



معاونت بررسی های اقتصادی
اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران



نگاهی به بازار خودروهای تجاری

در ایران و جهان

تهیه کننده: پریسا مطرانلویی

معاونت بررسی های اقتصادی

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران

اسفند ۱۴۰۲

از طریق پست الکترونیکی زیر می توانید پیشنهادهای و نظرات اصلاحی خود را به واحد
مربوطه منعکس نمایید:

economic_research@tccim.ir

استفاده از مطالب این گزارش با ذکر منبع بلامانع است.

خلاصه مدیریتی

کیفیت و کمیت ناوگان حمل و نقل یکی از عوامل مهم توسعه ترانزیت جاده‌ای است و توسعه ظرفیت ترانزیتی کشور با نوسازی ناوگان جاده‌ای در هم تنیده است. ناوگان جاده‌ای با جابه‌جایی بیش از ۹۰ درصد از بار زمینی نقش بسیار ویژه‌ای در حمل و نقل کشور دارد، اما به دلیل فرسودگی حدود نیمی از این ناوگان، مشکلات عدیده‌ای از جمله افزایش مصرف سوخت، انتشار گازهای آلاینده و نیز کاهش ایمنی به وجود آمده است. از این رو در سال‌های اخیر طرح‌های متعددی برای نوسازی این ناوگان از جمله طرح کامیون و کشنده و همچنین طرح جایگزینی و نوسازی ناوگان حمل و نقل درون شهری و برون شهری به تصویب رسیده است اما در عمل اجرای این طرح‌های نوسازی ناوگان با موانع جدی رو به رو بوده است.

در این گزارش ضمن بررسی وضعیت تولید خودروهای تجاری در ایران و ظرفیت‌های موجود در این بخش، به بررسی چالش‌های پیش روی این صنعت پرداخته شده است.

بازار جهانی وسایل نقلیه تجاری با رونق صنعت، تجارت الکترونیک و تقاضای فزاینده حمل و نقل کارآمد، پتانسیل رشد قابل توجهی دارد که بازیگران جهانی متعددی در این بازار رقابت می‌کنند و همگام با درک اهمیت لجستیک، چشم انداز مناسبی برای توسعه بازار خودروهای تجاری پیش‌بینی می‌شود. ترکیه از جمله کشورهایی است که طی چند دهه گذشته ضمن بهبود زیرساخت‌های کسب و کار و توسعه و ارتقای صنایع بالا دست و پایین دست صنعت خودرو، استراتژی‌های مناسبی را در جهت رشد و ارتقاء صنعت خودرو و قطعه‌سازی این کشور اتخاذ نموده و سهم مناسبی از بازار خودرو و قطعه را در دنیا به خود اختصاص داده است.

همچنین در این گزارش به موضوع تبدیل یا کاربری‌سازی خودرو که شامل فرآیند تغییر شکل یا ساختار اصلی خودرو برای انجام یک هدف یا عملکرد متفاوت گفته می‌شود نیز پرداخته شده است. ارزش بازار کاربری‌سازی خودروها در جهان از ۴۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۲ به ۴۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۳ رسیده است که درآمد ۱۰.۵ میلیارد دلاری از محل کاربری‌سازی خودروها در جهان برآورد شده است.

فهرست

۲	خلاصه مدیریتی
۵	۱- وضعیت تولید
۷	۲- بازار جهانی خودروهای تجاری
۷	۱-۲- تولید و فروش جهانی خودروهای تجاری
۹	۲-۲- بازیگران عمده خودروهای تجاری
۱۰	۳- جایگاه ترکیه در تولید خودروهای تجاری
۱۰	۱-۳- تولید خودروهای تجاری در ترکیه
۱۲	۲-۳- صادرات خودروهای تجاری در ترکیه
۱۲	۳-۳- بومی سازی تولید خودرو در ترکیه
۱۳	۴-۳- مقررات زیست‌محیطی تولید خودرو در ترکیه
۱۴	۴- تبدیل یا کاربری سازی خودرو
۱۶	۱-۴- عامل محرک بازار
۱۶	۲-۴- عامل بازدارنده بازار
۱۶	۳-۴- رتبه بندی مناطق مختلف جهان در کاربری سازی
۱۸	۵- مسائل حوزه خودروهای تجاری در کشور
۱۹	۱-۵- فرسودگی ناوگان حمل و نقل
۲۰	۲-۵- واردات کامیون
۲۱	۳-۵- پائین بودن شاخص پیمایش سالانه هر کامیون
۲۲	۴-۵- خودمالکی
۲۳	جمع بندی
۲۴	منابع

۱- وضعیت تولید

مطابق با آخرین آمار منتشرشده از سوی وزارت صمت، طی ۹ ماهه ۱۴۰۲، حدود ۱۵۳ هزار دستگاه خودروی تجاری اعم از وانت، ون، مینی باس و میدل باس، اتوبوس، کامیون، کامیونت و کشنده در کشور تولید شده است که نسبت به مدت مشابه در سال قبل رشد ۳۱.۴ درصدی داشته است.

جدول ۱- تولید انواع خودرو (بخش خصوصی و دولتی)^۱

درصد رشد	۹ ماهه ۱۴۰۲	۹ ماهه ۱۴۰۱	درصد رشد	آذر ۱۴۰۲	آذر ۱۴۰۱	
۱۰.۰	۸۳۷۳۴۵	۷۶۱۵۰۸	-۸.۴	۱۰۱۲۳۰	۱۱۰۴۷۲	سواری
۳۶.۲	۱۲۰۸۳۹	۸۸۷۳۶	۱.۳	۱۴۱۰۶	۱۳۹۳۰	وانت
۱.۰	۲۵۴۲	۲۵۱۷	-۱۴.۳	۲۵۱	۲۹۳	ون
-۲۰.۱	۶۱۲	۷۶۶	-۷۷.۲	۲۶	۱۱۴	مینی باس و میدل باس
-۳۱.۴	۶۸۳	۹۹۶	-۵۳.۴	۷۶	۱۶۳	اتوبوس
۲۰.۸	۲۷۸۹۲	۲۳۰۸۹	-۱۰.۲	۳۱۲۸	۳۴۸۳	کامیون، کامیونت و کشنده
۱۲.۸	۹۸۹۹۱۳	۸۷۷۶۱۲	-۷.۵	۱۱۸۸۱۷	۱۲۸۴۵۵	جمع کل خودرو (دستگاه)

منبع: وزارت صمت

بخش خصوصی سهم ۲۸.۸ درصدی از تولید خودروهای تجاری در ۹ ماهه ۱۴۰۲ را به خود اختصاص داده است. علیرغم مشکلات عدیده بر سر راه تولید خودروهای تجاری در کشور، میزان تولید خودروهای تجاری توسط بخش خصوصی در ۹ ماهه ۱۴۰۲ نسبت به مدت مشابه سال قبل، ۳۳.۵ درصد رشد داشته است.

جدول ۲- تولید انواع خودرو (بخش خصوصی)

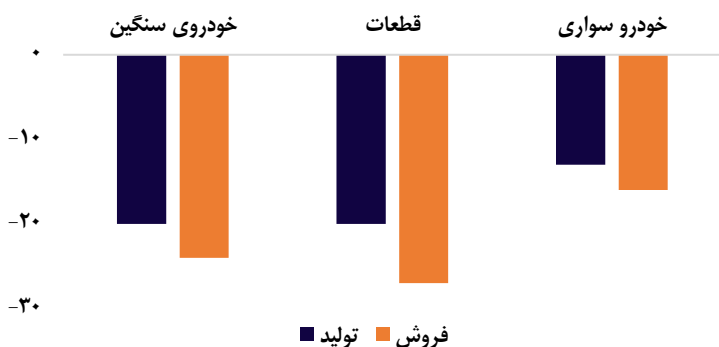
درصد رشد	۹ ماهه ۱۴۰۲	۹ ماهه ۱۴۰۱	درصد رشد	آذر ۱۴۰۲	آذر ۱۴۰۱	
۸۰.۸	۱۷۹۴۹۱	۹۹۲۹۸	۸۴.۴	۲۴۹۹۷	۱۳۵۵۳	سواری
۳۳.۳	۲۴۶۷۸	۱۸۵۲۰	-۴.۳	۲۵۴۵	۲۶۶۰	وانت
-۶۴.۶	۳۳۵	۹۴۶	۱۵۶۰.۰	۸۳	۵	ون
-۲۰.۰	۶۱۲	۷۶۵	-۷۷.۲	۲۶	۱۱۴	مینی باس و میدل باس
-۳۲.۴	۳۳۱	۴۹۰	-۷۹.۴	۲۰	۹۷	اتوبوس
۴۷.۵	۱۷۹۹۵	۱۲۱۹۹	۵.۶	۱۸۸۹	۱۷۸۹	کامیون، کامیونت و کشنده
۶۹.۰	۲۲۳۴۴۲	۱۳۲۲۱۸	۶۲.۳	۲۹۵۶۰	۱۸۲۱۸	جمع کل خودرو (دستگاه)

منبع: وزارت صمت

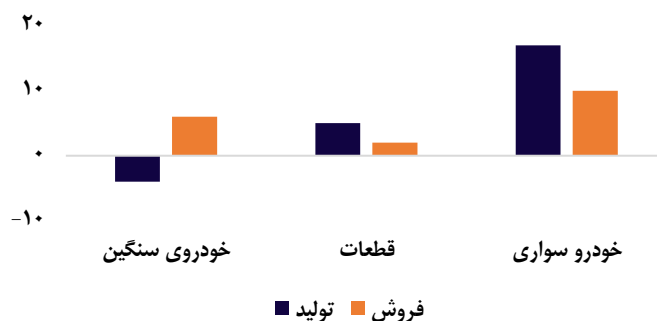
۱- دو خودرو ساز اصلی ایران خودرو و سایپا در گروه دولتی قرار دارند.

