



طرح شاخص مدیران خرید آذر ۱۴۰۳

در آذر ۱۴۰۳، روند شامخ ترکیبی کل اقتصاد به طور قابل توجه کاهش یافته و بر این اساس یکی از عمیق ترین رکودهای اقتصاد ایران در این ماه به ثبت رسیده است. شامخ صنعت نیز، پس از حذف اثرات فصلی، به شدت و به گونه ای کم سابقه، کاهش یافته است.

کمبود منابع انرژی و قطعی برق، مشکل اصلی بخش تولید بوده و باعث شده است تا بنگاه های تولیدی بسیار پایین تر از ظرفیت خود فعالیت کنند. علاوه بر این، شوک های افزایشی نرخ ارز، هزینه تأمین نهاده ها را برای بنگاه ها افزایش داده است و این در حالی است که اکثر بنگاه ها (خصوصاً بنگاه های کوچک و متوسط) با کمبود منابع مالی، عدم تخصیص ارز و کاهش دسترسی به تسهیلات روبرو هستند.

کاهش تقاضای داخلی نیز رکود را در اقتصاد تشدید کرده است و کاهش شاخص صادرات در ماه های اخیر نیز بیانگر آن است که تقاضای خارجی نتوانسته است کاهش تقاضای داخلی را جبران کند. رفع مشکلات موجود در سیاست گذاری داخلی و موانع تجاری که به تضعیف تجارت خارجی منجر شده است، از جمله اصلاح سیاست های مرتبط با رفع تعهد ارزی با توجه به فشارهای قیمتی موجود، می تواند باعث تقویت صادرات شود.

برای جلوگیری از تعمیق رکود در بخش تولید، لازم است سیاست گذاران بر تحریک تقاضا، کاهش هزینه های تولید و تقویت صادرات تمرکز کنند. این اقدامات می تواند به بازگشت بخش صنعت به مسیر رشد کمک کند.

مرکز پژوهش های اتاق ایران

مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی و پایش اصل ۴۴



شامخ ترکیبی کل اقتصاد

تعدیل فصلی نشده: ۴۳/۹ تعدیل فصلی شده: ۴۵/۵

گزارش دوره شصت و سوم طرح شاخص مدیران خرید (شامخ) کل اقتصاد – آذر ۱۴۰۳

- ✓ شاخص مدیران خرید کل اقتصاد در آذر ۱۴۰۳، معادل ۴۳/۹ محاسبه شده است و کمترین مقدار را از اردیبهشت ماه داشته است. این درحالیست که پس از تعدیل فصلی، این شاخص برای آذر معادل ۴۵/۵ برآورد شده است و به کمترین مقدار خود از تیر ماه رسیده است.
- ✓ شاخص «میزان تولید محصول یا ارائه خدمت» در آذر ماه بعد از تعدیل فصلی، معادل ۴۶/۲ محاسبه شده و کمترین مقدار چهار ماهه خود را به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «میزان سفارشات جدید مشتریان» در آذر، پس از حذف اثر فصلی، معادل ۴۱/۸ برآورد شده است و کمترین مقدار خود را از تیر ماه به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «سرعت انجام و تحویل سفارش مشتریان»، ۴۸/۸ به دست آمده است و کمترین مقدار خود را از بهمن ماه سال ۱۴۰۱ به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی» ۴۷/۸ محاسب شده است. شاخص مذکور که برای دومین ماه پیاپی کاهش یافته و کمترین مقدار چهارماهه را به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «موجودی مواد اولیه یا لوازم خریداری شده»، پس از حذف اثر فصلی، ۴۵/۵ به دست آمده است و طی ۲۲ ماه گذشته از اسفند ۱۴۰۱ کمترین مقدار خود را ثبت کرده است.
- ✓ شاخص «قیمت مواد اولیه یا لوازم خریداری شده» ۸۳/۹ بیشترین مقدار خود را از اردیبهشت ۱۴۰۲ به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «موجودی محصول نهایی در انبار یا کارهای در حال تکمیل» در آذر ماه پس از حذف اثر فصلی، ۴۳/۰ به دست آمده است و کمترین مقدار را از مرداد ۱۳۹۹ به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «انتظارات در مورد میزان فعالیت اقتصادی در ماه آینده»، ۴۷/۷ محاسبه شده است، به طوریکه شاخص انتظارات کمترین میزان ۳۱ ماهه از خرداد ۱۴۰۱ به ثبت رسانده است.

شامخ بخش صنعت

تعدیل فصلی نشده: ۴۴/۸ تعدیل فصلی شده: ۴۶/۸

گزارش دوره هفتاد و پنجم طرح شاخص مدیران خرید (شامخ) بخش صنعت – آذر ۱۴۰۳

- ✓ شاخص مدیران خرید بخش صنعت در آذر ۱۴۰۳، معادل ۴۴/۸ برآورد شده است و کمترین میزان ۵ ماهه را از مرداد ماه به ثبت رسانده است. شاخص مذکور پس از تعدیل فصلی، برای ماه آذر معادل ۴۶/۸ برآورد شده است که در سری تعدیل شده نیز کاهش یافته و به کمترین میزان ۵ ماهه را از مرداد ماه در شامخ صنعت را نشان می‌دهد.
- ✓ شاخص «مقدار تولید محصولات» در آذر ماه پس از تعدیل فصلی، ۴۴/۳ محاسبه شده است. این شاخص کمترین مقدار پنج ماهه از مرداد ماه را به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «میزان سفارشات جدید» در آذر ماه پس از تعدیل فصلی ۴۷/۱ ثبت شده است و کمترین مقدار پنج ماهه، از مرداد ماه را به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی» در آذر ماه، پس از تعدیل فصلی ۴۸/۹ به دست آمده است که کمترین مقدار پنج ماهه خود را به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «موجودی مواد اولیه خریداری شده» در آذر ماه، پس از تعدیل فصلی، معادل ۴۳/۶ برآورد شده است. شاخص مذکور کمترین مقدار خود را از مرداد ۱۴۰۰ به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «قیمت خرید مواد اولیه»، در آذر ماه ۸۶/۵ ثبت شده است و بیشترین میزان خود را از فروردین ۱۴۰۲، ثبت کرده است.
- ✓ شاخص «موجودی محصول نهایی در انبار» در آذر ماه، پس از تعدیل فصلی، معادل ۴۴/۸ برآورد شده است، که برای هفتمین ماه پیاپی کاهش یافته است و کمترین مقدار خود را از آبان ۱۳۹۹ در سری تعدیل شده به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «میزان فروش محصولات» در آذرماه، پس از حذف اثر فصلی معادل، ۴۳/۲ برآورد شده است و کمترین مقدار ۵ ماهه از مردادماه را به ثبت رسانده است.
- ✓ شاخص «میزان صادرات کالا» پس از حذف اثر فصلی ۴۶/۷ برآورد شده و برای دومین ماه متوالی کاهش یافته است.

شاخص مدیران خرید ترکیبی کل اقتصاد

شاخص PMI جهانی که توسط J.P.Morgan محاسبه می‌شود (PMI جهانی توسط J.P.Morgan و S&P Global در همکاری با ISM و IFPSM تهیه می‌شود)، در دسامبر با مقدار ۴۹/۶ نسبت به نوامبر با مقدار ۵۰/۰ کاهش یافته است. چهار مؤلفه از پنج مؤلفه PMI (تولید، سفارشات جدید، اشتغال و موجودی‌های خرید) کاهش داشته‌اند و همچنین خوش‌بینی به پایین‌ترین میزان در سه ماه اخیر رسیده است. تولیدات صنعتی در ماه دسامبر اندکی کاهش یافته است و به‌طور کلی می‌توان گفت که تولید در سه ماهه پایانی رکود داشته‌است. در ۱۳ کشور از ۳۰ کشوری که داده‌های PMI آن‌ها در دسامبر در دسترس بود، شاخص تولید، افزایش یافته است. هند بیشترین افزایش در تولید را گزارش کرده و پس از آن فیلیپین، اسپانیا، یونان، تایوان و کانادا قرار گرفته‌اند. فرانسه، آلمان و اتریش شاهد شدیدترین کاهش در شاخص تولید در بین کشورهای تحت پوشش بوده‌اند. رکودهای شدیدی نیز در ایالات متحده و بریتانیا ثبت شده و شاخص تولید در ژاپن اندکی کاهش یافته اما در چین افزایش ملایمی را ثبت کرده است.

