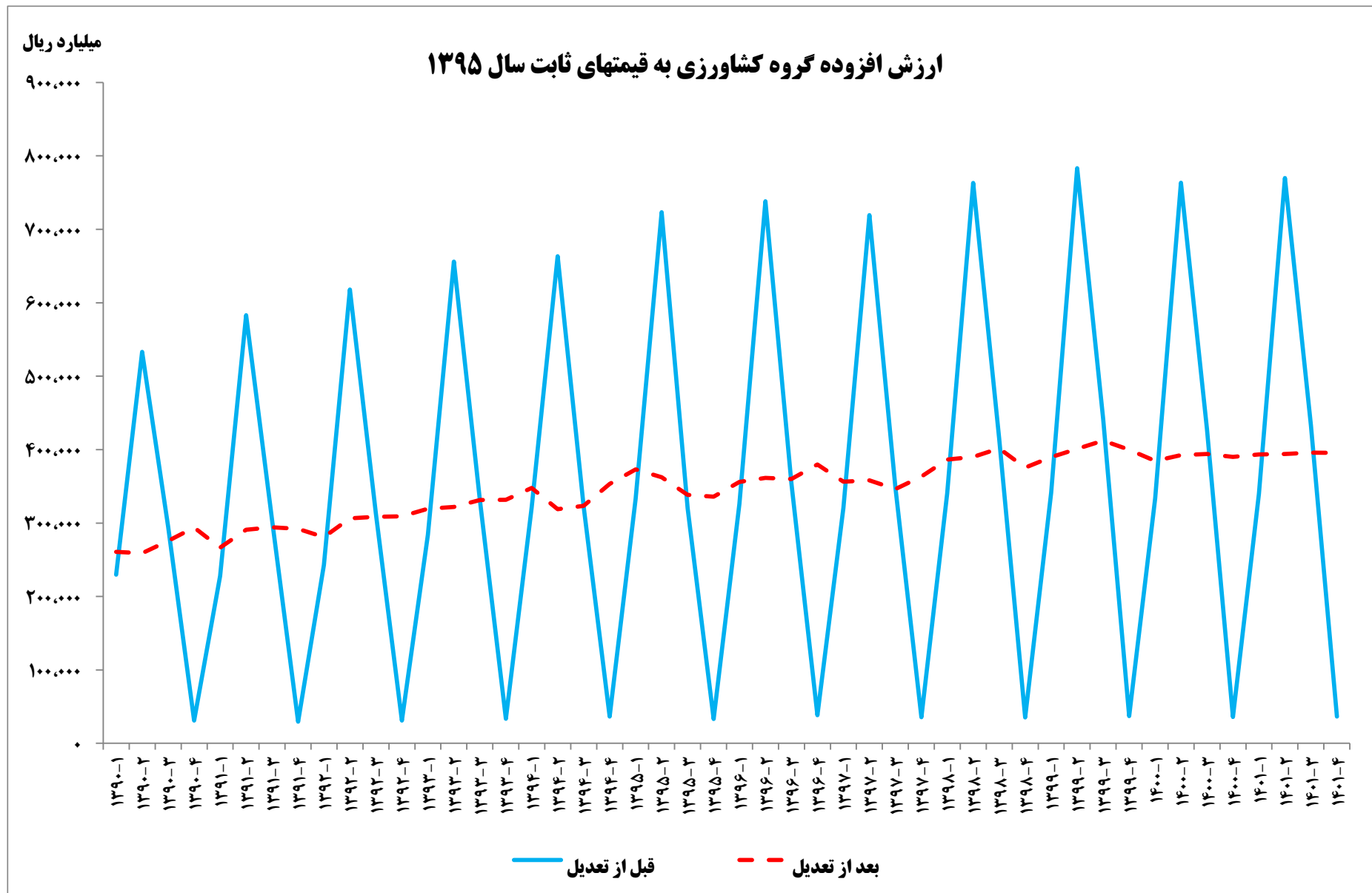
### ارزش افزوده گروه خدمات به قیمت‌های جاری