مطابق با گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، در ۹ ماهه سال ۱۴۰۲ شاخص تولید و فروش رشته فعالیت خودرو و قطعات نسبت به مدت مشابه سال قبل به ترتیب با کاهش ۴ و ۱۵.۷ درصدی مواجه شده‌است. همچنین در آذرماه سال ۱۴۰۲ شاخص تولید و فروش رشته فعالیت خودرو و قطعات بر مبنای اطلاعات شرکت‌های بورسی نسبت به ماه قبل، به ترتیب افزایش ۱۰.۷ و ۸.۳ درصدی داشته است. همانطور که در نمودار زیر نشان داده شده است، نسبت به ماه قبل شاخص تولید و فروش تمام زیربخش‌ها به جز شاخص تولید زیربخش "خودروی سنگین" رشد مثبتی داشته‌اند.

نمودار ۲- رشد شاخص تولید و فروش زیربخش‌های خودرو و قطعات در ۹ ماهه ۱۴۰۲ نسبت به ماه مشابه سال قبل - درصد



نمودار ۱- رشد شاخص تولید و فروش زیربخش‌های خودرو و قطعات در ۹ ماهه ۱۴۰۲ نسبت به ماه قبل - درصد



منبع: مرکز پژوهش‌های مجلس

کشور در حوزه خودروهای سنگین تحریم است و بسیاری از خودروسازان بین‌المللی که در داخل کشور نمایندگی داشتند، با اعمال تحریم‌ها کشور را ترک نموده‌اند. بنابراین تحریم‌های خارجی از طریق کاهش روند تولید خودروهای سنگین و چالش‌های ایجاد شده در حوزه تامین قطعات به دلیل وابستگی صنعت خودرو به قطعات وارداتی، بر این صنعت اثرگذار بوده است.

با توجه به شرایط فعلی کشور و تحریم‌های موجود، افزایش داخلی‌سازی خودروهای سنگین، پیش نیاز اجرا شدن پروژه اسقاط این محصولات است. ضعف در تامین مواد اولیه، قدرت پایین شرکت‌های تخصصی در تامین قطعات، ضعف در طراحی و راه اندازی خطوط تولید از بعد آموزش، طراحی و تحقیق و توسعه و ضعف در رعایت استانداردها و مسائل مربوط به تامین مالی از جمله مشکلات این بخش است.

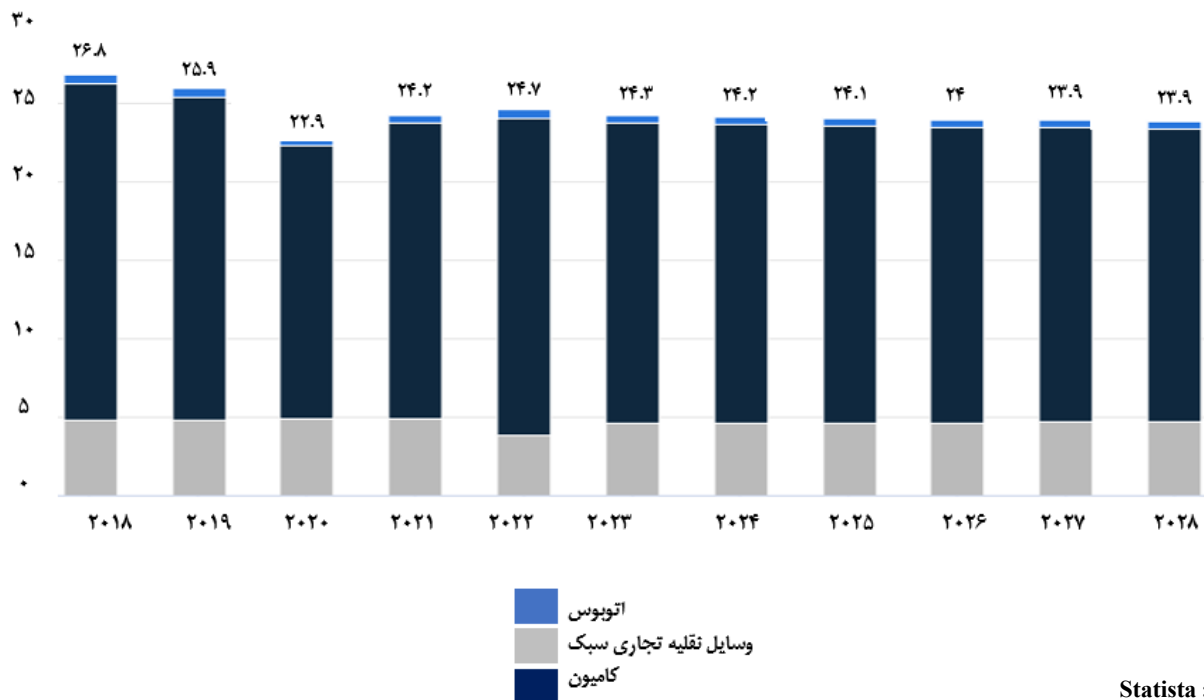
۲- بازار جهانی خودروهای تجاری

۱-۲- تولید و فروش جهانی خودروهای تجاری

بازار جهانی وسایل نقلیه تجاری با افزایش فعالیت‌های صنعتی، افزایش تجارت الکترونیک و تقاضای فزاینده برای راه‌های حمل و نقل کارآمد، پتانسیل رشد قابل توجهی دارد. این بازار بسیار رقابتی است و بازیگران جهانی متعددی برای ایجاد برتری در بازار با یکدیگر رقابت می‌کنند و انتظار می‌رود تقاضا برای وسایل نقلیه تجاری نوآورانه همگام با درک اهمیت کسب و کارها از لجستیک، افزایش یابد.

آمریکای شمالی با تولید حدود ۱۳.۵ میلیون خودرو، یکی از مناطق پیشرو در تولید خودروهای تجاری در جهان است. بازار خودروهای تجاری در آمریکای شمالی یکی از صنایع بسیار رقابتی است که بازیگران کلیدی بزرگی همچون Daimler Trucks North America، PACCAR و Navistar International Corporation دارد. افزایش تجارت الکترونیک، تقاضا برای حمل و نقل کالای ایمن و نیاز به مدیریت چابک زنجیره تامین از جمله نیروهای محرک رشد این بازار هستند. بازار خودروهای تجاری اروپا چند وجهی است و دربرگیرنده شرکت‌های بزرگ معتبری مانند گروه ولوو و کامیون و اتوبوس MAN و همچنین رقبای آینده‌دار دیگری است. تعهد اروپا به راه‌های حمل و نقل پایدار، شامل وسایل نقلیه الکتریکی و هیبریدی، آینده بازار در این منطقه را شکل می‌دهد.