آخرین نظرسنجی انجام شده در خصوص ایران، نشان می‌دهد که شاخص مدیران خرید کل اقتصاد در آذر ۱۴۰۳، معادل ۴۳/۹ محاسبه شده‌است. شاخص مذکور نشان می‌دهد که رشد فعالیت‌های اقتصادی در این ماه نسبت به ماه قبل کاهشی بوده و کمترین مقدار را از اردیبهشت ماه داشته‌است. این درحالیست که پس از تعدیل فصلی، شاخص مذکور برای آذر معادل ۴۵/۵ برآورد شده‌است که حاکی از آن است که میزان فعالیت‌های اقتصادی در این ماه نسبت به ماه قبل (۵۱/۴) کاهش قابل توجهی داشته و به کمترین مقدار خود از تیر ماه رسیده‌است تا از ابتدای سال برای پنجمین بار، رکود و قرار گرفتن در محدوده کمتر از ۵۰ را ثبت کند. رکود مذکور بایستی به عنوان یک زنگ خطر برای سیاست‌گذاران و فعالان اقتصادی تلقی شود. اعمال سیاست‌های حمایتی، تقویت تقاضا و مدیریت ریسک‌های اقتصادی مانند افزایش تورم، نوسانات نرخ ارز و محدودیت‌های مالی می‌تواند به تثبیت شرایط و جلوگیری از تشدید رکود کمک کند.

شاخص «میزان تولید محصول یا ارائه خدمت» در آذر ماه بعد از تعدیل فصلی، معادل ۴۶/۲ محاسبه شده و کمترین مقدار چهار ماهه خود را به ثبت رسانده‌است. با قطعی‌های گسترده برق و بی‌ثباتی نرخ ارز مجدداً روند فعالیت کسب‌وکارها کاهشی شده و برای هفتمین بار از ابتدای سال کمتر از محدوده ۵۰ قرار گرفته‌است. در عین حال با افزایش شدید نرخ ارز و افزایش تورم قیمتی و کاهش قدرت خرید مشتریان، تقاضا برای کالاها و خدمات با کاهش روبرو شده، در نتیجه تولیدکنندگان با کاهش سفارشات مواجه شده‌اند. به طوری که شاخص «میزان سفارشات جدید مشتریان» کل اقتصاد در آذر ماه، پس از حذف اثر فصلی، معادل ۴۱/۸ برآورد شده‌است و کمترین مقدار خود را از تیر ماه به ثبت رسانده‌است و برای هفتمین بار از اردیبهشت ماه کاهشی بوده‌است.

شاخص «سرعت انجام و تحویل سفارش»، ۴۸/۸ محاسبه شده‌است و کمترین مقدار خود را از بهمن ماه سال ۱۴۰۱ به ثبت رسانده‌است. به دنبال نیمه تعطیل بودن شرکت‌ها ناشی از کمبود انرژی و همچنین در شرایطی که شرکت‌ها با کمبود منابع مالی روبرو هستند، افزایش شدید نرخ ارز تأمین مواد اولیه را با کمبود روبرو کرده‌است و سرعت فرآیند کسب‌وکار با کندی روبرو شده‌است.

شاخص «میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی» مقدار ۴۷/۸ محاسبه شده‌است. شاخص مذکور که برای دومین ماه پیاپی کاهشی بوده، کمترین مقدار چهارماهه اخیر را به ثبت رسانده‌است. تداوم مشکلات به ویژه نیمه تعطیل بودن شرکت‌ها و افزایش نرخ ارز باعث تشدید رکود در کسب‌وکارها شده و شرکت‌ها برای کاهش هزینه‌های خود ناچار به کاهش در استخدام نیروی انسانی شده‌اند. شاخص «موجودی مواد اولیه یا لوازم خریداری‌شده»، پس از حذف اثر فصلی، ۴۵/۵ به‌دست آمده‌است و طی ۲۲ ماه گذشته از اسفند ۱۴۰۱ تاکنون، کمترین مقدار خود را ثبت کرده‌است. به دلیل افزایش نرخ ارز و کمبود نقدینگی بسیاری از کسب‌وکارها در تأمین نهاده‌های خود با مشکل روبرو بوده‌اند و فرآیند ثبت سفارشات و تخصیص ارز همچنان بسیار زمانبر است. بر همین اساس شاخص «قیمت مواد اولیه یا لوازم خریداری شده» با مقدار ۸۳/۹ بیشترین مقدار خود را از اردیبهشت ۱۴۰۲ به ثبت رسانده‌است. این شاخص منعکس‌کننده فشارهای قیمتی بر کسب‌وکارها و نقش آن در کاهش توان رقابتی و تولید اقتصادی است. با افزایش فشار هزینه‌های تأمین نهاده‌ها، شاخص «قیمت محصولات تولیدشده و خدمات ارائه شده» با عدد ۶۱/۵ بیشترین مقدار هشت ماهه خود از اردیبهشت ماه را ثبت کرده‌است. با اینحال افزایش قیمت‌های فروش، به شدت افزایش قیمت نهاده‌ها نبوده و از آنجایی که معمولاً اثرگذاری آن با وقفه زمانی در زنجیره تولید صنایع و خدمات کسب‌وکارها روبرو است، پیش‌بینی می‌شود طی ماه‌های آتی بسیاری از محصولات و خدمات با افزایش بیشتری در قیمت‌های فروش روبرو باشند.

شاخص «موجودی محصول نهایی در انبار» در آذر ماه پس از حذف اثر فصلی، ۴۳/۰ به دست آمده‌است. شاخص مذکور که برای چهارمین ماه متوالی کاهشی شده‌است، کمترین مقدار را از مرداد ۱۳۹۹ به ثبت رسانده‌است. افزایش نرخ ارز و هزینه زیاد تأمین مواد اولیه و کاهش ظرفیت تولید، ناشی از قطعی برق، منجر به کمبود محصولات نهایی در انبارها شده‌است.

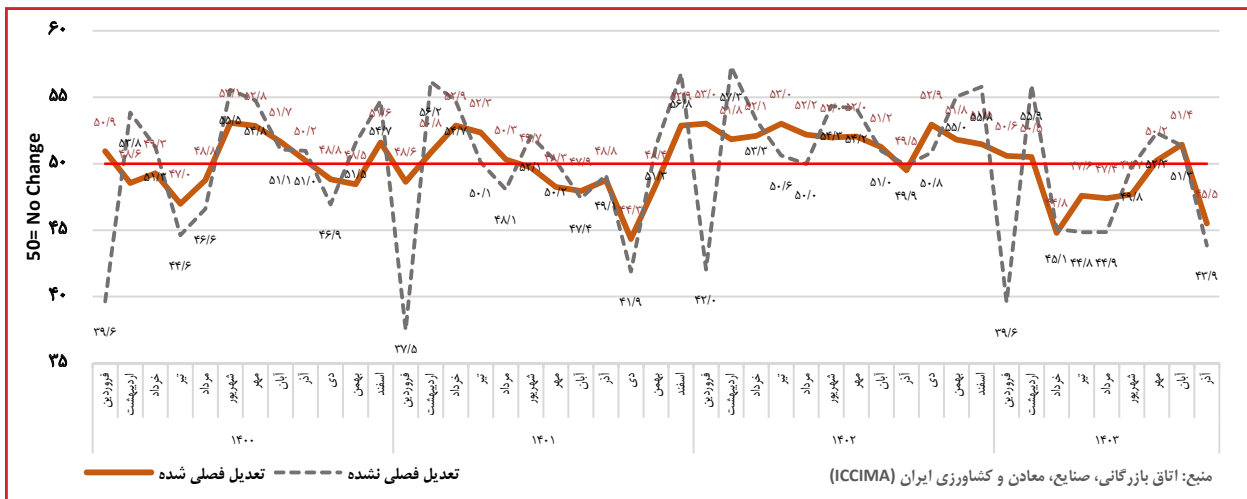
شاخص «میزان صادرات کالاها یا خدمات» در آذر ماه پس از حذف اثر فصلی مقدار ۴۶/۴ به‌دست آمده‌است که کمترین مقدار چهار ماهه خود را به ثبت رسانده‌است. این کاهش نشان‌دهنده کاهش تقاضای خارجی، مشکلات موجود در سیاستگذاری داخلی و موانع تجاری است که به تضعیف تجارت خارجی ایران منجر شده‌است. این وضعیت به کاهش درآمدهای ارزی، افزایش فشار بر نرخ ارز و تشدید رکود اقتصادی دامن می‌زند. مشکلاتی از جمله سیاست‌های مرتبط با رفع تعهد ارزی به دنبال فشارهای قیمتی موجود، باعث

کاهش صادرات شده‌است.