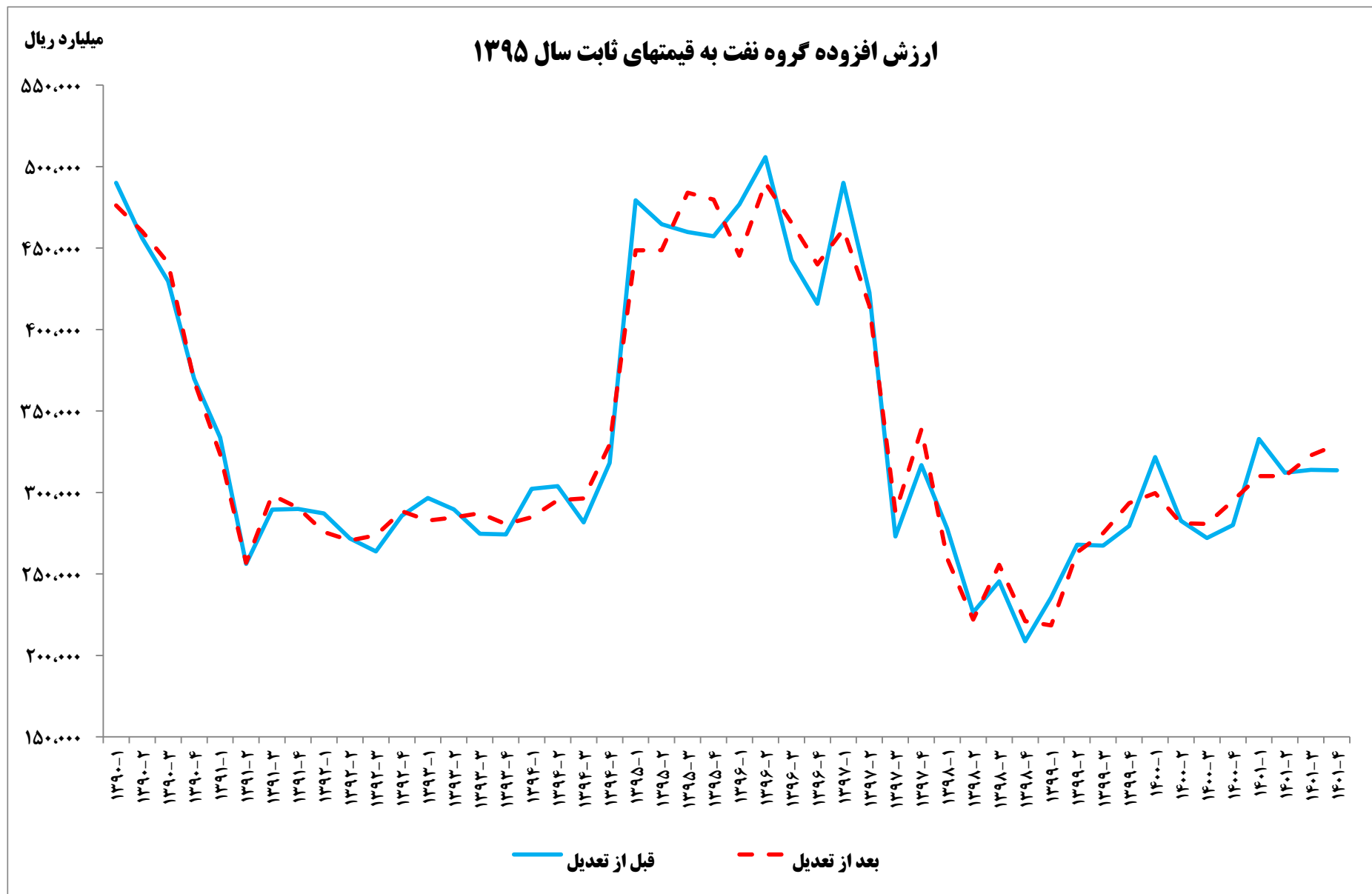
میلیارد ریال

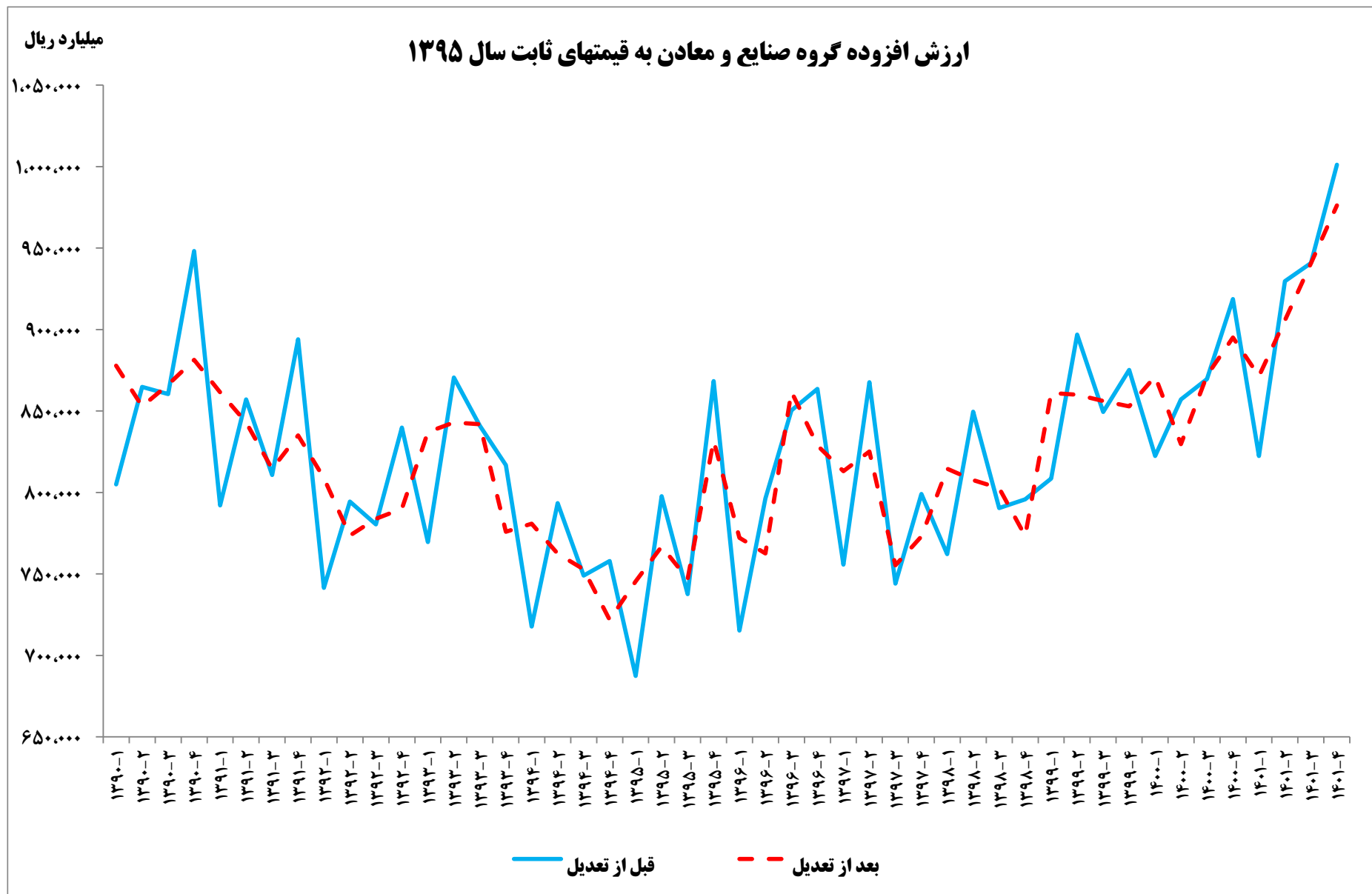






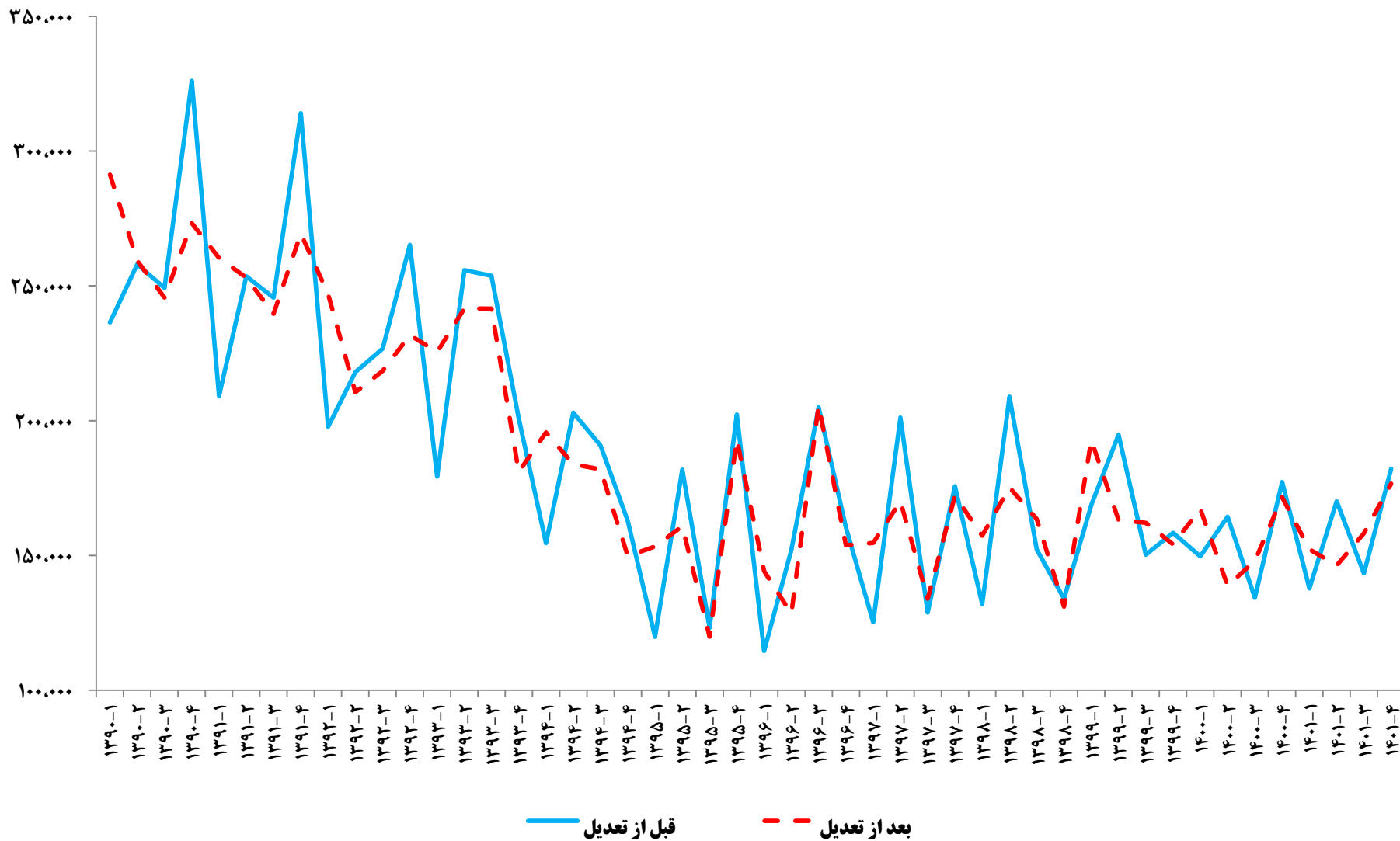






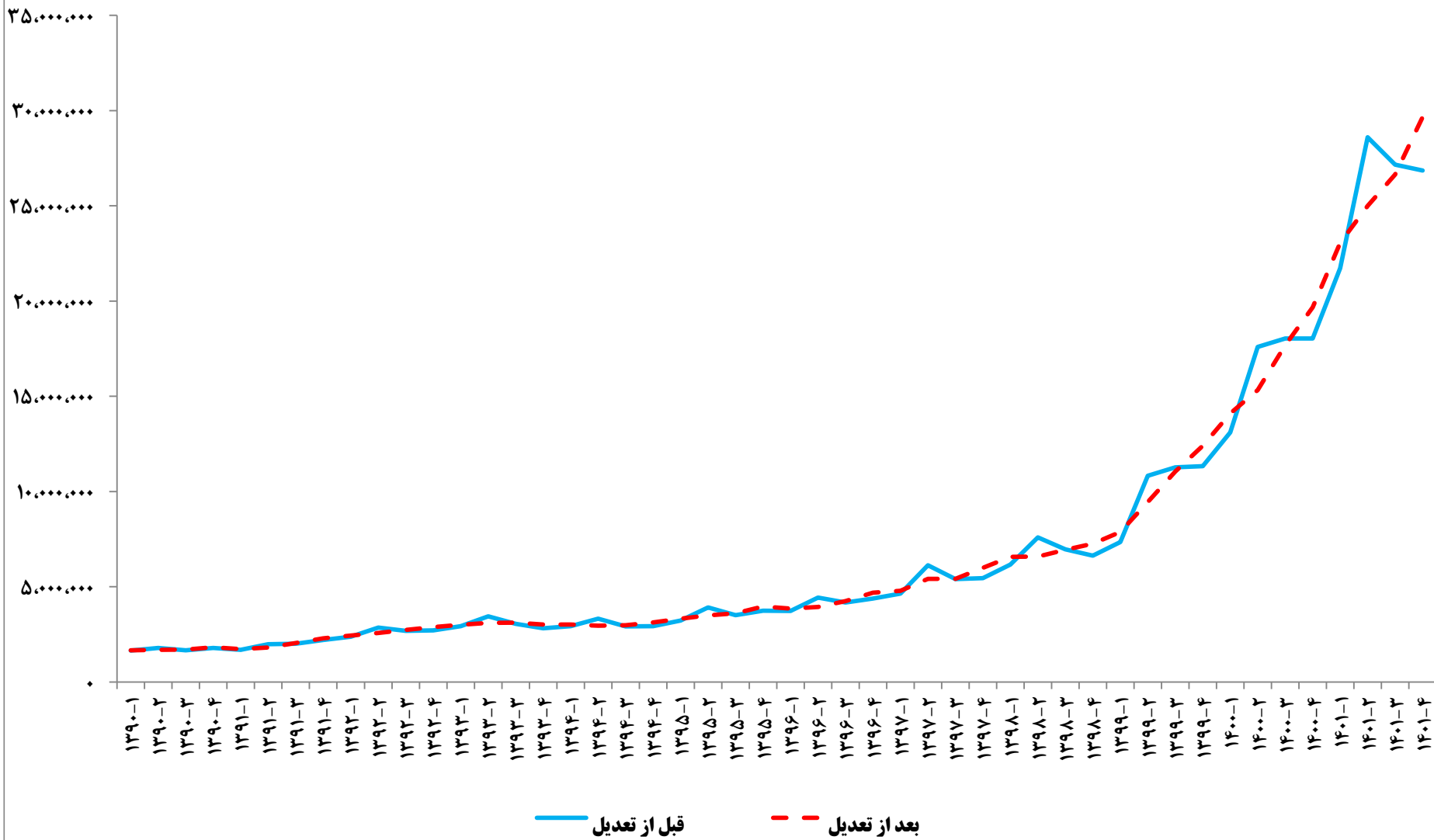
میلیارد ریال