۳- نمودار - تولید جهانی خودروهای تجاری - میلیون دستگاه



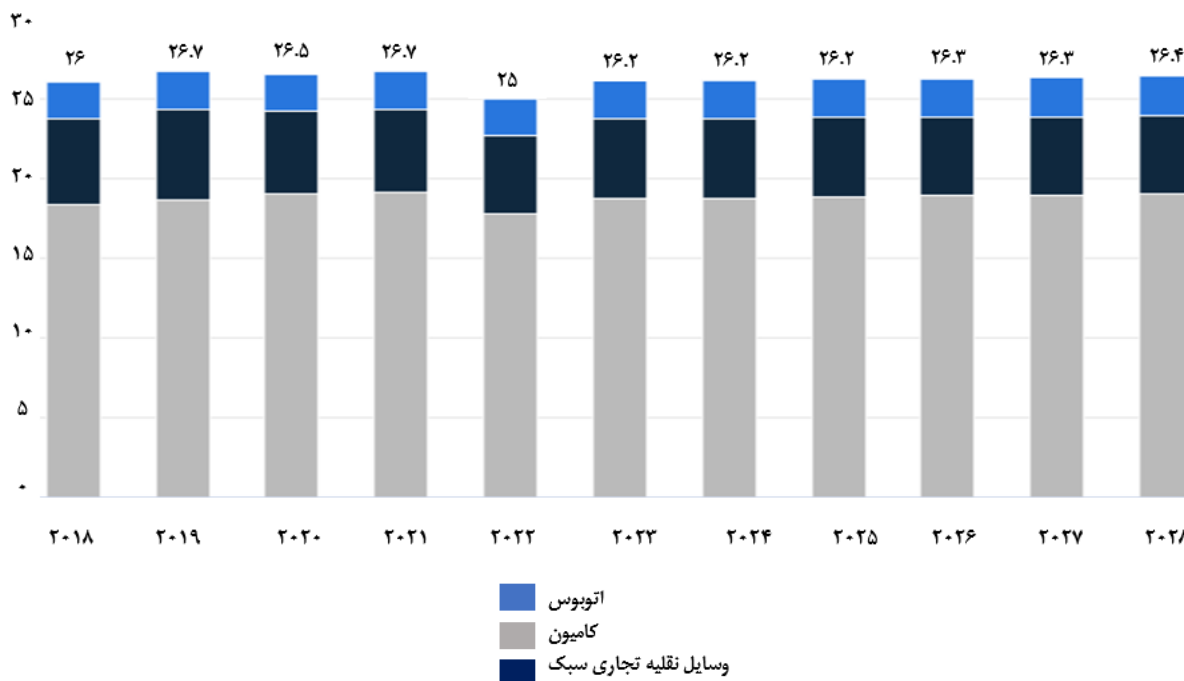
منبع: Statista

استانداردهای دقیق میزان انتشار آلاینده‌ها و نگرانی‌های زیست محیطی باعث تقویت نوآوری و پیشرفت فناوری شده‌است و در کنار آن فعالیت‌های تجاری فزاینده، شهرنشینی و توسعه صنعت تجارت الکترونیک از عوامل موثر در پیش‌بینی افزایش تقاضا هستند. در عین حال نگرانی‌های فزاینده‌ای نیز در مورد راه‌حل‌های حمل و نقل سازگار با محیط زیست و پایداری وجود دارد. رسیدگی به چالش‌هایی مانند ناکافی بودن زیرساخت‌ها و سیستم‌های لجستیک یکی از اقدامات کلیدی برای تضمین رشد پایدار بازار خودروهای تجاری است. با این وجود، مشکلات عملیاتی ناشی از شکاف‌های زیرساختی و محدودیت در دسترسی به منابع مالی یکی از چالش‌های اساسی پیش روی این صنعت در کنار مزایایی همچون گذار به سمت فناوری و اتوماسیون در لجستیک است که نیاز به وسایل نقلیه تجاری پیچیده را در سراسر جهان افزایش می‌دهد.

در سال ۲۰۲۰، همه‌گیری کووید ۱۹ باعث ایجاد اختلال قابل توجهی در تولید و فروش خودروهای تجاری شد. با این حال، بازار در سال ۲۰۲۱ با افزایش تقاضای ناشی از بهبود اقتصادی، ابتکارات در حوزه زیرساخت و گسترش مداوم تجارت الکترونیک، پر قدرت ظاهر شد که سازگاری و نوآوری بازار در رویارویی با مشکلات، پتانسیل آن را برای گسترش مستمر در آینده قابل پیش‌بینی نشان می‌دهد تا حدی که پیش‌بینی می‌شود فروش خودروهای تجاری در سال ۲۰۲۴ به ۲۶.۲ میلیون دستگاه برسد.

با پیش‌بینی نرخ رشد سالانه ۰.۲۲ درصدی برای خودروهای تجاری طی سالهای ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۸، انتظار می‌رود بازار ۲۶.۴ میلیون دستگاه تا سال ۲۰۲۸ پیش‌بینی شود.

نمودار ۴ - فروش جهانی خودروهای تجاری - میلیون دستگاه



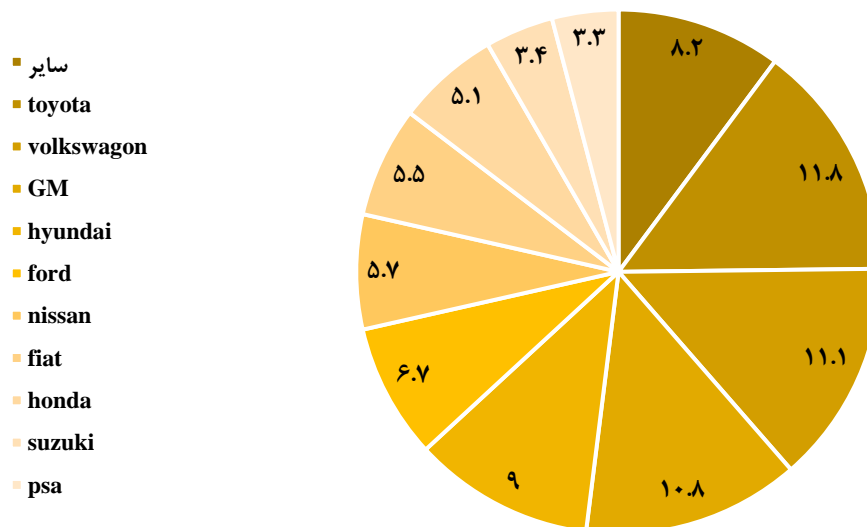
منبع: Statista

۲-۲- بازیگران عمده خودروهای تجاری

گروه خودروسازی تویوتا با سهم ۱۱.۸ درصدی، بازیگر اصلی جهان در حوزه تولید خودروهای تجاری است؛ پس از آن ولکس واگن و GM به ترتیب با سهم ۱۱.۱ و ۱۰.۸ درصدی بازیگران دوم و سوم این بازار هستند.

۱۰ بازیگر اصلی در بازار خودروهای تجاری از جمله تویوتا، ولکس واگن، GM، هیوندای، فورد، نیسان، فیات، هوندا، سوزوکی و PSA در مجموع ۹۱.۸ درصد از بازار خودروهای تجاری در جهان را تشکیل داده‌اند.

نمودار ۵- سهم بازیگران عمده از بازار خودروهای تجاری در جهان



منبع: Statista

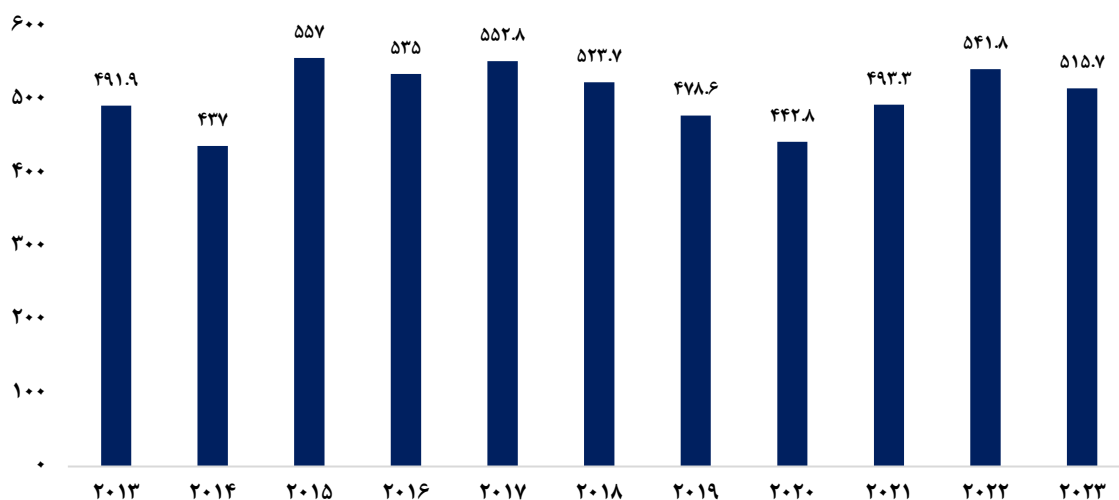
۳- جایگاه ترکیه در تولید خودروهای تجاری

طی سالهای اخیر کشور ترکیه به عنوان هاب تولید و صادرات محصولات برندهای برتر جهانی حوزه صنعت خودرو و قطعه‌سازی منطقه، در کانون توجه قرار گرفته است. این کشور طی چند دهه گذشته تلاش نموده است ضمن بهبود زیرساخت‌های کسب و کار و توسعه و ارتقای صنایع بالا دست و پایین دست خودرو، استراتژی‌های مناسبی را در جهت رشد و ارتقاء صنعت خودرو و قطعه‌سازی این کشور اتخاذ نماید، تا بتواند سهم مناسبی از بازار خودرو و قطعه را در دنیا به خود اختصاص دهد.

۳-۱- تولید خودروهای تجاری در ترکیه

مطابق با آمارها، ترکیه در سال ۲۰۲۲ در جایگاه نهم جهان و جایگاه نخست در اتحادیه اروپا به لحاظ تولید خودروهای تجاری قرار داشته است. روند تولید خودروهای تجاری در ترکیه در بازه سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳ نوسانات اندکی داشته است اما به طور میانگین طی این دوره به طور متوسط سالیانه ۵۰۶ هزار دستگاه خودروی تجاری تولید شده است؛ به نحوی که از ۴۴۲.۸ هزار واحد در سال ۲۰۲۰ به ۵۱۵.۷ هزار دستگاه در سال ۲۰۲۳ افزایش یافته است.