شاخص «میزان فروش کالاها یا خدمات» در آذر ماه پس از حذف اثر فصلی، ۴۷/۶ ثبت شده‌است که در مقایسه با ماه قبل کاهش یافته و کمترین مقدار سه ماه اخیر را به ثبت رسانده‌است.

مقدار شاخص «انتظارات در مورد میزان فعالیت اقتصادی در ماه آینده» ۴۷/۷ محاسبه شده‌است و کمترین مقدار ۳۱ ماهه از خرداد ماه سال ۱۴۰۱ را به ثبت رسانده‌است. قطعی شدید برق، افزایش نرخ ارز و تورم قیمت‌ها، هزینه‌های کسب و کارها را بالا برده و نااطمینانی نسبت به ماه آینده را برای فعالان اقتصادی افزایش داده‌است. کسب و کارها در برنامه‌ریزی برای تولید تا تأمین نهاده‌ها طی ماه‌های آینده با ریسک‌های بالایی روبرو هستند که باعث شده اکثر کسب و کارها نسبت به چشم‌انداز ماه آتی انتظارات منفی داشته‌باشند.

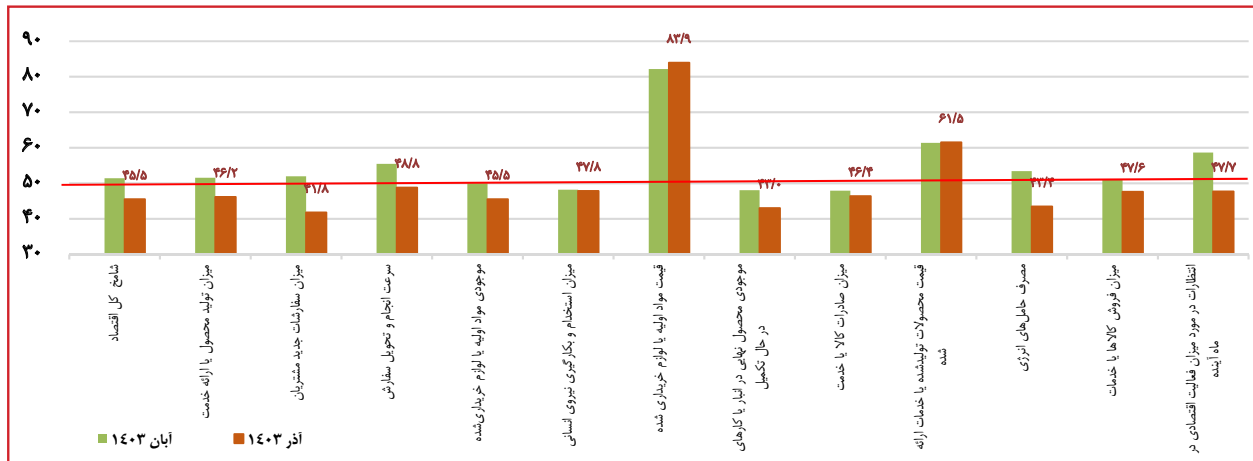
نمودار ۱: شاخص مدیران خرید (شامخ) کل اقتصاد



جدول ۱: شاخص مدیران خرید (شامخ) کل اقتصاد در دو ماه منتهی به آذر ۱۴۰۳

| تعدیل فصلی شده | | تعدیل فصلی نشده | | شاخص | |
|----------------|-----------|-----------------|-----------|--|----------------|
| آذر ۱۴۰۳ | آبان ۱۴۰۳ | آذر ۱۴۰۳ | آبان ۱۴۰۳ | | |
| ۴۵/۵ | ۵۱/۴ | ۴۳/۹ | ۵۱/۳ | شامخ کل اقتصاد | مولفه‌های اصلی |
| ۴۶/۲ | ۵۱/۵ | ۴۲/۹ | ۵۱/۱ | میزان تولید محصول یا ارائه خدمت | |
| ۴۱/۸ | ۵۲/۰ | ۴۰/۵ | ۵۱/۰ | میزان سفارشات جدید مشتریان | |
| ۴۸/۸ | ۵۵/۵ | ۴۷/۸ | ۵۶/۳ | سرعت انجام و تحویل سفارش | |
| ۴۵/۵ | ۵۰/۰ | ۴۲/۳ | ۵۲/۰ | موجودی مواد اولیه یا لوازم خریداری شده | |
| ۴۷/۸ | ۴۸/۲ | ۴۷/۸ | ۴۸/۲ | میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی | |
| ۸۳/۹ | ۸۲/۲ | ۸۳/۹ | ۸۲/۲ | قیمت مواد اولیه یا لوازم خریداری شده | مولفه‌های کمکی |
| ۴۳/۰ | ۴۸/۱ | ۴۳/۰ | ۴۸/۷ | موجودی محصول نهایی در انبار یا کارهای در حال تکمیل | |
| ۴۶/۴ | ۴۷/۹ | ۴۱/۴ | ۴۷/۹ | میزان صادرات کالا یا خدمات | |
| ۶۱/۵ | ۶۱/۴ | ۶۱/۵ | ۶۱/۴ | قیمت محصولات تولیدشده و خدمات ارائه شده | |
| ۴۳/۴ | ۵۳/۴ | ۵۰/۸ | ۵۷/۰ | مصرف حامل‌های انرژی | |
| ۴۷/۶ | ۵۱/۱ | ۴۶/۰ | ۵۰/۰ | میزان فروش کالاها یا خدمات | |
| ۴۷/۷ | ۵۸/۶ | ۴۲/۶ | ۵۶/۰ | انتظارات در مورد میزان فعالیت اقتصادی در ماه آینده | |

نمودار ۲: شاخص مدیران خرید (شامخ) کل اقتصاد در دو ماه منتهی به آذر ۱۴۰۳، تعدیل فصلی شده



شاخص مدیران خرید در بخش صنعت

براساس داده‌های به دست آمده از بنگاه‌های بخش صنعت، شاخص مدیران خرید بخش صنعت در آذر ۱۴۰۳، معادل ۴۴/۸ برآورد شده است. این شاخص نسبت به ماه قبل (۵۱/۸) کاهش قابل توجهی داشته است و کمترین مقدار ۵ ماهه را از مرداد ماه به ثبت رسانده است. شاخص مذکور پس از تعدیل فصلی، برای ماه آذر معادل ۴۶/۸ برآورد شده است که در سری تعدیل شده نیز کاهشی بوده و کمترین میزان ۵ ماهه را از مرداد ماه در شامخ صنعت را نشان می‌دهد. افت مجدد شاخص مدیران خرید بخش صنعت نشان‌دهنده کاهش جدی فعالیت‌های صنعتی است که ناشی از کمبود منابع انرژی، افزایش هزینه‌های تولید، مشکلات زنجیره تأمین و کاهش تقاضا است.