### ارزش افزوده گروه خدمات به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵



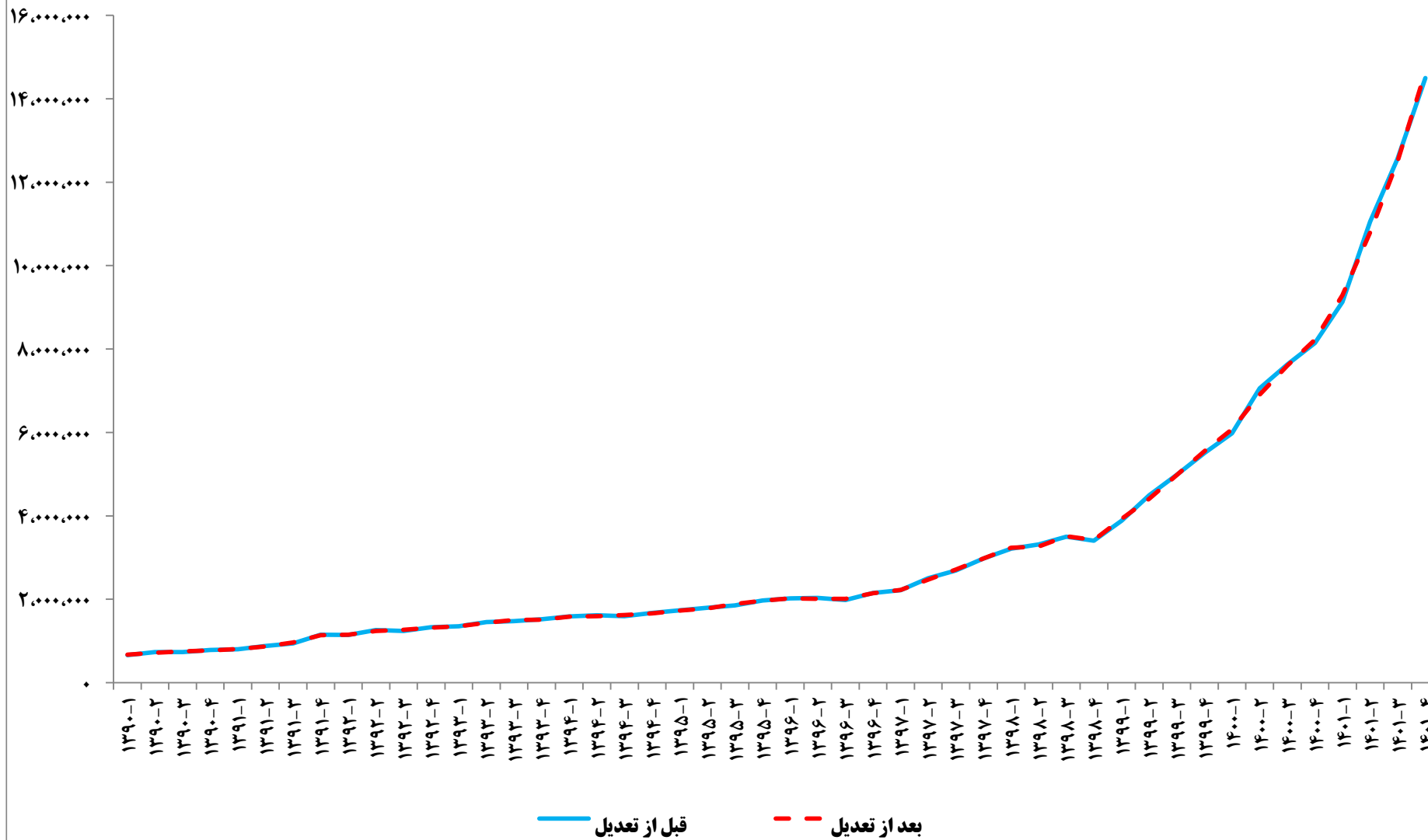
### تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار به قیمت های جاری