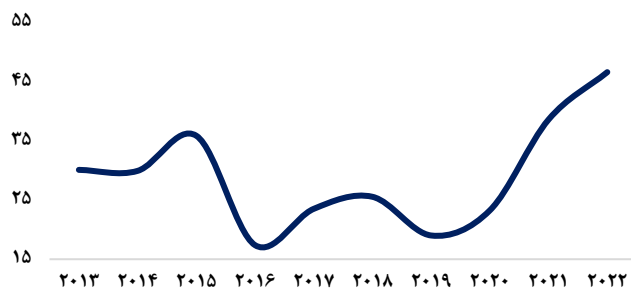
نمودار ۶- تولید خودروهای تجاری در ترکیه از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳- هزار دستگاه



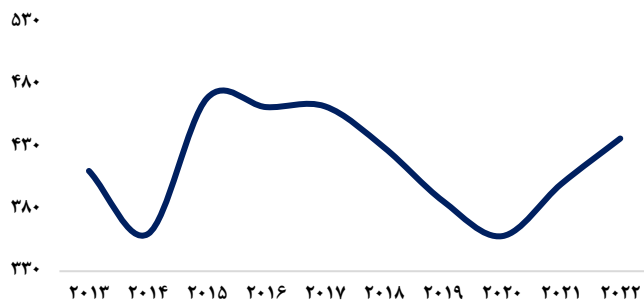
منبع: انجمن صنعت خودروسازی ترکیه (OSD)

نمودار ۷- روند تولید برخی از انواع خودروهای تجاری در ترکیه از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲ - هزار دستگاه

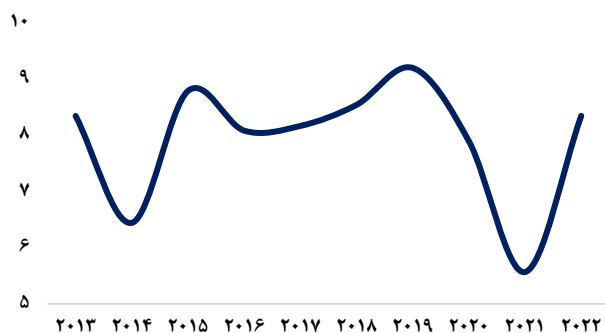
کامیون



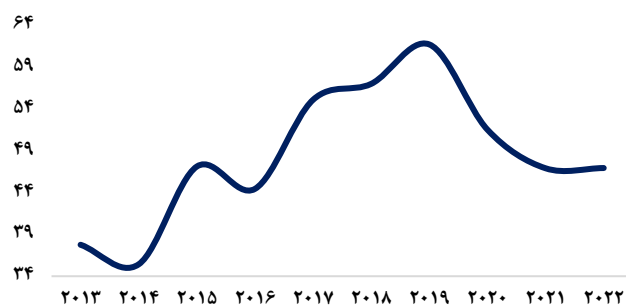
کامیونت



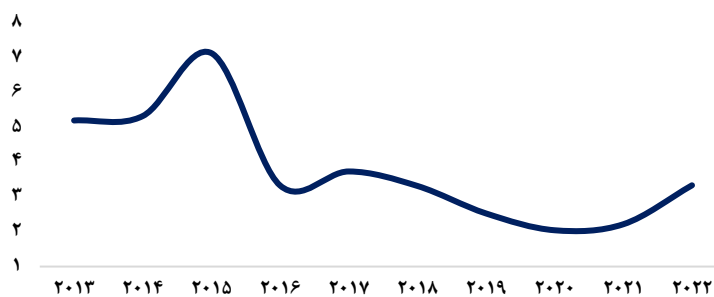
اتوبوس



مینی باس



میدل باس



منبع: انجمن صنعت خودروسازی ترکیه (OSD)

۲-۳- صادرات خودروهای تجاری در ترکیه

مطابق با اطلاعات منتشر شده از سوی انجمن صنعت خودروسازی ترکیه، این کشور در سال ۲۰۲۳ حدود ۳۷۲ هزار دستگاه وسیله نقلیه تجاری صادر نموده است. از این تعداد، کامیونت بیشترین صادرات با سهم ۷۸.۳ درصدی را به خود اختصاص داده است. پس از آن مینی باس با سهم ۸.۴ درصدی و کامیون با سهم ۵.۸ درصدی در رتبه دوم و سوم قرار دارد.

در خصوص ارزش صادرات این محصولات در سال ۲۰۲۳ اطلاعاتی منتشر نشده است اما در سال ۲۰۲۲ ترکیه توانسته است با صادرات ۴۱۷ هزار دستگاه خودروی تجاری اعم از کامیون، کامیونت، اتوبوس، مینی باس، میدل باس و تراکتور، ارزش صادراتی ۹.۷ میلیارد دلاری ایجاد نماید.

جدول ۳- صادرات خودروهای تجاری در ترکیه از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳ - دستگاه

تراکتور	میدل باس	مینی باس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	
۱۳.۱۲۳	۷۱۰	۴۵.۷۹۶	۷.۰۸۲	۳۵۰.۱۲۷	۷.۷۵۷	۲۰۱۷
۱۵.۱۲۳	۸۴۶	۴۷.۷۴	۷.۶۵۹	۳۷۲.۹۴۹	۱۴.۴۷۸	۲۰۱۸
۱۵.۸۴۴	۱.۲۴۴	۴۹.۲۸۳	۹.۰۱۹	۳۴۹.۴۹۱	۱۴.۸۲۴	۲۰۱۹
۱۳.۴۹۵	۶۳۳	۳۸.۳۱۸	۶.۸۸۶	۲۶۳.۷۴۴	۱۰.۳۴	۲۰۲۰
۱۷.۰۳۸	۹۸۷	۳۷.۷۴۱	۴.۷۷۱	۳۱۰.۸۷۴	۱۷.۲۹۳	۲۰۲۱
۱۸.۱۵۴	۱.۰۴۱	۳۶.۰۱۶	۶.۵۷۷	۳۳۵.۱۴۸	۲۰.۱۲۱	۲۰۲۲
۱۶.۷۵۲	۱.۶۷۱	۳۱.۴۲۱	۹.۴۴۷	۲۹۱.۰۵۲	۲۱.۵۶۶	۲۰۲۳

منبع: انجمن صنعت خودروسازی ترکیه (OSD)

۳-۳- بومی سازی تولید خودرو در ترکیه

مطابق با گزارش "پایداری صنعت خودروی ترکیه" که هر ساله از سوی انجمن صنعت خودروسازی این کشور منتشر می‌شود، خودروهای سواری در این کشور تا ۷۰ درصد بومی‌سازی شده‌اند. این در حالی است که این نسبت برای خودروهای تجاری ۸۰ درصد می‌باشد.

شکل ۱- نرخ بومی‌سازی خودروهای سواری و تجاری در ترکیه



۷۰٪ در خودروهای سواری



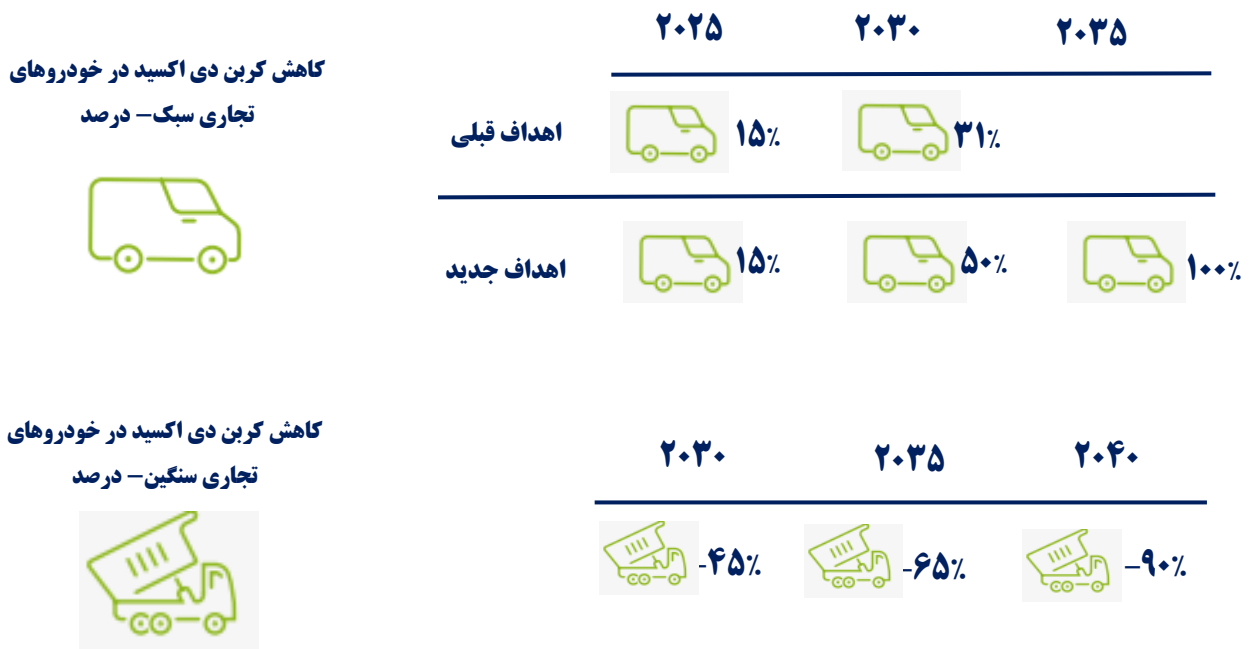
۸۰٪ در خودروهای تجاری

منبع: انجمن صنعت خودروسازی ترکیه (OSD)