شاخص «مقدار تولید محصولات» در آذر ماه پس از تعدیل فصلی، ۴۴/۳ محاسبه شده است. شاخص مذکور کمترین مقدار پنج ماهه از مرداد ماه را به ثبت رسانده است. بسیاری از شرکت‌ها به دلیل کمبود انرژی، قطعی برق، افزایش نرخ ارز و هزینه‌های بالای تأمین نهاده‌های تولید، نیمه تعطیل بوده و با ظرفیت تولید بسیار پایین‌تر از توان خود فعالیت کرده‌اند و بسیاری از آن‌ها، افزایش رکود در تولید را طی ماه آینده پیش‌بینی کرده‌اند.

شاخص «میزان سفارشات جدید» در آذر ماه پس از تعدیل فصلی ۴۷/۱ ثبت شده است، این شاخص که نسبت به ماه قبل کاهش داشته، کمترین مقدار پنج ماهه، از مرداد را به ثبت رسانده است. افت قدرت خرید مصرف‌کنندگان، رکود اقتصادی و افزایش هزینه‌های تولید از عوامل اصلی این کاهش هستند به طوری که کاهش سفارشات منجر به کاهش رشد فروش، پیش‌بینی درآمد و اشتغال در کسب‌وکارها و تشدید رکود اقتصادی می‌شود.

شاخص «میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی» در آذر ماه، پس از تعدیل فصلی ۴۸/۹ بدست آمده است که کمترین مقدار پنج ماهه خود را به ثبت رسانده است. همزمان با کاهش تولید و تحمیل هزینه‌های ناشی از قطعی‌های برق و افزایش فشار هزینه‌های تولید ناشی از افزایش نرخ ارز و قیمت مواد اولیه، برخی از شرکت‌ها برای کنترل هزینه‌های خود ناچار به کاهش نیروی انسانی شده‌اند.

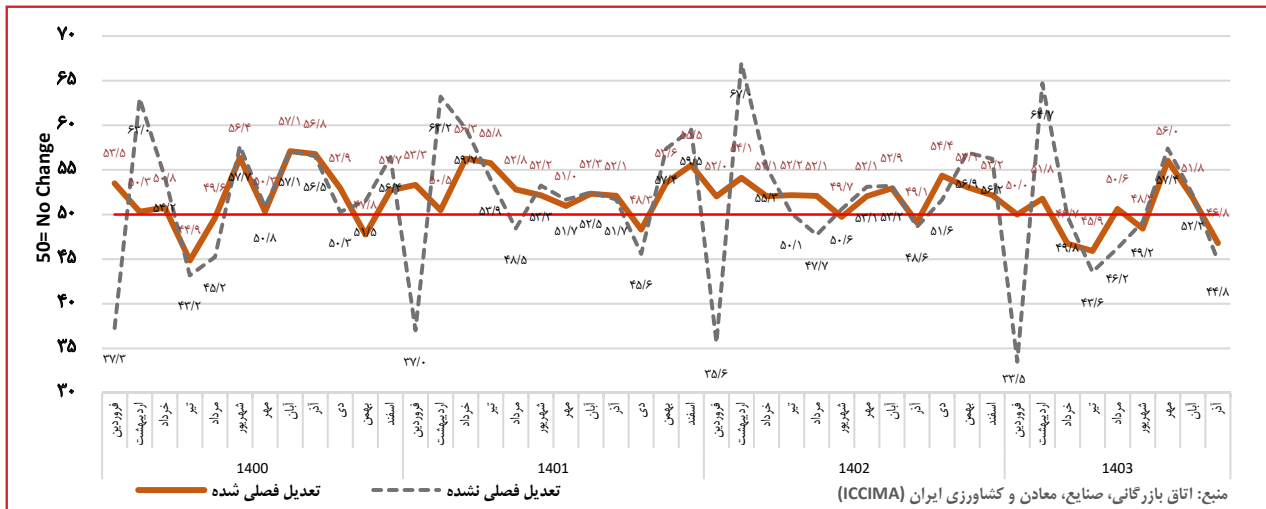
شاخص «موجودی مواد اولیه» در آذر ماه، پس از تعدیل فصلی، معادل ۴۳/۶ برآورد شده است. شاخص مذکور کمترین میزان خود را از مرداد ۱۴۰۰ به ثبت رسانده است. افزایش نرخ ارز، افزایش هزینه تولید و قیمت مواد اولیه را به همراه داشته است. در همین حال بسیاری از شرکت‌ها به دنبال مشکلات ناشی از عدم تخصیص ارز و تسهیلات، با کمبود منابع مالی برای تأمین مواد اولیه روبرو بوده‌اند. همانطوری که شاخص «قیمت خرید مواد اولیه»، در آذر ماه ۸۶/۵ نشان می‌دهد به دنبال افزایش نرخ ارز، شاخص بیشترین میزان خود را از فروردین ۱۴۰۲، ثبت کرده است. در همین حال «شاخص قیمت محصولات تولیدشده» نیز با عدد ۶۲/۸ بیشترین مقدار هفت ماهه خود را از اردیبهشت ماه ثبت کرده است. این در حالیست که به دلیل تقاضای ضعیف در بازار، همچنان شدت افزایش قیمت فروش محصولات به میزان افزایش نرخ ارز و نهاده‌های تولید نبوده است، اما پیش‌بینی می‌شود که طی ماه‌های آتی با توجه به فشار هزینه‌های تولید شاهد تورم بیشتری در قیمت محصولات تولید شده باشیم.

شاخص «موجودی محصول نهایی در انبار» در آذر ماه، پس از تعدیل فصلی، معادل ۴۴/۸ برآورد شده است، که برای هفتمین ماه پیاپی کاهشی است و کمترین مقدار خود را از آبان ماه سال ۱۳۹۹ در سری تعدیل شده به ثبت رسانده است. طی ماه‌های اخیر به دلیل افزایش قیمت مواد اولیه و کمبود آن و همچنین کمبود برق، شرکت‌ها برای تأمین تقاضای هرچند محدود مشتریان، از موجودی انبار به میزان بیشتری استفاده کرده‌اند. در همین حال شاخص «سرعت انجام و تحویل سفارش» پس از تعدیل فصلی ۴۹/۷ به دست آمده است که

از اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۹، کمترین مقدار خود را به ثبت رسانده است در واقع بیانگر آن است قطعی‌های برق و کمبود مواد اولیه در بخش تولید بر سرعت تحویل سفارشات تاثیرگذار بوده است.

شاخص «میزان فروش محصولات» در آذرماه، پس از حذف اثر فصلی معادل، ۴۳/۲ برآورد شده است. این شاخص کمترین مقدار ۵ ماهه از مردادماه را به ثبت رسانده است. همچنان بخشی از کاهش در رشد فروش ناشی از تقاضای ضعیف داخل و کمبود نقدینگی مشتریان و بخش دیگر آن ناشی از کاهش صادراتی به خصوص به دلیل مشکلات ناشی از رفع تعهد ارزی است به طوری که شاخص «میزان صادرات کالا» پس از حذف اثر فصلی ۴۶/۷ برآورد شده و برای دومین ماه متوالی کاهش یافته است.