میلیارد ریال



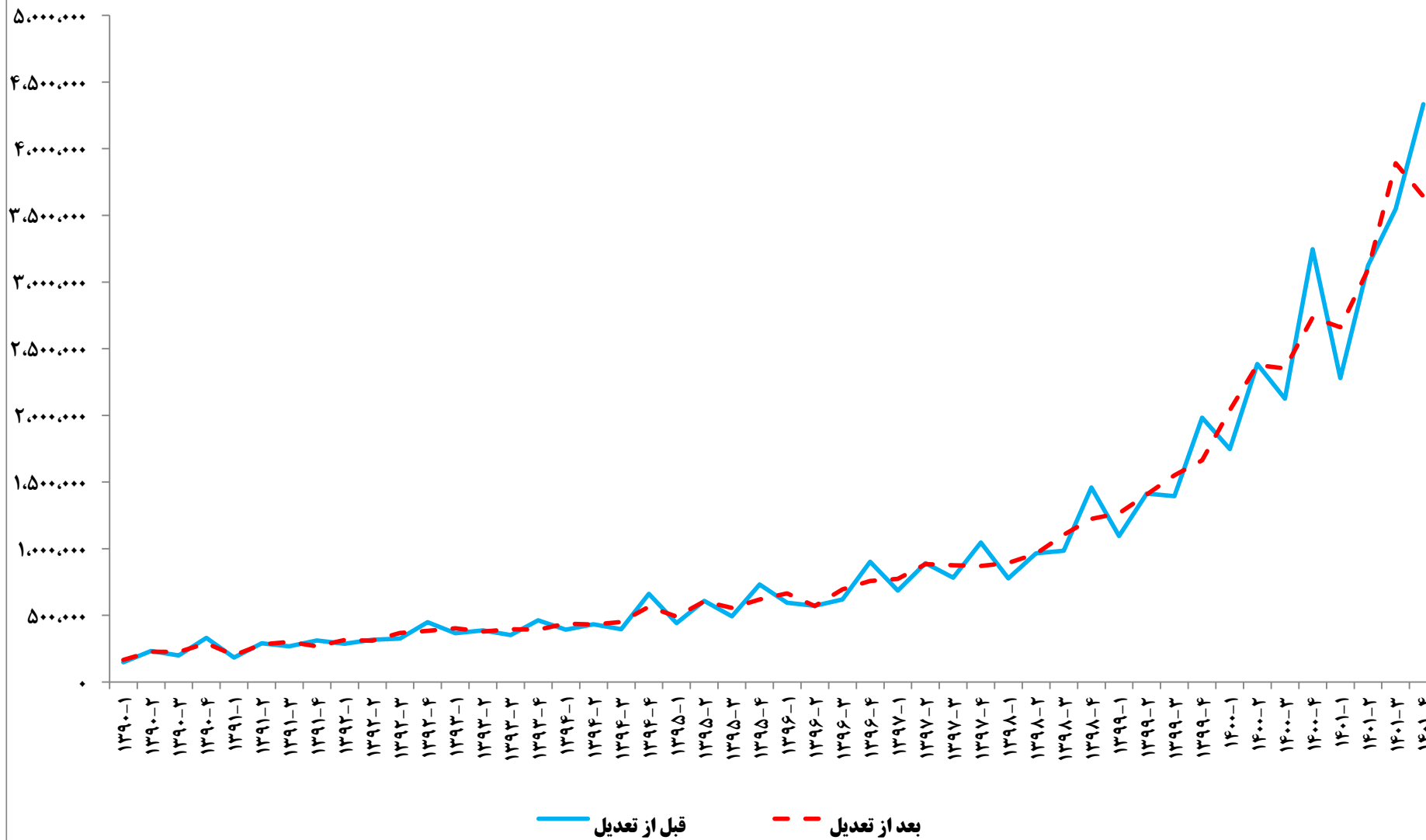
### هزینه های مصرفی خصوصی به قیمت های جاری

میلیارد ریال



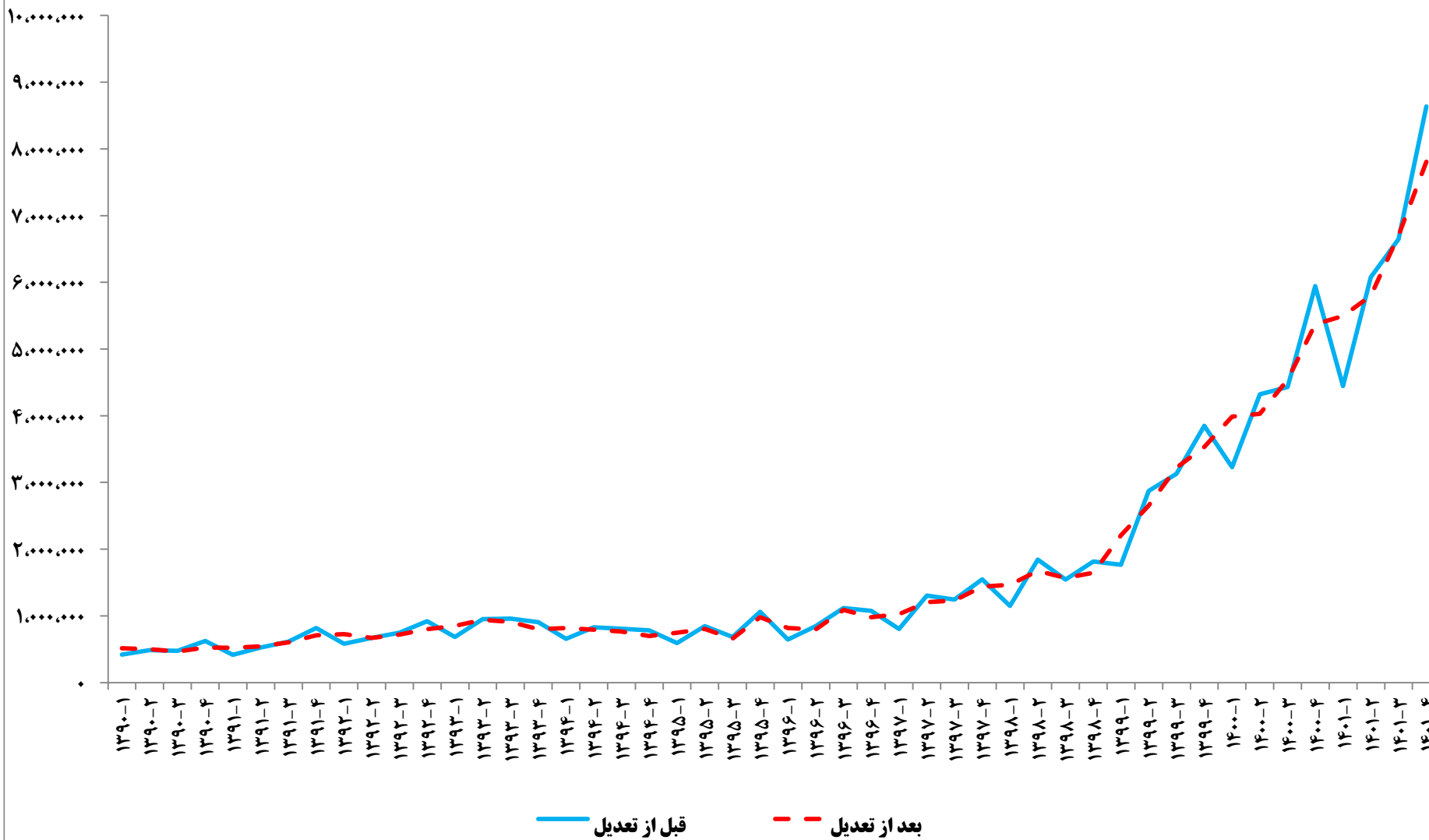
### هزینه های مصرفی دولتی به قیمت های جاری