۴-۳- مقررات زیست‌محیطی تولید خودرو در ترکیه

در اتحادیه اروپا، مقررات مربوط به استانداردهای عملکرد انتشار CO2 برای خودروهای مسافری جدید و وسایل نقلیه تجاری سبک جدید (مقررات اتحادیه اروپا ۲۰۱۹) و دستورالعمل مربوط به استقرار زیرساخت‌های سوخت جایگزین (دستورالعمل اتحادیه اروپا ۲۰۱۴) برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مرتبط با حمل و نقل همه ساله در حال به روز رسانی است. پیشنهادات ارائه شده طی فرآیند به روز رسانی قوانین اتحادیه اروپا که هنوز ادامه دارد، در زیر ارائه شده است:

شکل ۲- مقررات استانداردهای عملکرد انتشار CO2 برای وسایل نقلیه تجاری سبک و سنگین در ترکیه



منبع: انجمن صنعت خودروسازی ترکیه (OSD)

۴- تبدیل یا کاربری‌سازی خودرو

تبدیل یا کاربری‌سازی خودرو به فرآیند تغییر شکل یا ساختار اصلی خودرو برای انجام یک هدف یا عملکرد متفاوت گفته می‌شود که می‌تواند شامل تغییر کاربرد یا تغییر هدف وسیله نقلیه، همچون تبدیل یک ماشین، ون یا کامیون استاندارد به آمبولانس، کامیون غذای سیار، ون کمپر، وسیله نقلیه با صندلی چرخدار، یا حتی تبدیل وسیله نقلیه الکتریکی (EV) با جایگزینی موتور احتراق داخلی با موتور الکتریکی یا تبدیل یک خودروی شخصی به تاکسی باشد. طی سال‌های اخیر افزایش تقاضا برای تجربه رانندگی بهتر و راحت‌تر و افزایش بهره‌وری سوخت باعث رشد بازار تبدیل خودرو شده است. تبدیل وسیله نقلیه را می‌توان برای انواع مختلف وسایل نقلیه از جمله اتومبیل، ولنت، کامیون و اتوبوس اعمال نمود که معمولاً در صنایعی مانند خدمات حمل و نقل و جابجایی، خدمات اضطراری همچون آتش‌نشانی و همچنین در فعالیتهای تجاری کاربرد می‌یابد.

در چند سال گذشته، بازار کاربری‌سازی خودرو رشد قابل توجهی را تجربه کرده است که می‌توان به عوامل متعددی از جمله افزایش تقاضا برای وسایل نقلیه تخصصی در صنایع مختلف مانند خدمات سلامت، خدمات غذایی، گردشگری و خدمات تحویل (دلیوری) نسبت داد. علاوه بر این، علاقه بسیاری به راه‌های حمل و نقل سازگار با محیط زیست پایدار وجود دارد که منجر به افزایش تبدیل به سمت خودروهای الکتریکی شده است. پیشرفت فناوری و در دسترس بودن مواد اولیه جدید، تبدیل خودروها را امکان‌پذیرتر و در دسترس‌تر کرده است و به توسعه بازار آن کمک نموده است. علاوه بر این، تغییر سبک زندگی و ترجیحات مصرف‌کننده باعث افزایش تقاضای وسایل نقلیه تفریحی شده و بخش تبدیل ون کمپر را تقویت کرده است. با ادامه شهرنشینی و رشد جمعیت، انتظار می‌رود نیاز به وسایل نقلیه کارآمد و سازگار باعث رشد بیشتر در صنعت تبدیل خودرو در سال‌های آینده شود.

- اندازه بازار جهانی تبدیل خودرو در سال ۲۰۲۲ حدود ۴۵.۱۱ میلیارد دلار تخمین زده شده است و پیش‌بینی می‌شود که این بازار از ۴۷.۰۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۳ به ۶۳.۴۹ میلیارد دلار تا سال ۲۰۳۰ رشد کند که نشان دهنده نرخ رشد مرکب ۴.۴ درصدی در طول دوره پیش‌بینی است.
- انتظار می‌رود درآمد بازار جهانی تبدیل خودرو با نرخ رشد مرکب سالانه ۸.۴ درصد از سال ۲۰۲۳ تا سال ۲۰۳۲ به میزان ۱۰.۵ میلیارد دلار افزایش یابد.
- منطقه آمریکای شمالی با بیش از ۳۹ درصد از سهم بازار تبدیل خودرو در سال ۲۰۲۲ پیش‌تاز بوده است.
- پیش‌بینی می‌شود رشد بازار تبدیل خودروها در آسیا و اقیانوسیه از سال ۲۰۲۳ تا ۲۰۳۲ نرخ رشد مرکب حدود ۹.۱ درصدی ثبت نماید.
- بخش محصول بیش از ۶۴ درصد از سهم درآمد بازار تبدیل خودرو در سال ۲۰۲۲ را به خود اختصاص داده است.

- با توجه به نوع تبدیل، انتظار می‌رود کاربری‌سازی در خودروهای تجاری از سال ۲۰۲۳ تا ۲۰۳۲ با نرخ رشد مرکب ۸.۹ درصدی افزایش یابد.
- افزایش تقاضای تبدیل خودروهای برقی و هیبریدی برای دستیابی به اهداف پایداری و زیست‌محیطی، ارزش بازار کاربری‌سازی خودرو را افزایش خواهد داد.

شکل ۳- بازار کاربری‌سازی خودرو در جهان



منبع: Fortune Business Insights

۱-۴- عامل محرک بازار

پذیرش فزاینده تکنولوژی یک محرک روبه جلو در این بازار است. این روند موجب ارتقای طراحی، سیستم‌های ایمنی و بهبود کارایی خودرو می‌شود. نوآوری‌های تکنولوژیکی، به ویژه در زمینه‌هایی مانند مهندسی خودرو و الکترونیک و مواد، باعث پیشرفت در تبدیل خودرو می‌شود که شامل یکپارچه‌سازی فناوری‌های نوآورانه، ترکیب کارآمد انرژی و سایر ویژگی‌های پیشرفته است. رشد تجارت الکترونیک و ارائه خدمات در این حوزه مانند کاربری سازی کامیون‌ها برای ارائه کارآمد و ایمن کالا و محصولات باعث افزایش تقاضا برای تبدیل خودروهای تخصصی شده است. توسعه صنعت تجارت الکترونیک به ارائه خدمات کارآمد نیاز دارد که این امر منجر به افزایش تقاضا برای وسایل نقلیه تخصصی شده است.