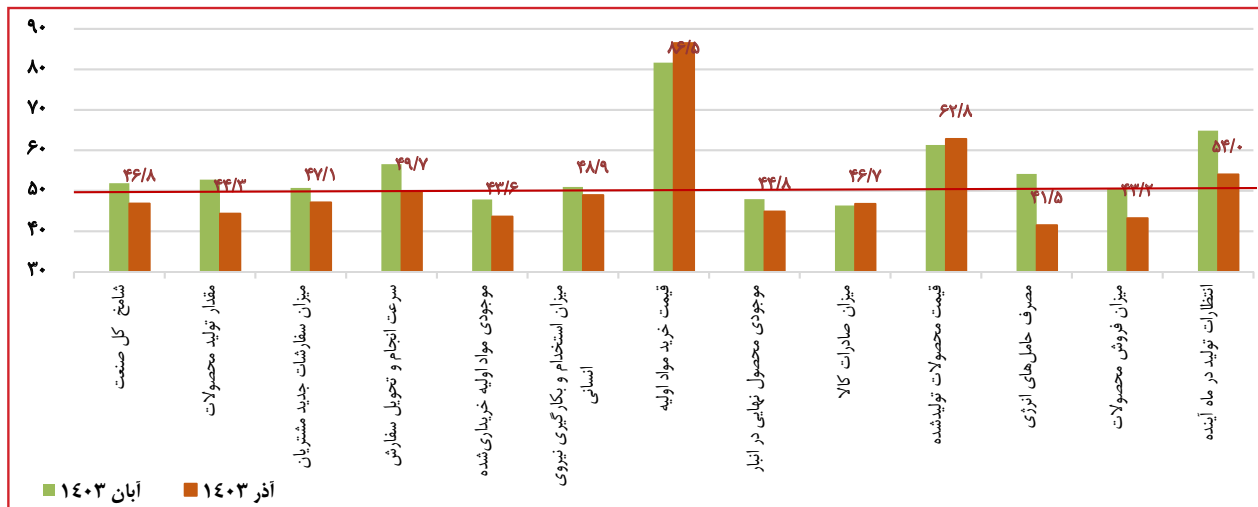
نمودار ۳: شاخص مدیران خرید (شامخ) بخش صنعت



جدول ۲: شاخص مدیران خرید (شامخ) بخش صنعت در دو ماه منتهی به آذر ۱۴۰۳

| تعدیل فصلی شده | | تعدیل فصلی نشده | | شاخص | |
|----------------|-----------|-----------------|-----------|---------------------------------------|----------------|
| آذر ۱۴۰۳ | آبان ۱۴۰۳ | آذر ۱۴۰۳ | آبان ۱۴۰۳ | | |
| ۴۶/۸ | ۵۱/۸ | ۴۴/۸ | ۵۲/۲ | شاخص کل صنعت | مولفه‌های اصلی |
| ۴۴/۳ | ۵۲/۷ | ۴۲/۳ | ۵۴/۱ | مقدار تولید محصولات | |
| ۴۷/۱ | ۵۰/۷ | ۴۴/۱ | ۵۰/۶ | میزان سفارشات جدید مشتریان | |
| ۴۹/۷ | ۵۶/۵ | ۴۹/۲ | ۵۷/۴ | سرعت انجام و تحویل سفارش | |
| ۴۳/۶ | ۴۷/۸ | ۴۲/۹ | ۴۶/۹ | موجودی مواد اولیه خریداری شده | |
| ۴۸/۹ | ۵۰/۹ | ۴۶/۶ | ۵۱/۲ | میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی | |
| ۸۶/۵ | ۸۱/۶ | ۸۶/۵ | ۸۱/۶ | قیمت خرید مواد اولیه | مولفه‌های کمکی |
| ۴۴/۸ | ۴۷/۹ | ۴۷/۲ | ۴۹/۹ | موجودی محصول نهایی در انبار | |
| ۴۶/۷ | ۴۶/۳ | ۴۵/۷ | ۴۶/۵ | میزان صادرات کالا | |
| ۶۲/۸ | ۶۱/۳ | ۶۲/۸ | ۶۱/۳ | قیمت محصولات تولیدشده | |
| ۴۱/۵ | ۵۴/۲ | ۴۵/۰ | ۵۸/۹ | مصرف حامل‌های انرژی | |
| ۴۳/۲ | ۵۰/۷ | ۴۱/۸ | ۵۰/۸ | میزان فروش محصولات | |
| ۵۴/۰ | ۶۴/۹ | ۵۰/۵ | ۶۳/۱ | انتظارات تولید در ماه آینده | |

نمودار ۴: شاخص مدیران خرید (شامخ) بخش صنعت در دو ماه منتهی به آذر ۱۴۰۳، تعدیل فصلی شده



جدول ۳: شاخص مدیران خرید (شامخ) زیربخش های صنعت، تعدیل فصلی نشده، آذر ۱۴۰۳

| شاخص | صنایع غذایی | صنایع نساجی | پوشاک و چرم | چوب، کاغذ و مبلمان | صنایع فرآورده های نفت و گاز | صنایع شیمیایی | صنایع لاستیک و پلاستیک | صنایع کانی غیر فلزی | صنایع فلزی | ماشین سازی و لوازم خانگی | وسایل نقلیه و قطعات وابسته | سایر صنایع |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------------|---------------|------------------------|---------------------|------------|--------------------------|----------------------------|------------|
| شاخص کل فعالیت | ۴۵/۰ | ۴۱/۰ | ۴۶/۹ | ۴۹/۰ | ۴۲/۵ | ۴۲/۱ | ۴۱/۰ | ۴۸/۷ | ۴۵/۱ | ۴۵/۸ | ۴۲/۷ | ۴۲/۵ |
| مقدار تولید محصولات | ۳۸/۲ | ۲۵/۰ | ۵۴/۲ | ۴۲/۳ | ۴۱/۷ | ۴۰/۲ | ۵۰/۰ | ۵۰/۰ | ۳۹/۸ | ۵۰/۰ | ۴۲/۰ | ۵۸/۳ |
| میزان سفارشات جدید | ۴۴/۷ | ۴۵/۰ | ۴۵/۸ | ۵۷/۷ | ۴۱/۷ | ۴۰/۲ | ۳۰/۰ | ۴۶/۷ | ۴۲/۰ | ۴۲/۹ | ۵۰/۰ | ۳۳/۳ |
| سرعت انجام و تحویل سفارش | ۵۱/۳ | ۵۵/۰ | ۴۱/۷ | ۵۳/۸ | ۴۷/۲ | ۵۱/۱ | ۳۶/۷ | ۵۶/۷ | ۵۰/۰ | ۴۲/۹ | ۳۶/۰ | ۴۱/۷ |
| موجودی مواد اولیه | ۵۱/۳ | ۳۰/۰ | ۳۳/۳ | ۳۸/۵ | ۳۰/۶ | ۳۳/۷ | ۴۶/۷ | ۴۳/۳ | ۴۷/۷ | ۴۵/۲ | ۴۲/۰ | ۵۰/۰ |
| میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی | ۴۶/۱ | ۵۰/۰ | ۵۰/۰ | ۴۶/۲ | ۴۷/۲ | ۴۴/۶ | ۴۶/۷ | ۴۶/۷ | ۵۱/۱ | ۴۷/۶ | ۳۸/۰ | ۳۳/۳ |
| قیمت خرید مواد اولیه | ۸۴/۲ | ۸۵/۰ | ۹۵/۸ | ۸۸/۵ | ۸۳/۳ | ۸۷/۰ | ۹۶/۷ | ۸۳/۳ | ۸۷/۵ | ۹۰/۵ | ۸۲/۰ | ۷۵/۰ |
| موجودی محصول (انبار) | ۴۸/۷ | ۳۰/۰ | ۴۵/۸ | ۳۴/۶ | ۳۸/۹ | ۴۸/۹ | ۵۳/۳ | ۶۰/۰ | ۴۳/۲ | ۶۴/۳ | ۴۰/۰ | ۴۱/۷ |
| میزان صادرات کالا | ۵۱/۳ | ۴۵/۰ | ۳۷/۵ | ۵۰/۰ | ۳۰/۶ | ۴۰/۲ | ۵۳/۳ | ۵۰/۰ | ۳۹/۸ | ۵۴/۸ | ۴۶/۰ | ۴۱/۷ |
| قیمت محصولات تولید شده | ۵۳/۹ | ۷۵/۰ | ۶۶/۷ | ۶۹/۲ | ۷۲/۲ | ۶۵/۲ | ۶۶/۷ | ۵۳/۳ | ۶۷/۰ | ۶۶/۷ | ۶۰/۰ | ۴۱/۷ |
| مصرف حامل های انرژی | ۳۹/۵ | ۵۵/۰ | ۴۵/۸ | ۴۲/۳ | ۳۳/۳ | ۵۴/۳ | ۴۶/۷ | ۳۶/۷ | ۴۳/۲ | ۵۲/۴ | ۴۲/۰ | ۵۸/۳ |
| میزان فروش محصولات | ۳۸/۲ | ۵۵/۰ | ۴۱/۷ | ۵۷/۷ | ۳۳/۳ | ۳۸/۰ | ۳۳/۳ | ۵۰/۰ | ۴۰/۹ | ۳۳/۳ | ۴۶/۰ | ۲۵/۰ |
| انتظارات تولید در ماه آینده | ۵۳/۹ | ۶۰/۰ | ۳۳/۳ | ۵۷/۷ | ۴۱/۷ | ۴۲/۴ | ۶۶/۷ | ۵۶/۷ | ۴۷/۷ | ۵۷/۱ | ۳۴/۰ | ۵۸/۳ |