میلیارد ریال



### تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به قیمت های جاری

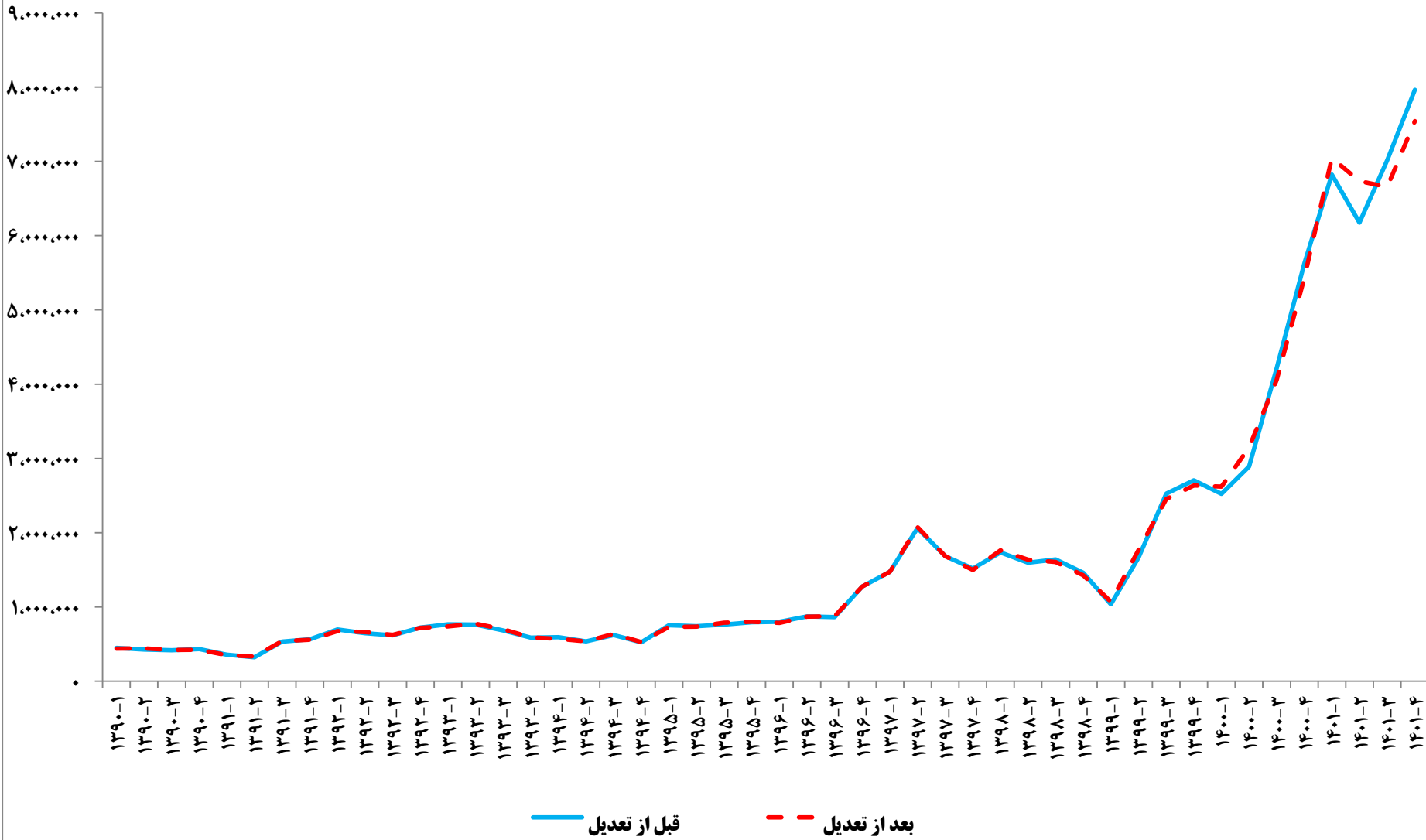
میلیارد ریال





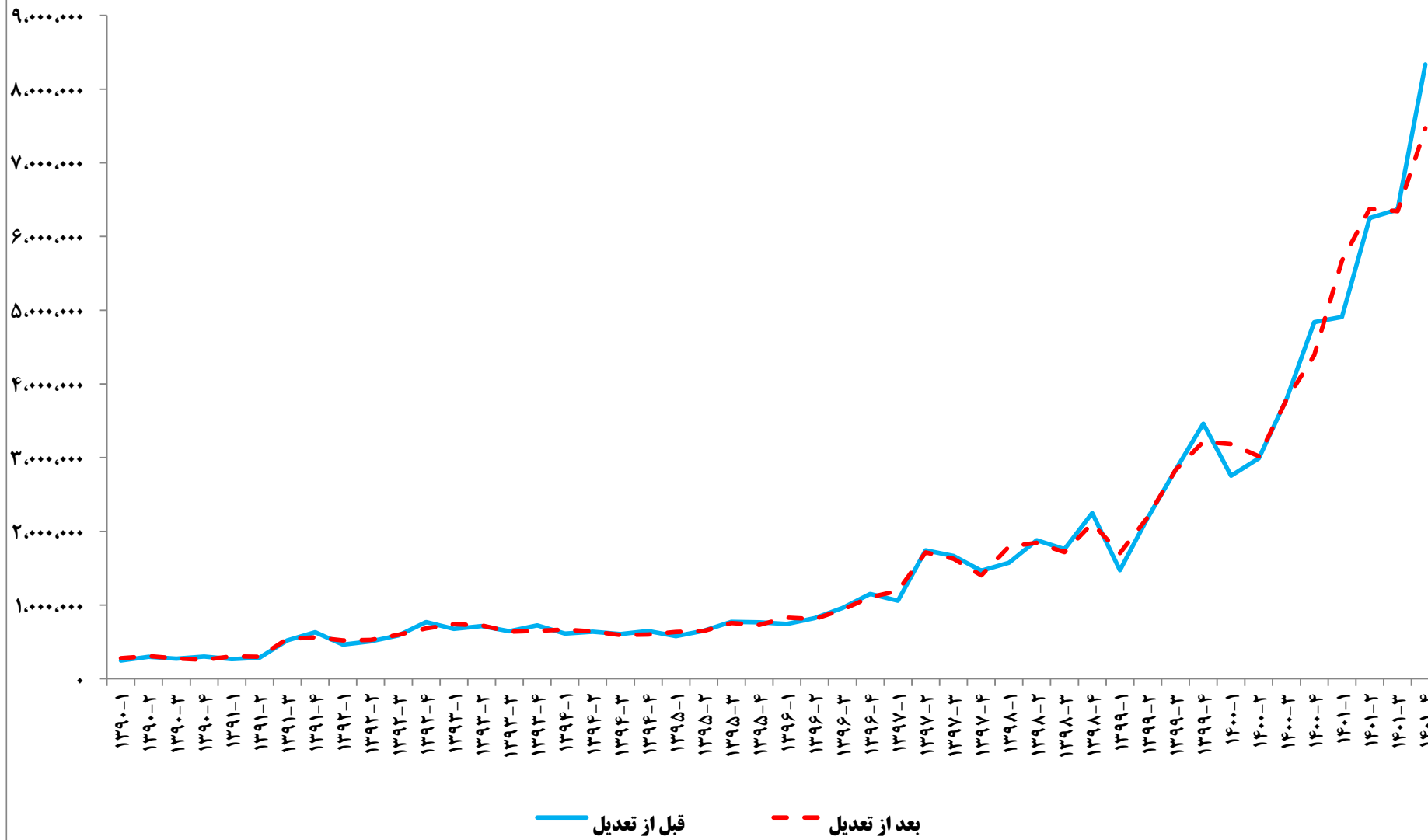
### صادرات کالا و خدمات به قیمت های جاری