۲-۴- عامل بازدارنده بازار

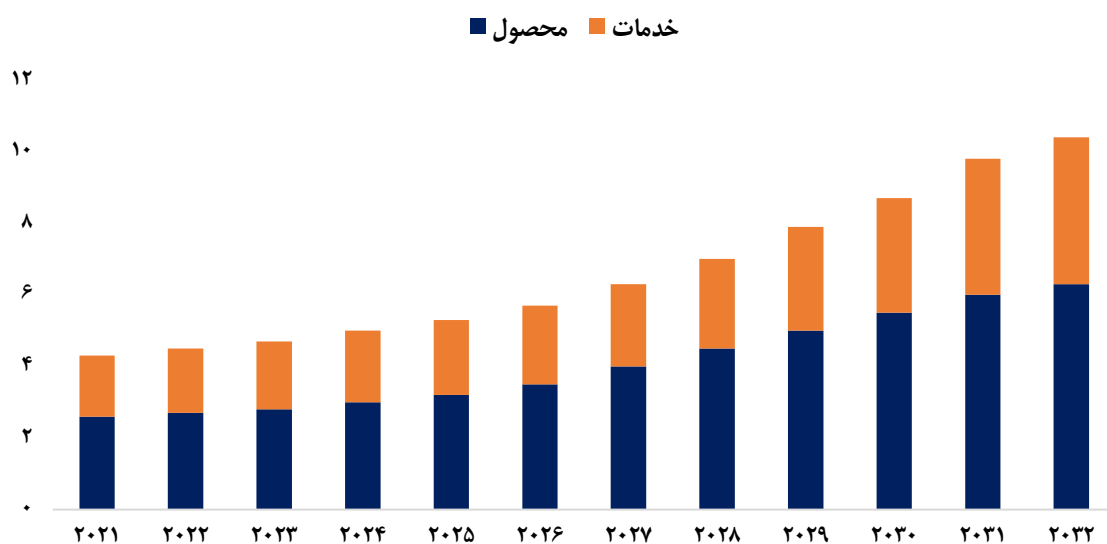
مقررات سختگیرانه دولتی در مورد ایجاد تغییر در خودرو ممکن است رشد بازار را مختل کند. مقررات دولتی در زمینه تغییر خودرو در مناطق مختلف متفاوت است و اغلب بر اطمینان از ایمنی وسیله نقلیه، انطباق با انتشار گازهای گلخانه‌ای و رعایت استانداردهای جاده‌ای تمرکز دارد. این مقررات ممکن است محدودیت‌هایی را برای اصلاح اجزای مرتبط با ایمنی مانند ترمزها، چراغ‌ها و عناصر اصلی مشخص کند. علاوه بر این، استانداردهای آلاینده‌ی یکی دیگر از جنبه‌های کلیدی است که بازیگران بازار را وادار می‌کند تا وسایل نقلیه را برای برآورده کردن الزامات زیست‌محیطی پایدار اصلاح کنند. مقررات و استانداردها می‌توانند به طور قابل توجهی بر توسعه و پذیرش فرآیند تغییر خودرو به ویژه در زمینه فناوری‌های نوظهور، مانند وسایل نقلیه الکتریکی (کیت‌های تبدیل EV و فناوری باتری) و وسایل نقلیه خودران تأثیر بگذارند. رعایت استانداردهای ایمنی تعیین شده توسط مقامات نظارتی می‌تواند چالش برانگیز و پرهزینه باشد و به دلیل نیاز به تحقیقات و سرمایه گذاری‌های قابل توجه ممکن است رشد بازار را در طول دوره پیش‌بینی مختل کند.

۳-۴- رتبه‌بندی مناطق مختلف جهان در کاربری سازی

ارزش کاربری‌سازی خودرو در آمریکای شمالی در سال ۲۰۲۲ حدود ۱۵.۹۲ میلیارد دلار بوده است که رتبه نخست را در این بازار داشته و پیش‌بینی می‌شود که این منطقه در طول دوره پیش‌بینی با سریع‌ترین نرخ رشد مرکب به تسلط خود بر بازار ادامه دهد. رشد منطقه‌ای آمریکای شمالی ناشی از افزایش تقاضا برای وسایل نقلیه تخصصی در صنایع مختلف و برای تحقق اهداف متعدد است. تبدیل وسایل نقلیه در ایالات متحده، کانادا و مکزیک به دلیل اهداف صنعتی متنوع و راه‌حل‌های سفارشی، با تقاضای بسیار زیادی مواجه است که باعث رشد بیشتر این بازار می‌شود. اروپا دومین سهم بازار کاربری‌سازی خودرو را در اختیار دارد. سازمان‌ها/شرکت‌های اروپایی، کاربری‌سازی خودرو را ضمن توجه به مقررات و استانداردهای اروپایی دنبال می‌کنند. شرکت‌های اروپایی به طور فعال در تجهیزات و تحقیقات برای مدیریت سفارشی‌سازی خودرو با

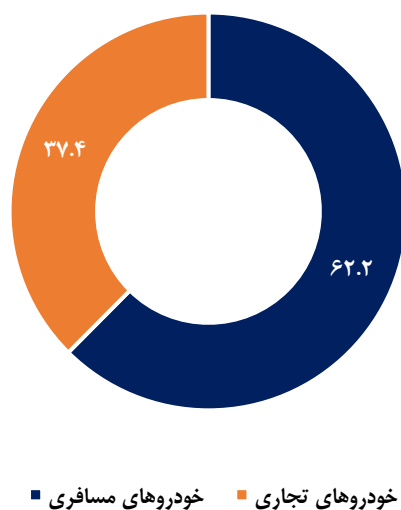
استانداردهای اروپایی سرمایه‌گذاری کرده‌اند که چنین تحولاتی باعث رشد بازار شده است. افزایش تقاضای مصرف‌کنندگان برای تبدیل و اصلاح خودرو به دلیل ایمنی، تجربه رانندگی بهتر و توسعه پذیرش تحولات فناوری پیشرفته، رشد بازار را به همراه خواهد داشت.

نمودار ۸- درآمد بازار کاربری‌سازی خودروها در جهان ۲۰۲۱-۲۰۳۲ - میلیارد دلار



منبع: Fortune Business Insights

نمودار ۹- سهم بازار کاربری‌سازی خودروها بر اساس نوع در سال ۲۰۲۲ - درصد



منبع: Fortune Business Insights

۵- مسائل حوزه خودروهای تجاری در کشور

در حال حاضر بیش از ۹۰ درصد حمل و نقل باری (ترانزیت) در ایران برعهده کامیون‌ها و کشنده‌ها است و نظام حمل و نقل جاده‌ای به دلیل مزیت‌های خاص خود از جمله سرعت انتقال کالا، گسترش شبکه توزیع و سهولت دسترسی و ... نسبت به حمل و نقل ریلی و دریایی از اولویت‌های خاصی بهره‌مند است.

ذکر این نکته حائز اهمیت است که دنیای کامیون، کشنده و اتوبوس با دنیای خودرو تفاوت‌های خاصی دارد. خودروهای تجاری از نظر بازار مصرف، تاثیرگذاری و تاثیرپذیری از فاکتورهای اقتصادی و مشتریان با خودروهای سواری تفاوت‌های بسیاری دارند. برای نمونه مشتریان خودروهای تجاری، به خصوص در بخش تولید اتوبوس، دولت و شهرداری‌ها هستند و در خصوص خودروهای تجاری همچون کامیون و کشنده مشتریانی هستند که خودرو را با شرایط خاصی از خودروساز دریافت می‌کنند. در مجموع می‌توان گفت وضعیت تولید و عرضه خودروهای تجاری مستقیماً با متغیرهای اقتصادی همبستگی دارد.

تا پیش از تحریم‌ها، شرکای بین‌المللی صنعت خودروهای سنگین از جمله اسکانیا، دایملر، ولوو، ... ایده‌های بسیاری مبنی بر گسترش همکاری با خودروسازان داخلی داشتند اما با بازگشت موج دوباره تحریم‌های آمریکا تقریباً تمامی این شرکت‌ها فعالیت‌های خود را در ایران تعلیق کردند. بنابراین در حال حاضر به دلیل شرایط خاص تحریم‌ها و بالارفتن قیمت ارز و در عین حال تصمیم دولت به واردات خودروهای سنگین به کشور به ویژه کامیون، تولید داخلی این محصول تحت تاثیر قرار گرفته است. لذا با توجه به جایگاه خاص ترانزیت و حمل و نقل در تولید ناخالص داخلی می‌بایست این صنعت تلاش خود را جهت حرکت به سمت «ساخت داخل» دوچندان نماید.

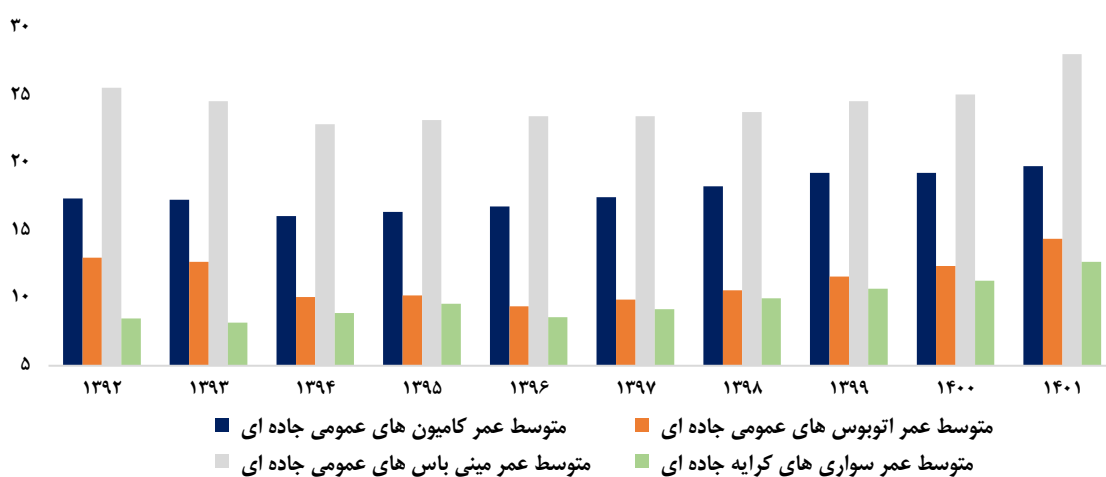
تولید خودروهای تجاری علاوه بر تاثیرپذیری از قیمت تمام شده، از عوامل دیگری همچون شرایط کلی حاکم بر اقتصاد نیز تاثیر می‌پذیرد. در شرایطی که وضعیت اقتصاد کشور مناسب باشد، تجارت نیز به عنوان یکی از بخش‌های موثر در اقتصاد، روند صعودی خواهد داشت. همانطور که گفته شد با توجه به اینکه یکی از مشتریان کلان خودروسازان تجاری، دولت و زیر مجموعه‌های آن مانند شهرداری‌ها هستند، بنابراین اگر دولت بودجه مناسبی برای نوسازی ناوگان حمل و نقل عمومی و شهری اختصاص دهد می‌توان شاهد رونق تولید خودرو تجاری بود. در حال حاضر تجاری سازان، علاوه بر چالش‌هایی نظیر افزایش نرخ ارز و تورم، افزایش نرخ نهاده‌ها و به تبع آن افزایش هزینه تولید، می‌بایست در زمین نابرابر با رقبای اروپایی رقابت کنند.