جدول ۴: شاخص مدیران خرید (شامخ) زیربخش‌های صنعت، تعدیل فصلی شده، آذر ۱۴۰۳

| شاخص | صنایع غذایی | صنایع نساجی | پوشاک و چرم | چوب، کاغذ و میلمان | صنایع فرآورده‌های نفت و گاز | صنایع شیمیایی | صنایع لاستیک و پلاستیک | صنایع کانی غیر فلزی | صنایع فلزی | ماشین‌سازی و لوازم خانگی | وسایل نقلیه و قطعات وابسته | سایر صنایع |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------------|---------------|------------------------|---------------------|------------|--------------------------|----------------------------|------------|
| شامخ کل فعالیت | ۴۹/۲ | ۳۸/۵ | ۴۹/۳ | ۴۸/۸ | ۴۵/۰ | ۴۳/۷ | ۴۱/۱ | ۵۱/۰ | ۴۴/۶ | ۴۶/۴ | ۴۰/۸ | ۴۱/۳ |
| مقدار تولید محصولات | ۴۳/۵ | ۲۸/۷ | ۵۵/۳ | ۴۲/۷ | ۴۶/۱ | ۳۹/۵ | ۴۴/۸ | ۵۳/۱ | ۴۰/۲ | ۴۶/۲ | ۳۵/۷ | ۵۳/۸ |
| میزان سفارشات جدید | ۵۰/۹ | ۴۲/۸ | ۴۷/۷ | ۵۲/۴ | ۴۵/۳ | ۴۲/۵ | ۳۴/۶ | ۵۲/۱ | ۴۳/۴ | ۴۱/۶ | ۴۸/۲ | ۳۵/۵ |
| سرعت انجام و تحویل سفارش | ۵۲/۷ | ۴۶/۸ | ۵۲/۳ | ۵۶/۰ | ۴۷/۴ | ۵۲/۹ | ۳۶/۷ | ۵۶/۱ | ۵۰/۵ | ۵۱/۳ | ۳۶/۹ | ۴۶/۴ |
| موجودی مواد اولیه | ۵۱/۳ | ۲۲/۳ | ۳۳/۳ | ۴۷/۸ | ۳۱/۱ | ۴۲/۱ | ۴۶/۷ | ۴۳/۳ | ۴۴/۵ | ۴۵/۲ | ۴۲/۰ | ۳۵/۷ |
| میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی | ۵۰/۳ | ۴۶/۳ | ۵۰/۰ | ۴۶/۲ | ۴۸/۱ | ۴۴/۶ | ۴۶/۷ | ۴۶/۷ | ۴۷/۵ | ۵۰/۶ | ۳۸/۲ | ۳۳/۳ |
| قیمت خرید مواد اولیه | ۸۴/۲ | ۸۵/۰ | ۹۵/۸ | ۸۸/۵ | ۸۳/۳ | ۷۸/۰ | ۹۶/۷ | ۸۳/۳ | ۷۵/۶ | ۹۰/۵ | ۸۲/۰ | ۷۵/۰ |
| موجودی محصول نهایی در انبار | ۴۵/۴ | ۳۰/۰ | ۴۴/۲ | ۳۲/۹ | ۳۸/۹ | ۴۷/۸ | ۵۳/۳ | ۶۰/۰ | ۴۳/۵ | ۶۴/۳ | ۴۰/۰ | ۴۱/۷ |
| میزان صادرات کالا | ۵۱/۳ | ۴۶/۵ | ۳۵/۱ | ۴۷/۴ | ۳۲/۹ | ۴۱/۵ | ۵۲/۳ | ۵۰/۰ | ۴۱/۸ | ۵۴/۵ | ۴۷/۸ | ۴۳/۰ |
| قیمت محصولات تولیدشده | ۵۳/۹ | ۷۵/۰ | ۶۶/۷ | ۶۹/۲ | ۷۲/۲ | ۶۱/۱ | ۶۶/۷ | ۵۳/۳ | ۵۹/۲ | ۶۶/۷ | ۶۰/۰ | ۴۱/۷ |
| مصرف حامل‌های انرژی | ۴۲/۲ | ۴۲/۲ | ۳۹/۲ | ۵۲/۸ | ۳۵/۳ | ۴۸/۵ | ۵۴/۶ | ۳۹/۵ | ۳۷/۵ | ۴۶/۲ | ۳۳/۵ | ۴۹/۷ |
| میزان فروش محصولات | ۴۱/۶ | ۴۹/۹ | ۴۶/۱ | ۵۲/۵ | ۳۷/۲ | ۳۷/۹ | ۳۶/۴ | ۵۶/۰ | ۴۱/۰ | ۳۱/۴ | ۳۹/۸ | ۲۵/۳ |
| انتظارات تولید در ماه آینده | ۵۷/۵ | ۵۹/۸ | ۳۷/۱ | ۵۹/۲ | ۵۵/۰ | ۴۳/۰ | ۶۷/۲ | ۶۷/۵ | ۵۰/۴ | ۵۶/۸ | ۴۲/۴ | ۵۱/۵ |

مشکلات اصلی از دید برخی از فعالان اقتصادی در آذر ۱۴۰۳:

- ✓ قطعی گسترده برق هزینه‌های بسیاری را بر شرکت‌ها تحمیل کرده‌است و بسیاری از شرکت‌ها در آذر ماه نیمه تعطیل بوده‌اند و با ظرفیت پایین تولید کرده‌اند.
- ✓ حذف ارز نیمایی و همچنین زمانبر بودن فرایند تخصیص ارز از سوی وزارت صمت و بانک مرکزی، از طرف دیگر قطعی‌های برق و گاز باعث شده تا بسیاری از شرکت‌ها متضرر شوند و برای کاهش هزینه‌ها ناچار به تعدیل نیروی انسانی شوند.
- ✓ تخصیص ناعادلانه تسهیلات و کمبود شدید نقدینگی و پیش‌بینی ناپذیری اقتصاد، بسیاری از شرکت‌ها را در آستانه تعطیلی قرار داده‌است.
- ✓ افزایش شدید نرخ ارز بر کمبود مواد اولیه اثر گذاشته و با توجه به مشکلات تأمین منابع مالی، مواد اولیه خارجی را بسیار گران کرده و فرآیند تولید بسیار هزینه‌بر شده‌است.
- ✓ حذف ارز نیمایی هزینه تولید را برای شرکت‌ها افزایش داده‌است و همزمان به دلیل افزایش نرخ ارز و تورم بالای نهاده‌ها انتظار افزایش قیمت‌های فروش برای ماه‌های آتی وجود دارد.
- ✓ فعالان اقتصادی با توجه به شرایط تورمی نرخ ارز و ناطمینانی و ریسک‌های بازار، انتظارات منفی و ناامیدی بیشتری نسبت به ماه‌های آتی دارند.
- ✓ برخی از شرکت‌ها در فرآیند ترخیص واردات مواد اولیه در گمرک مشکلات زیادی دارند.
- ✓ فرآیند ثبت سفارش مواد اولیه در سامانه با چالش‌های زیادی همراه است، همچنین عدم ارائه تسهیلات و تخصیص ناعادلانه تسهیلات، و بی‌ثباتی قیمت‌ها و نرخ ارز شرکت‌ها را با کمبود منابع مالی برای ادامه فعالیت‌ها روبرو کرده‌است.