میلیارد ریال



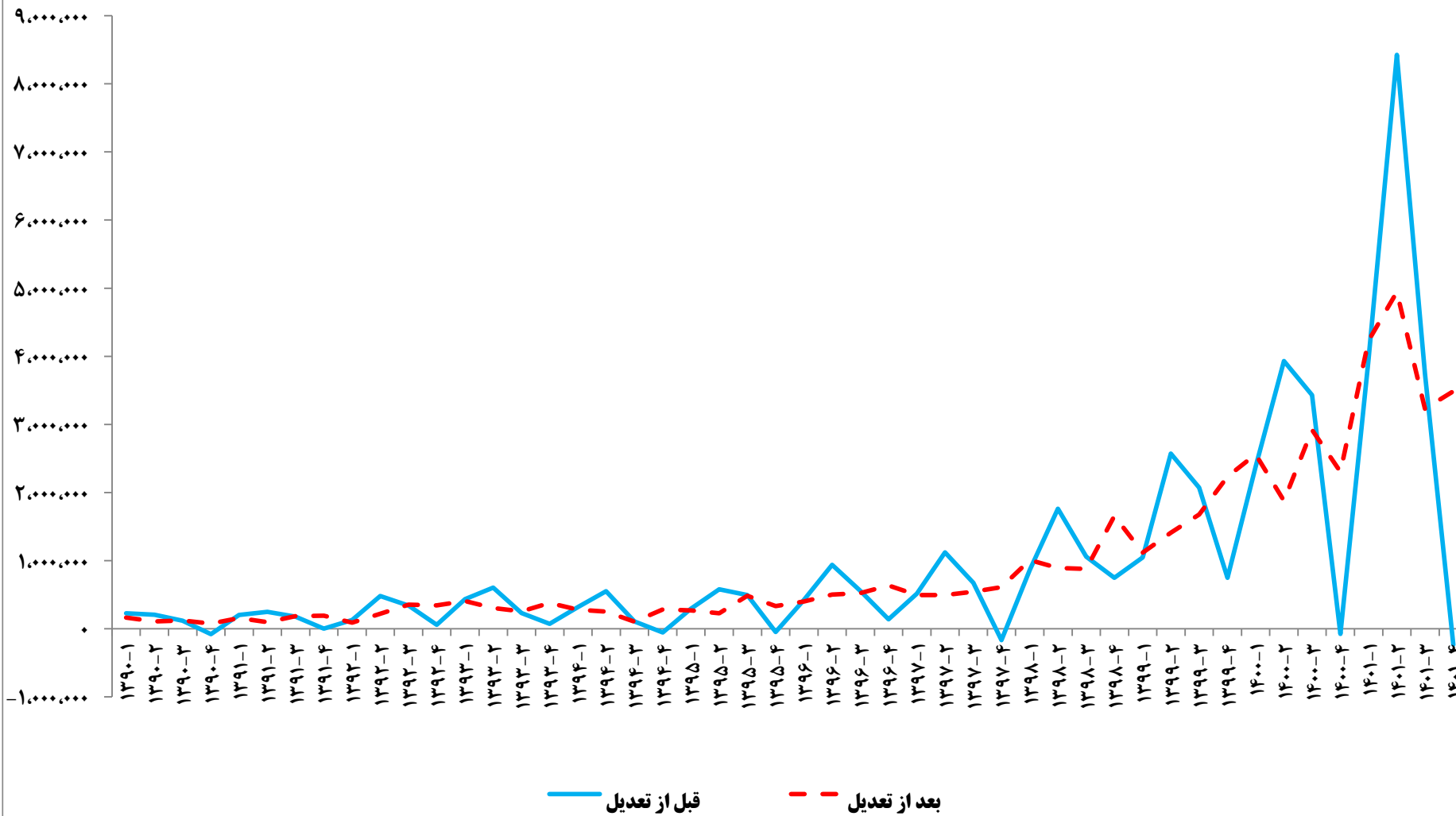
## واردات کالا و خدمات به قیمت های جاری

میلیارد ریال



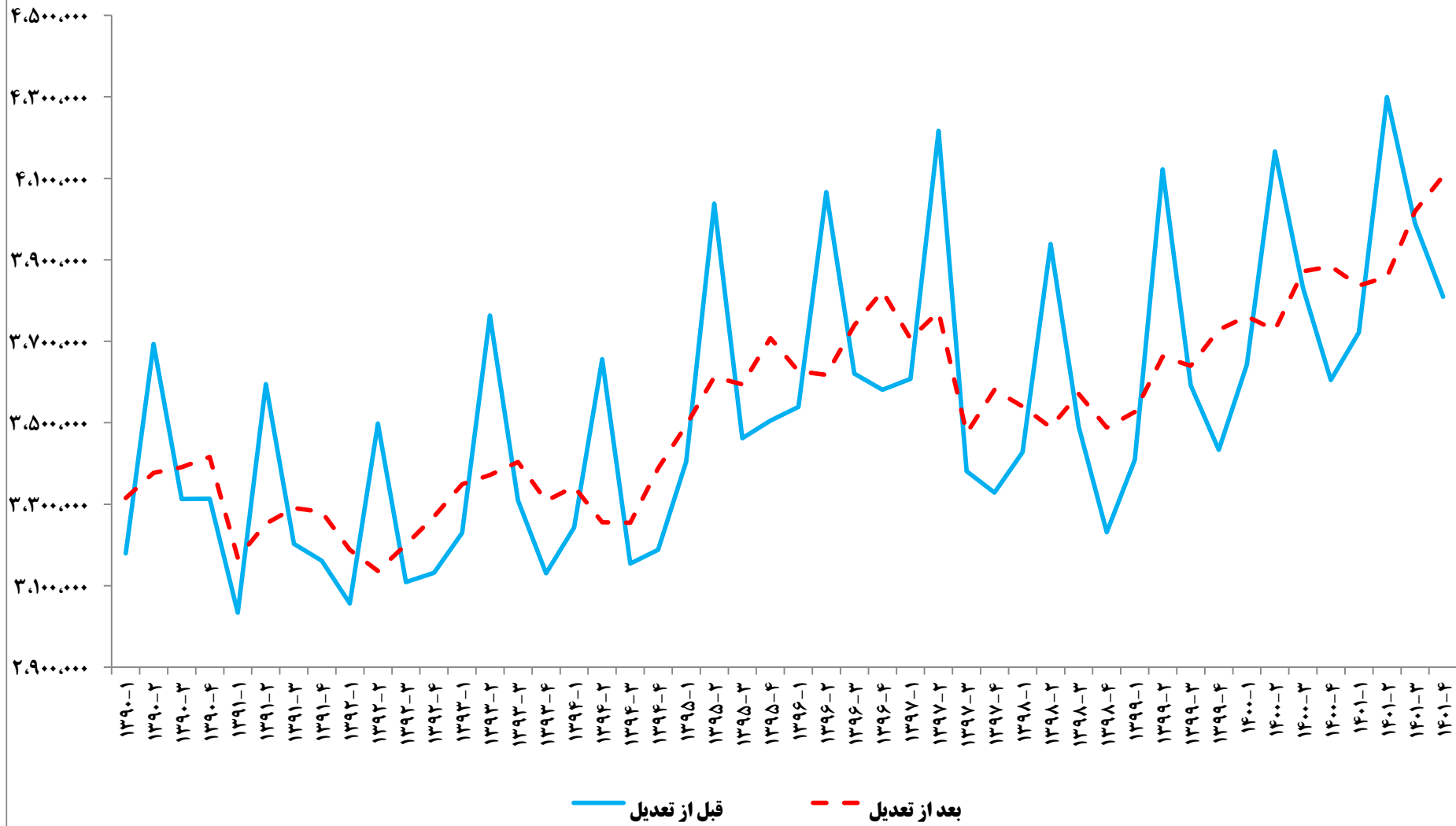
### تغییر در موجودی انبار و اشتباهات آماری به قیمت های جاری

میلیارد ریال



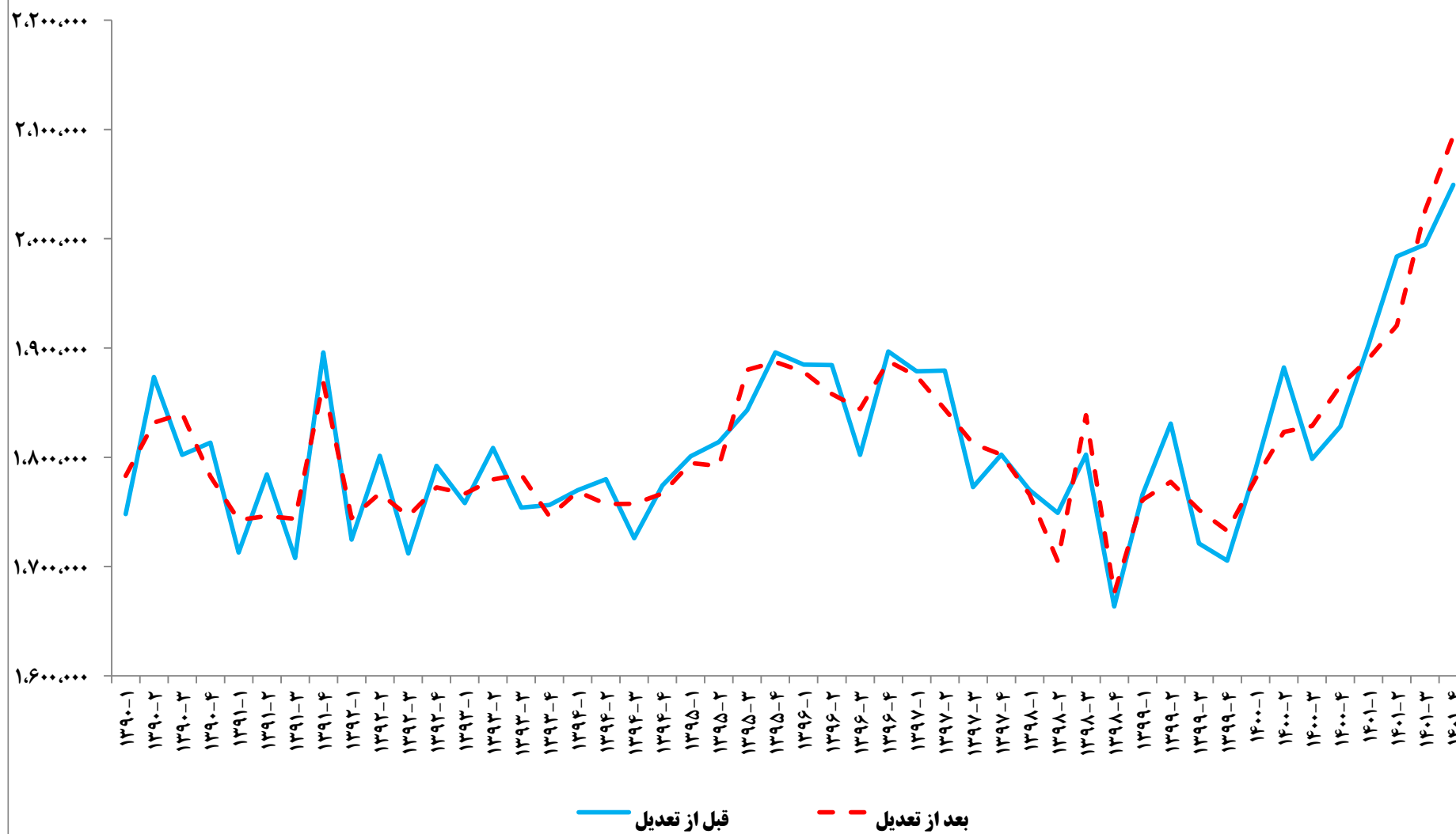
### توالید ناخالص داخلی به قیمت بازار به قیمت های ثابت سال ۱۳۹۵