اگرچه برآورد دقیقی از سهم هزینه‌های حمل و نقل از قیمت تمام شده کالاها در کشور وجود ندارد؛ اما بر اساس برخی برآوردها، این نسبت در ایران حدود دو برابر میانگین جهانی است به طوری که در دنیا حدود ۶ درصد هزینه تمام شده محصول به حمل و نقل اختصاص دارد اما در ایران این سهم حدود ۱۲ درصد است؛ این موضوع به دلیل پائین بودن بهره‌وری سیستم حمل و نقل در کشور است که نتیجتاً بخش قابل توجهی از منابع کشور در بخش حمل و نقل، اتلاف می‌شود.

۱-۵- فرسودگی ناوگان حمل و نقل

مطابق با آخرین آمارهای منتشرشده، ناوگان باری کشور در پایان سال ۱۴۰۱ به طور متوسط سن ۱۸.۷ سال را داشته است. متوسط عمر کامیون‌های عمومی جاده‌ای در سال ۱۴۰۱، ۱۹.۸ سال بوده است، این عدد برای اتوبوس‌ها ۱۴.۴، مینی باس‌ها ۲۸.۱ و سواری‌های کرایه‌ای جاده‌ای ۱۲.۷ سال بوده است.

نمودار ۱۰- روند متوسط عمر ناوگان حمل و نقل جاده‌ای- سال



منبع: سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

نوسازی ناوگان حمل و نقل جاده‌ای از مسیر صرفه‌جویی در مصرف سوخت، کاهش تولید آلاینده‌های زیست محیطی، کاهش تولید آلاینده‌های صوتی، ارتقای ایمنی سیر، راحتی و آسایش راننده و ... یکی از ضرورت‌های بخش حمل و نقل می‌باشد.

بر اساس آیین نامه اجرایی ماده ۸ قانون هوای پاک، ضمن تعریف سن مرز فرسودگی، پس از سن فرسودگی، ضرورت انجام تست‌های فنی مربوط و تعداد دفعات مراجعه به مراکز مکانیزه سنگین و نیمه سنگین معاینه فنی به سه بار در سال افزایش پیدا کرده است و ناوگانی که دو بار متوالی در تست معاینه فنی مردود شود، فرسوده تلقی می‌گردد. فرسودگی ناوگان علاوه بر بهره‌وری پایین، آسیب‌های زیست محیطی و اقتصادی بالایی نیز به همراه دارد. یکی از مهمترین آسیب‌های اقتصادی آن مصرف بالای سوخت است. در این راستا لازم است ضمن استفاده از ظرفیت ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید، سیاست‌هایی جهت نوسازی کامیون‌ها، وضع عوارض برای تردد کامیون‌های با عمر بالا در محدوده‌های شهری، توسعه شرکت مالکی به جای خودمالکی، ضمن در نظر گرفتن مشکلات تأمین منابع مالی برای طرح‌های نوسازی و چالش‌های خودروسازان در تأمین قطعات جهت داخلی سازی ناوگان اتخاذ گردد.

۲-۵- واردات کامیون

براساس بند (ث) ماده ۳۰ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور، واردات کامیون دست دوم و با شرایط از پیش تعریف شده آزاد است.

بند ث: اجازه داده می‌شود با تأیید و تشخیص سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، کامیون‌های مورد نیاز که استانداردهای روز را دارا بوده و عمر کمتر از سه سال داشته باشند مشروط به وجود خدمات پس از فروش موضوع قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان خودرو مصوب ۱۳۸۶/۳/۲۳ وارد شود. دولت مجاز است در این رابطه تخفیفات و تسهیلات گمرکی اعمال کند. استفاده از این تخفیفات منوط به خروج یک کامیون فرسوده با عمر بیش از بیست و پنج سال به ازای هر کامیون وارداتی است. آیین‌نامه نحوه اجرای این بند توسط وزارتخانه‌های راه و شهرسازی و امور اقتصادی و دارایی و سازمان برنامه و بودجه کشور تهیه می‌شود و حداکثر ظرف مدت شش ماه پس از ابلاغ این قانون به تصویب هیأت وزیران می‌رسد.

با هدف نوسازی ناوگان حمل و نقل فرسوده، بهره‌مندی از کامیون‌های با کیفیت بالا و کاهش آلاینده‌گی از طریق بهره‌گیری از کامیون‌هایی با کیفیت سوخت بالاتر (عمدتاً گازوئیل یورو ۶) طرح واردات کامیون به کشور رقم خورده است؛ اما در عمل این طرح با چالش‌های بسیاری مواجه است که از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- به دلیل نبود گازوئیل یورو ۶ کامیون‌های وارداتی با مشکلات زیادی از جمله خرابی و نیاز به تعمیر مواجه می‌شوند. این موضوع باعث شده است مالکان این خودروها با تغییر برنامه‌ریزی‌های موتور و تبدیل آن به برنامه‌های غیر اصولی و قدیمی، خودرو را با الگوی مصرف سوخت گازوئیل یورو ۳ ایران منطبق کنند. گازوئیل یورو ۳ نیز موجب کاهش عمر مفید خودرو و تخریب زود هنگام موتور و گیربکس می‌شود. همچنین به دلیل اینکه این خودروها مصرف سوخت بیشتری نسبت به ماشین‌های نسل قبلی دارند، موجب تولید گازهای گلخانه‌ای بیشتر شده است.
- مایع اگزوز دیزل^۲ که در ایران و اروپا به نام ادبلو^۳ معروف است با هدف رعایت مقررات آلاینده‌گی یورو ۶ از طریق کاهش انتشار اکسید نیتروژن در خودروهای دیزلی استفاده می‌شود. فقدان ادبلوی با کیفیت باعث می‌شود خودروهای استفاده کننده از سوخت یورو ۳ با مشکلاتی مواجه شوند. مطابق با گزارش‌ها، هزینه قطع ادبلو و رفع مشکل سوخت کامیون‌های وارداتی بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون است.
- یکی دیگر از دلایل واردات کامیون، استفاده از کامیون‌های وارداتی با ارتفاع کمتر است که نرم‌تر بوده و امکانات بیشتری برای راننده فراهم می‌کنند. اما به دلیل ضعف زیرساخت‌ها و کیفیت پایین جاده‌های کشور، معمولاً کامیون‌های وارداتی

^۲ Diesel Exhaust Fluid (DEF)

^۳ Ad blue

ناچار به تغییر لاستیک و بازگشت به ارتفاع عادی می‌شوند در نتیجه واردات این کامیون‌ها منجر به تحقق اهداف کارآمد در نظر گرفته شده نمی‌شود و در مجموع به کامیون‌های قدیمی با کارایی محدود، تبدیل می‌شوند.

○ با توجه به محدودیت‌های تحریم‌ها در واردات قطعات و همچنین استفاده از خدمات پس از فروش، کامیون‌های وارداتی با مشکل دریافت خدمات پس از فروش مناسب مواجه شده و ناچاراً از قطعات و لوازم استوک و یا لوازم نوی طرح اصلی با کیفیت پایین استفاده می‌کنند.

۳-۵- پائین بودن شاخص پیمایش سالانه هر کامیون

پیمایش سالانه ناوگان به معنای مسافتی است که یک ناوگان جاده‌ای در طول یک سال با بار طی می‌کند. هر چه رقم این شاخص بالاتر باشد، استفاده از ظرفیت ناوگان در واحد زمان بیشتر شده و بدین ترتیب بهره‌وری ظرفیت ناوگان بالاتر خواهد بود. بر اساس سالنامه آماری سازمان راهداری، متوسط «پیمایش با بار» ناوگان در سال ۱۴۰۰، برابر ۴۷ هزار کیلومتر بوده است. این در حالی است که در آمریکا و اتحادیه اروپا پیمایش سالانه ناوگان سنگین به ۱۰۰ هزار کیلومتر می‌رسد.