معرفی طرح شامخ (شاخص مدیران خرید)

از میان شاخص‌های متنوع و گوناگون اقتصادی که توسط کشورها و سازمان‌های بین‌المللی انتشار می‌یابند، شاخص اقتصادی است که مورد پذیرش اکثر کشورهای توسعه‌یافته قرار دارد. در حال حاضر شاخص شامخ برای حدود ۲۹۰۰۰ بنگاه بخش خصوصی در بیش از ۴۰ کشور دنیا محاسبه و منتشر می‌شود. این شاخص که بر اساس پایش پرسشنامه‌ای به دست می‌آید، بینش آنی و تصویر سریعی از شرایط اقتصاد کلان به‌ویژه وضعیت رونق و رکود در بخش‌های صنعت و خدمات ارائه می‌دهد. ویژگی‌های این شاخص عبارتند از:

- ✓ داده‌های شامخ به صورت ماهانه در روزهای ابتدایی ماه و پیش از انتشار داده‌های رسمی منتشر می‌شود.
- ✓ شامخ، امکان مقایسه مستقیم بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از طریق تولید داده‌های استاندارد شده را فراهم می‌سازد.
- ✓ داده‌ها در شامخ بر اساس مستندات واقعی کسب و کارها و نه بر اساس نظرات شخصی و حدس مدیران جمع‌آوری می‌شوند.
- ✓ به‌صورت مستمر و دقیق توسط بازارهای مالی، بانک‌های مرکزی، مراکز تصمیم‌گیری اقتصادی و رسانه‌ها در جهان پیگیری می‌شود.

در طرح شامخ، از پاسخ‌دهندگان خواسته می‌شود به ۱۲ پرسش مطرح‌شده در قالب سه معیار وضعیت نسبت به ماه پیش (بهتر شده، بدتر شده و یا تغییری نکرده است)، پاسخ دهند. در صورت انتخاب گزینه بیشتر از ماه قبل: عدد ۱، گزینه بدون تغییر: عدد ۰/۵ و گزینه کمتر از ماه قبل: عدد صفر برای آن پرسش ثبت می‌شود. مجموع حاصل ضرب درصد پاسخگویان به هر یک از گزینه‌ها در عدد همان گزینه، مبین عدد شامخ در آن پرسش است. در نهایت معیار سنجش این شاخص عددی بین ۰ تا ۱۰۰ است. عدد ۰ و ۱۰۰ به ترتیب به معنای آن است که ۱۰۰ درصد پاسخگویان گزینه "بدتر شده است" و "بهتر شده است" را انتخاب نموده‌اند، عدد ۵۰ نشان‌دهنده عدم تغییر وضعیت نسبت به ماه قبل، بالای ۵۰ نشانه بهبود وضعیت نسبت به ماه قبل و زیر ۵۰ به معنای بدتر شدن وضعیت نسبت به ماه قبل است. بر این اساس، چنانچه عدد محاسبه‌شده زیر ۵۰ باشد، اما از عدد محاسبه‌شده ماه قبل بیشتر باشد، نشان می‌دهد که سرعت بدتر شدن وضعیت، کاهش یافته است. در مقابل، چنانچه عدد محاسبه‌شده بالای ۵۰ باشد اما از عدد ماه قبل کمتر باشد، نشان می‌دهد که سرعت بهبود وضعیت در مقایسه با ماه قبل، کاهش یافته است.

برای طراحی پرسشنامه و وزن‌دهی به ۵ پرسش اصلی در محاسبه عدد شامخ در اتاق ایران، از رویکردهای بین‌المللی با کمی تعدیل به صورت زیر استفاده شده است:

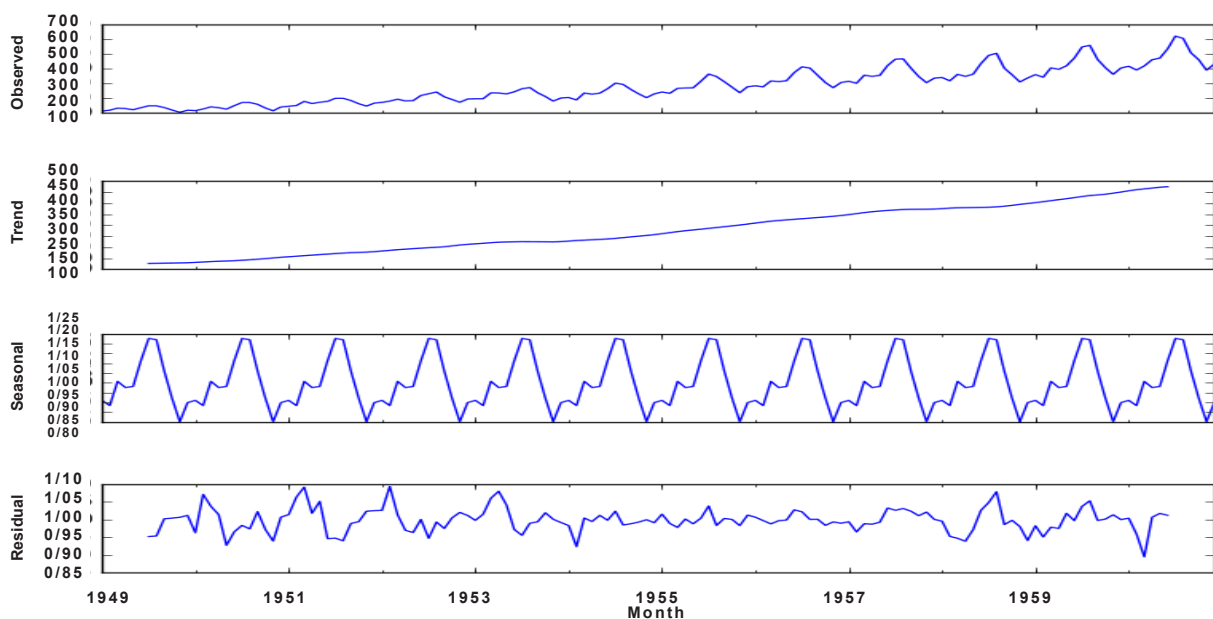
۱. مقدار تولید محصولات (پرسش اصلی با ضریب ۰/۲۵)
۲. میزان سفارشات جدید (پرسش اصلی با ضریب ۰/۳۰)
۳. سرعت انجام و تحویل سفارش (پرسش اصلی با ضریب ۰/۱۵)
۴. موجودی مواد اولیه (پرسش اصلی با ضریب ۰/۱۰)
۵. میزان استخدام و بکارگیری نیروی انسانی (پرسش اصلی با ضریب ۰/۲۰)
۶. قیمت خرید مواد اولیه
۷. موجودی محصول نهایی در انبار
۸. میزان صادرات کالا
۹. قیمت محصولات تولیدشده
۱۰. مصرف حامل‌های انرژی
۱۱. میزان فروش محصولات
۱۲. انتظارات تولید در ماه آینده

اهمیت و روش تعدیل فصلی شامخ

تعدیل فصلی یا فصل‌زدایی یک روش آماری برای حذف مولفه فصلی یک سری زمانی است و معمولاً زمانی انجام می‌شود که بخواهیم روند و انحرافات چرخه‌ای از روند یک سری زمانی را مستقل از مؤلفه‌های فصلی آن تحلیل کنیم. مولفه فصلی بخشی از یک سری زمانی است که در آن داده‌ها تغییرات منظم و قابل پیش‌بینی را که منطبق بر فواصل زمانی تقویمی منظم و دارای الگوی تکراری (مانند ماه‌ها یا سال مالی) است، تجربه می‌کنند. به عنوان مثال، میزان تقاضا در ماه اسفند به طور معمول افزایش می‌یابد و در ماه فروردین کاهش می‌یابد. به عنوان یک مثال دیگر، مصرف گاز طبیعی در تابستان کمتر و در زمستان بسیار بیشتر از سایر فصول است.