میلیارد ریال



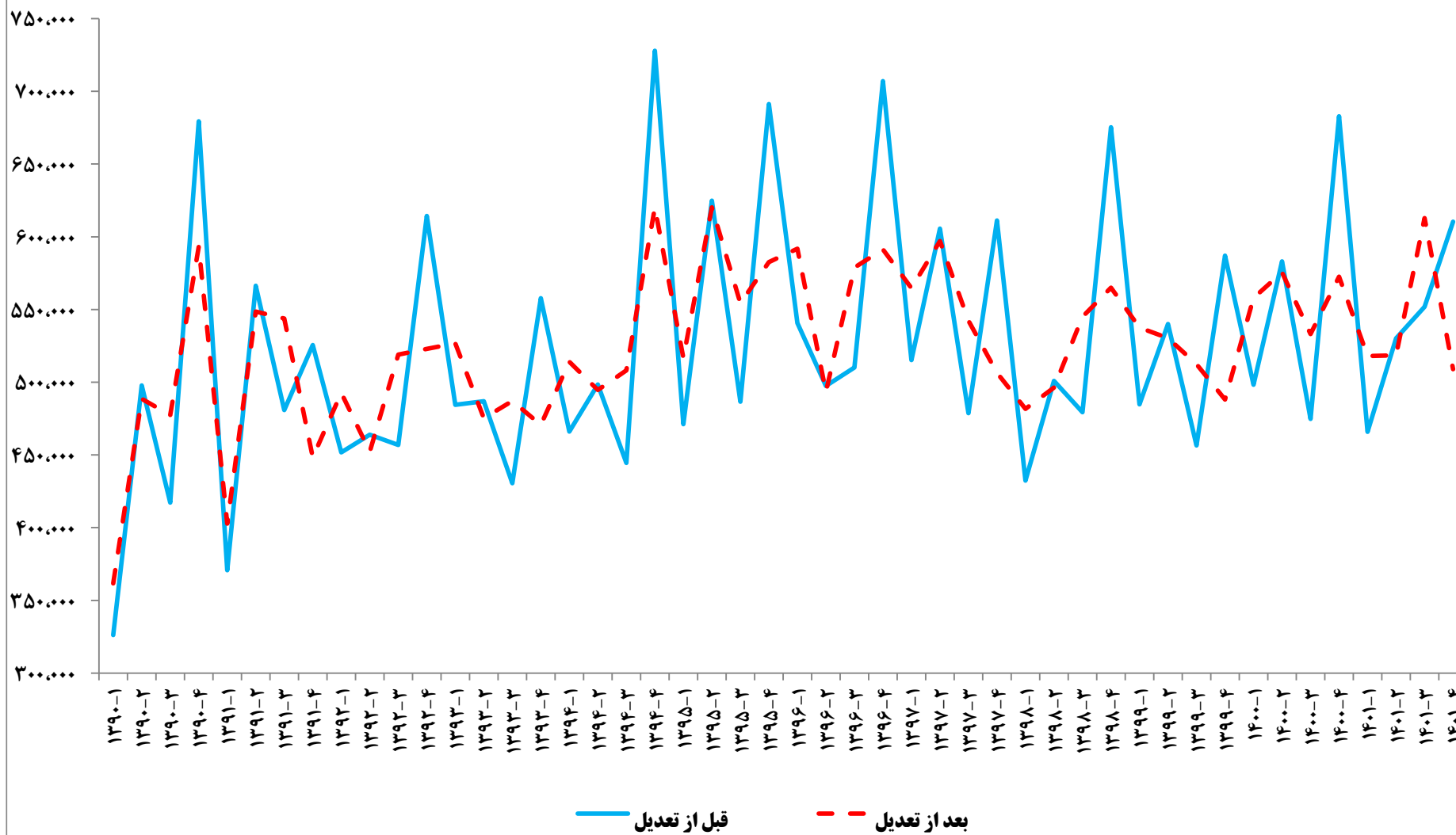
### هزینه های مصرفی خصوصی به قیمت های ثابت سال ۱۳۹۵

میلیارد ریال



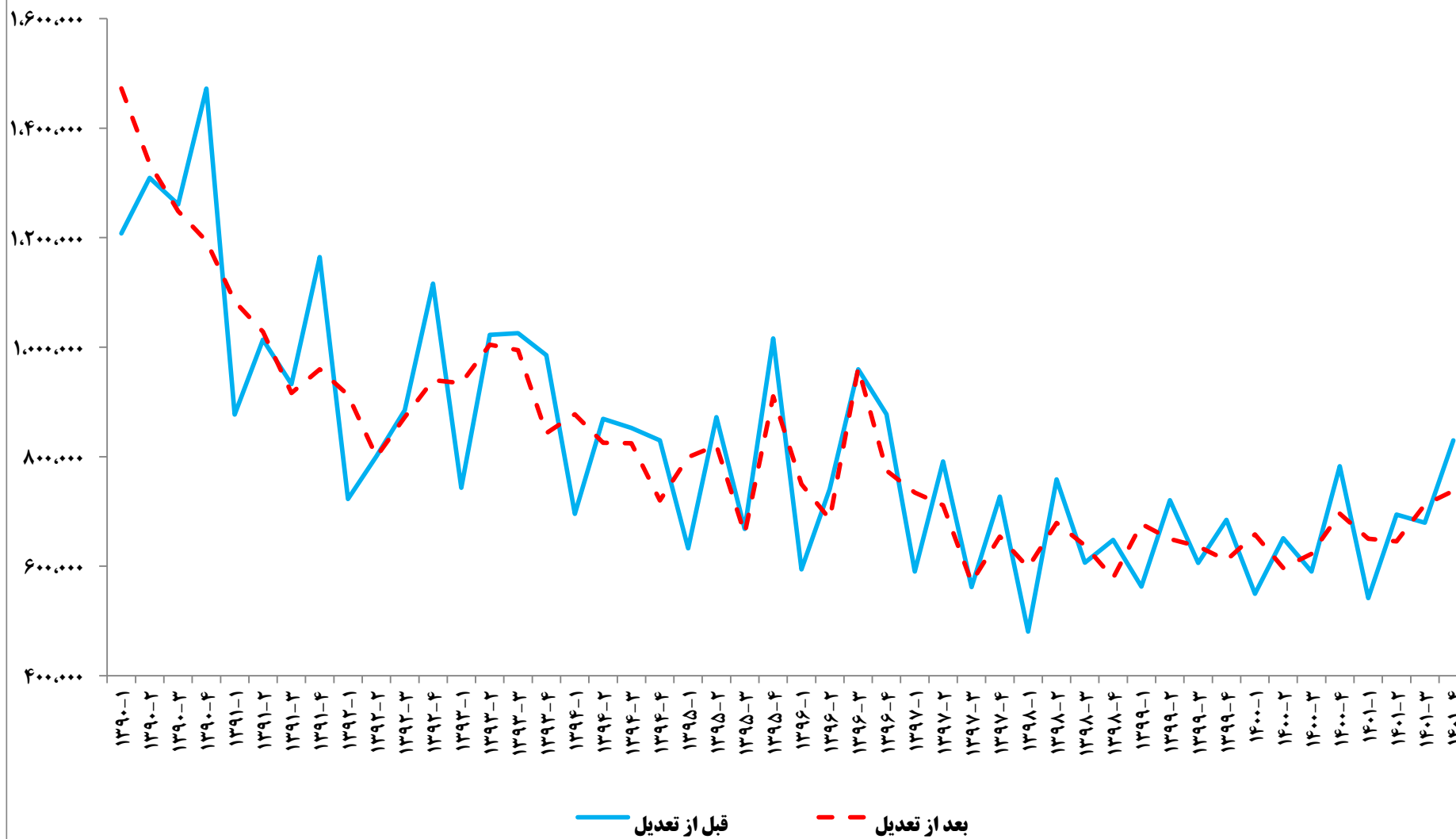
### هزینه های مصرفی دولتی به قیمت های ثابت سال ۱۳۹۵