یکی از علل پایین بودن پیمایش سالانه، پیمایش یکسرخالی ناوگان کشور است. چون مراکز عمده بار ایران بنادری هستند که در جنوب کشور قرار دارند اما مراکز عمده مصرف در شمال و غرب کشور مستقر هستند، بنابراین کامیون‌ها بخش عمده‌ای از مسیر را خالی طی می‌کنند. مهمترین علل پایین بودن شاخص پیمایش سالانه ناوگان عبارتند از:

مازاد ناوگان

وجود ناوگان مازاد بر نیاز سبب شده است که برای هر ناوگان در هر ۴ روز تنها یک تقاضای حمل بار وجود داشته باشد. این مسئله با توجه به میانگین ۵۰۰ کیلومتری مسافت جابجایی بار در هر سفر و در نظر گرفتن ۲ روز برای هر سفر، نشان می‌دهد که حداکثر نصف ظرفیت هر ناوگان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تعیین سقف سوخت‌گیری

تعیین سقف روزانه برای برداشت گازوئیل که به منظور جلوگیری از سهمیه‌فروشی سوخت توسط کامیون‌داران وضع شده است موجب ایجاد صفوف طولانی در جایگاه‌های عرضه سوخت در مناطق مرکزی و مرزی می‌شود که بعضاً به ۱۲ ساعت انتظار برای دریافت سوخت می‌رسد.

پایین بودن بهره‌وری ناوگان

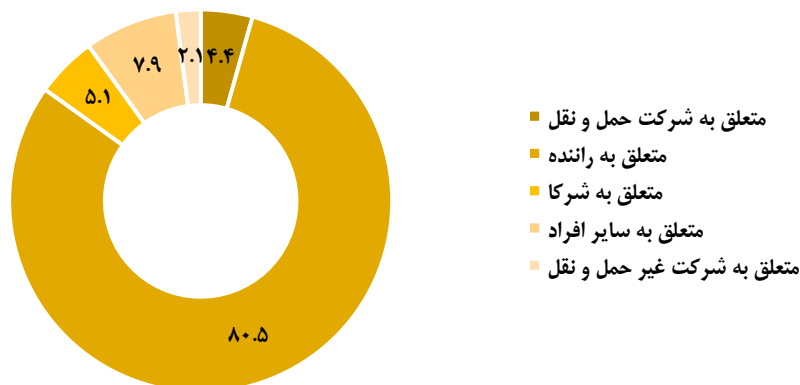
طولانی بودن زمان تخلیه و بارگیری به دلیل پایین بودن بهره‌وری ناوگان و همچنین نبود قرارداد حمل بین کامیون‌دار و صاحب کالا برای پیگیری حقوقی تاخیر در تخلیه و بارگیری موجب افزایش زمان معطلی ناوگان و کاهش شاخص پیمایش سالانه کامیون در کشور شده است.

۴-۵- خودمالکی

مطابق با آمارهای سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای در سال ۱۴۰۱، مالکیت ۸۰.۵ درصد (معادل ۳۳۱ هزار وسیله نقلیه باربری) ناوگان حمل و نقل باری کشور، به صورت خودمالکی (متعلق به راننده) بوده است و تنها ۴.۴ درصد (معادل ۱۷.۹ هزار وسیله نقلیه باربری) تحت مالکیت شرکت‌های حمل و نقل بوده است. در نبود شرکت‌های توانمند در حوزه حمل و نقل، رانندگان تمامی مراحل حمل بار را به تنهایی انجام می‌دهند که این موضوع علاوه بر ایجاد چالش‌های بسیاری برای رانندگان، در فرآیند سفارش بار نیز مشکلاتی ایجاد می‌کند. عدم تمایل برخی رانندگان به حمل بارهای خاص و یا عدم پذیرش تردد در برخی مسیرها، ضعف در هماهنگی به دلیل فراوانی و تعدد رانندگان خودروها و تردهای یک سرخالی در مجموع موجب کاهش بهره‌وری سیستم حمل و نقل و بروز چالش‌های عدیده‌ای شده است که عمدتاً ناشی از خودمالکی وسایل حمل و نقل است.

در این راستا پیشنهاد می‌شود سیاست‌هایی جهت نظام‌مند نمودن شرکت-مالکی در بخش ترانزیت کشور اتخاذ گردد. این سیاست‌ها می‌تواند دربرگیرنده امتیازات خاص برای شرکت‌های حمل و نقل، اصلاح قوانین مالیاتی حوزه حمل و نقل، ارائه تسهیلات به واحدهای حقوقی، تسهیل اعطای مجوزها و ایجاد بانک اطلاعاتی جامعی از اطلس باری کشور باشد.

نمودار ۱۱- وضعیت مالکیت حمل و نقل جاده‌ای



منبع: سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

جمع‌بندی و پیشنهادات

در سال‌های اخیر به واسطه محدودیت‌های ناشی از تحریم‌ها، سازندگان خودروهای تجاری با مشکلات عدیده‌ای در زمینه افزایش نرخ ارز و به تبع آن افزایش بهای تمام شده قطعات و سایر نهاده‌ها، محدودیت در دسترسی به تکنولوژی و در مجموع افزایش هزینه‌های تولید مواجه شده‌اند. از سوی دیگر قوانین و مقررات سختگیرانه همچون استانداردهای ۸۵ گانه و یا قانون هوای پاک و همچنین الزامات مربوط به استانداردهای سوخت یورو ۶ موجب شده‌است وضعیت حمل و نقل تجاری در کشور با چالش‌های بسیاری روبه‌رو باشد.

با توجه به افزایش بهای تمام شده اتوبوس‌های وارداتی و محدودیت‌های بودجه شهرداری‌ها جهت خرید اتوبوس و همچنین مشکلات تولید داخل، با هدف توسعه ناوگان حمل و نقل عمومی، در شرایط کنونی پیشنهاد می‌گردد دولت از طریق تنظیم مصوبه‌ای در خصوص بازسازی اتوبوس‌های متوقف شده در ایستگاه‌های اتوبوس‌رانی، ممنوعیت‌های موجود را به محدودیت‌های تدریجی تبدیل نماید. بدین منظور امکان بازسازی اتوبوس‌ها ضمن دریافت تاییدیه وزارت صمت و الحاق به ناوگان حمل و نقل عمومی فراهم گردد. در صورت هدف‌گذاری نوسازی ۵ هزار دستگاه اتوبوس، با در نظر گرفتن ظرفیت جابجایی ۶ هزار مسافر به ازای هر اتوبوس، سالانه معادل ۳۰ میلیون مسافر، بار حمل مسافر از حمل و نقل شخصی کاسته شده و به ظرفیت حمل و نقل عمومی افزوده می‌گردد که اثرات قابل توجهی بر کاهش تردد در کلان‌شهرها و کاهش آلودگی هوا خواهد داشت.

در خصوص حمل و نقل باری نیز نظر به افزایش عمر ناوگان و فرسودگی کامیون‌ها، توجه به این نکته حائز اهمیت است که آلاینده‌گی این خودروها به طور خاص در کلان‌شهرها مساله‌ساز است، پیشنهاد می‌گردد طرحی جهت نوسازی این خودروها تدوین شود تا سن فرسودگی از زمان نوسازی، مجدداً احتساب گردد و امکان تردد این خودروها در جاده‌ها فراهم شود. در خصوص ورود این دست خودروها به شهرها با وضع عوارض آلاینده‌گی و محدودیت‌های نقدی، موضوع کنترل گردد.

با توجه به جمیع چالش‌هایی که در حوزه تولید خودروهای تجاری در کشور وجود دارد و در کنار آن ضرورت توسعه ناوگان حمل و نقل عمومی و مسائل مربوط به آلودگی هوا، پیشنهاد می‌گردد موضوع کاربری سازی خودروهای تجاری در دستور کار قرار گیرد. با توجه به اینکه کاربری سازی خودروها در جهان از حیث ایجاد اشتغال و همچنین ارزش افزوده حائز اهمیت است و در کشورهای زیادی از جمله چین، هند، برزیل و ترکیه بسیار رایج است و همچنین ارزش بازاری بسیار زیادی برای آن پیش‌بینی شده‌است، پیشنهاد می‌شود به عنوان یک گزینه سیاستی برای تسهیل شرایط موجود در بخش تولید خودروهای تجاری ضمن در نظر گرفتن ملاحظات مربوط به استاندارد، پیاده‌سازی شود.

منابع:

- سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، ۱۴۰۱.
- قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور.
- مرکز پژوهش‌های مجلس، پایش بخش حقیقی اقتصاد ایران در آذرماه سال ۱۴۰۲ بخش صنعت و معدن.
- مرکز پژوهش‌های مجلس، تحلیلی بر وضعیت نوسازی ناوگان حمل و نقل عمومی باری در کشور.
- وزارت صنعت، معدن و تجارت، آمارنامه تولید خودرو، آذر ۱۴۰۲.
- “Automotive Industry Manufacturing Bulletin 2023”, The Automotive Manufacturers Association (OSD).
- Fortune business insights, <https://www.fortunebusinessinsights.com/vehicle-conversion-market-108648>.
- “Turkish Automotive Industry Sustainability Report 2021-2022”, The Automotive Manufacturers Association (OSD).
- STATISTA