غیر از الگوی فصلی یک سری زمانی می‌تواند شامل مولفه‌های دیگری مانند روند، سیکل‌ها و یا جز اخلاص نیز باشد که می‌توان آنها را نیز توسط روش‌های مربوطه از سری مورد نظر استخراج کرد. به عنوان نمونه در شکل زیر تفکیک اجزای سری زمانی ماهانه مسافران خطوط هوایی کشور استرالیا در فاصله سال‌های ۱۹۴۹ تا ۱۹۶۰ نمایش داده شده است. در این شکل نمودارهای اول تا چهارم به ترتیب شامل سری‌زمانی مورد مطالعه، روند مربوطه، مولفه فصلی و جز اخلاص هستند. همانطور که از این شکل مشخص است سری زمانی مورد بررسی دارای ویژگی‌های شدید فصلی است.

اجزای سری زمانی ماهانه مسافران خطوط هوایی کشور استرالیا در فاصله سال‌های ۱۹۴۹ تا ۱۹۶۰



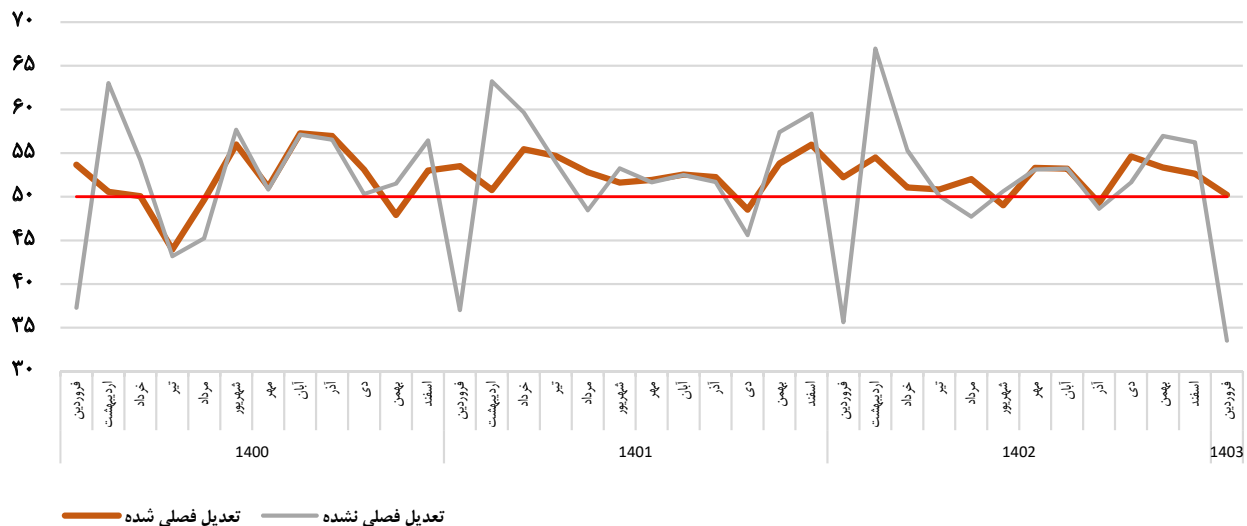
باید توجه داشت که مؤلفه‌های فصلی، از نظر تئوری، هر سال در یک دوره زمانی مشابه با بزرگی مشابه اتفاق می‌افتند، بنابراین در هنگام ردیابی آثار یک سیاست‌گذاری خاص و یا بررسی رخدادهای اقتصادی بر یک سری زمانی، بهتر است مولفه فصلی از سری زمانی حذف شود. هرچه مولفه فصلی در یک سری زمانی قوی‌تر باشد و تغییرات فصلی در آن مشهود باشد، ضرورت تعدیل فصلی آن سری‌زمانی خصوصاً برای تحلیل دقیق‌تر نتایج سیاستی بیشتر می‌شود.

شواهد تجربی در ایران حاکی از قوی بودن اثرات فصلی در اغلب سری‌های زمانی متغیرهای اقتصادی است. به عنوان نمونه بررسی شاخص شامخ^۱ کل اقتصاد و بخش صنعت نشان می‌دهد که سری‌های زمانی آنها به شدت تحت تاثیر مولفه‌های فصلی است به نحوی که اثرات فصلی موجب شکل‌گیری یک الگوی نسبتاً ثابت در طول این سری‌های زمانی شده است. مطابق شکل زیر، این الگوی تکرار شونده ثابت، عموماً شامل یک دوره کاهش شدید در ماه فروردین و به دنبال آن یک افزایش معنادار در ماه اردیبهشت است که در ادامه، به یک روند نزولی نسبتاً کند که تا ماه پنجم ادامه می‌یابد تبدیل می‌شود.

بروز الگوی تکراری و با ثبات در سری‌های زمانی شامخ^۲ کل اقتصاد و بخش صنعت و برخی از مولفه‌های آنها، نشان از اهمیت

تعدیل فصلی این شاخص‌ها دارد. به گونه‌ای که می‌توان چنین نتیجه گرفت که انجام هرگونه تحلیل و مقایسه ماهانه سری‌های زمانی مذکور، مستلزم تعدیل فصلی این سری‌های زمانی است. خوشبختانه، در نتیجه استمرار تهیه شامخ و با افزایش طول دوره سری‌های زمانی آن، شناسایی مولفه فصلی این سری‌های زمانی ممکن شده است و بر اساس این امکان، تعدیل فصلی این سری‌های زمانی در دستور کار مرکز پژوهش‌های اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، قرار گرفته است.

سری‌های زمانی تعدیل فصلی نشده و تعدیل فصلی شده شامخ بخش صنعت



با توجه به اهمیت مبحث حذف اثرات فصلی، روش‌های مختلف آماری توسط گروه‌ها و نهادهای مختلف جهت تعدیل فصلی یک سری زمانی ارائه شده است که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

روش‌های X-12-ARIMA و X-13-ARIMA که توسط اداره سرشماری آمریکا^۱ توسعه یافته‌اند، روش TRAMO/SEATS که به وسیله بانک مرکزی اسپانیا ارائه شده است؛ روش MoveReg (برای داده‌های هفتگی) که توسط اداره آمار کار آمریکا توسعه یافته است، روش Seasonal and Trend decomposition using Loess (STL) که توسط کلیولند و همکاران^۲ (۱۹۹۰) ارائه شده است و رهیافت STAMP که توسط کوپمن و همکاران^۳ توسعه داده شده است.

از میان روش‌های فوق X-12-ARIMA و TRAMO-SEATS در حال حاضر رایج‌ترین روش‌های تعدیل فصلی هستند. با این حال برخی مطالعات مقایسه‌ای نشان داده‌اند که اگر چه این دو روش به لحاظ مبانی تئوریک و فیلترهای بکار گرفته شده دارای شباهت‌هایی هستند، اما به صورت تجربی در مجموع روش دومی بنا به دلایلی همانند ورودی‌های کمتر و قابلیت اعتماد بیشتر فیلترهای نهایی مربوطه در حالت الگوهای ناپایدار فصلی، دارای عملکرد بهتری برای داده‌های مورد بررسی آنها بوده است که از آن جمله می‌توان به مطالعات فیشر^۴ (۱۹۹۵)، پلاناس^۵ (۱۹۹۶)، پلاناس^۶ (۱۹۹۷) و داسی و پلاناس^۷ (۱۹۹۶ و ۱۹۹۷)، هود و همکاران^۸ (۲۰۰۰)، ناجام و بخارا^۹ (۲۰۰۹)، برسکا^{۱۰} (۲۰۱۴) و ... اشاره کرد. بر این اساس، از فروردین سال ۱۴۰۳، سری‌های زمانی شامخ در چارچوب روش TRAMO-SEATS تعدیل فصلی شده و سری‌های زمانی تعدیل شده مبنای تحلیل روندهای شامخ قرار گرفته‌اند.

1. United States Census Bureau
2. Cleveland, et al.
3. Koopman, et al.
4. Planas
5. Dosse and Planas
6. Hood, et al.
7. Najam, Bokhari
8. Barska

شامخ در برخی از کشورها در دسامبر ۲۰۲۴

شامخ کل



شامخ صنعت