میلیارد ریال



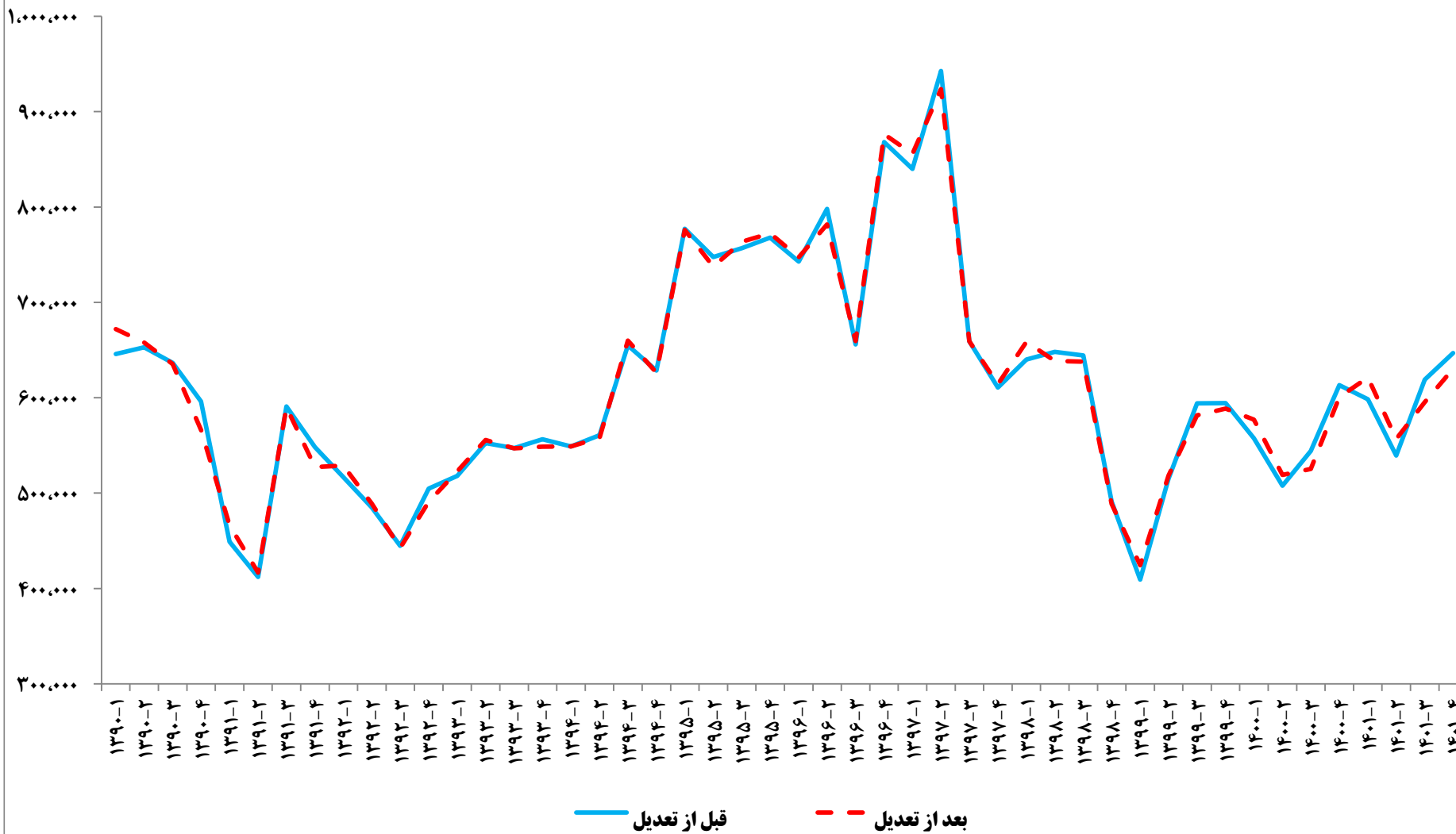
### تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به قیمت های ثابت سال ۱۳۹۵

میلیارد ریال



### صادرات کالا و خدمات به قیمت های ثابت سال ۱۳۹۵

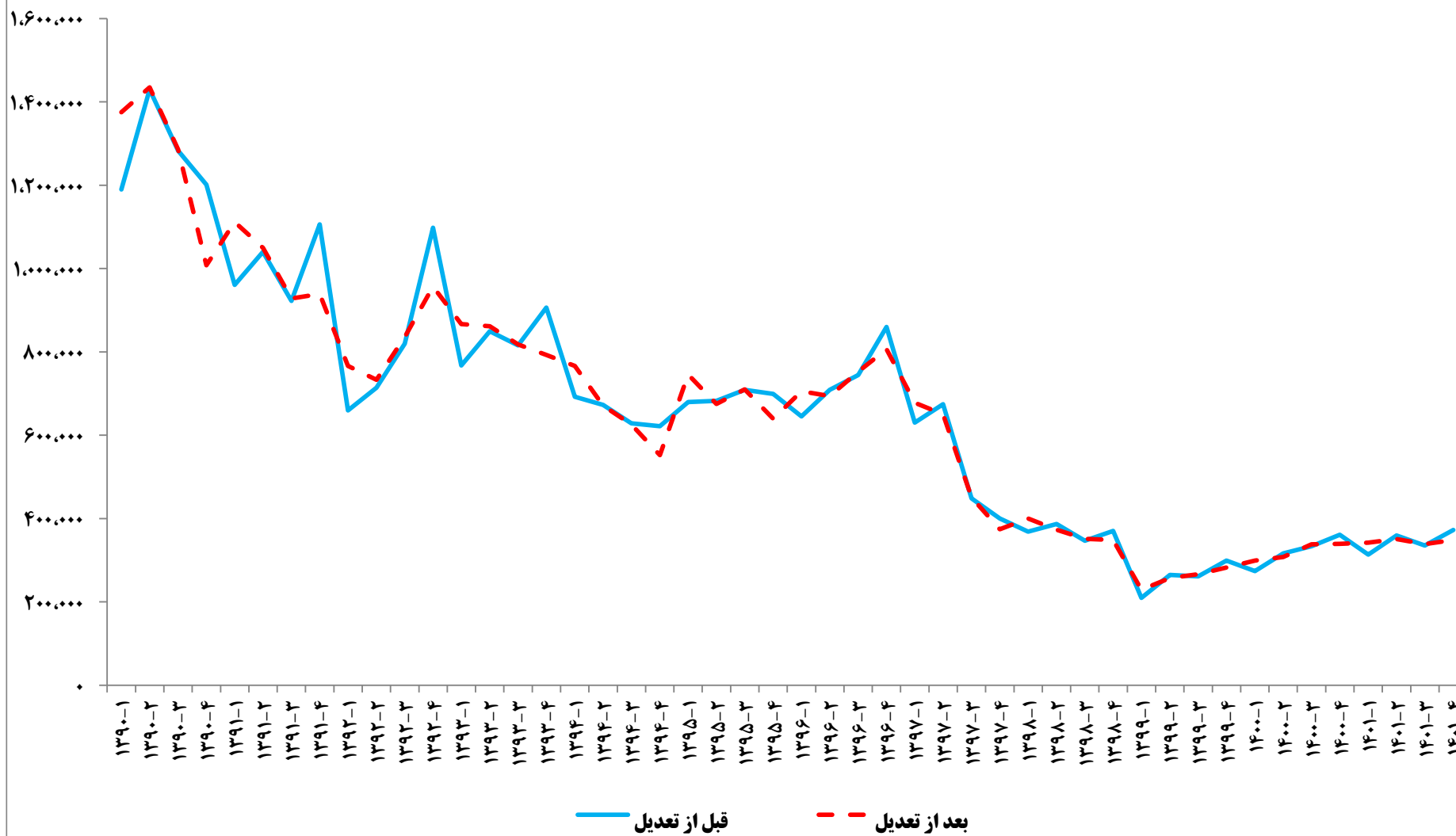
میلیارد ریال





### واردات کالا و خدمات به قیمت های ثابت سال ۱۳۹۵

میلیارد ریال



تغییر در موجودی انبار و اشتباهات آماری به قیمت های ثابت سال ۱۳۹۵

میلیارد ریال

