



## بازتاب

### GPS چیست؟

در قرون گذشته افراد با استفاده از ستارگان، قطب نما و سایر عوامل طبیعی، موفق به تشخیص کردن مکان جغرافیایی خود می شدند.



اما برخی اوقات عوامل طبیعی مانند توده ابرها که مقلبت ستارگان قرار می گرفتند، انجام این امر را به طور کامل ناممکن می ساختند. ولی امروزه با پیشرفت تکنولوژی و همچنین با توجه به پیچیدگی های جغرافیایی امم از یافت مترکم شهرها، خیابان ها و... استفاده از روش های پیشین تا حد زیادی سختی و بی معنا شده و در چنین شرایطی است که با گسترش فناوری های گوناگون، سامانه ماهواره ای مدرن و پیشرفته ای که امروزه با نام GPS شناخته شده اند به کمک بشر آمده اند تا جابجایی فردی را خود را کم کنند و همه چیز روی تمام نقاط زمین قابل شناسایی باشد.

GPS که در واقع یک سامانه موقعیت یاب ماهواره ای است مخفف کلمه Positioning Global Systems است و از یک شبکه ۲۴ ماهواره ای در مدار زمین تشکیل شده است.

به طور میانگین، ۸ ماهواره از ۲۴ ماهواره، در اطراف هر نقطه از کره خاکی که باشید در بالای سر شما گشت می زنند. هرچه گیرنده شما به ماهواره های بیشتری وصل شود، اطلاعات دقیق تری را برای شما محاسبه می کند. جالب اینجاست که فاصله بین این ماهواره ها و سرعت آنها طوری طراحی شده که هیچ گاه نتوانی در عملکرد ماهواره ها ایجاد تداخل نمود و ماهواره ها تمام زمین را تحت پوشش خود قرار می دهند.

خدمات این مجموعه در هر شرایط آب و هوایی، در هر نقطه از کره زمین و در تمام مدت شبانه روز به صورت رایگان در دسترس عموم قرار دارد. ماهواره GPS در سامانه کمپانی شتابگیر دیزل و خودرو داده گارانتس که در دست کشوری سابق آن را ساخته و اکنون به دولت کشور روسیه ادره می شود و سامانه گلوبل که کشورهای اروپایی، آن را برای راننده کابین به سامانه امریکایی GPS می شناسند.

در سامانه GPS اطلاعات مکانی و زمانی از طریق ماهواره ها در هر لحظه به زمین ارسال می شود و گیرنده GPS از دریافت امواج رادیویی به محاسبه سرعت، مدت زمان سفر، فاصله تا مقصد، مختصات جغرافیایی (طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع) از سطح دریا، زمان طلوع و غروب خورشید، ماه (در تقویم نجومی)، تعداد ماهواره ها، زمان باقی مانده... می پردازد و آن را در اختیار کاربر قرار می دهد.

علاوه بر کاربرد مهم دستگاه های GPS از این دستگاه می توان برای پیش بینی زلزله، نقشه برداری، کنترل امور مربوط به حمل و نقل و آسفالت، پیش بینی وضع هوا، زمین باقی و... استفاده کرد. به نظر می رسد با استفاده از ابزارهای پیشرفته ای چون GPS می توان در کنترل مصرف سوخت، حل معضلات ترافیک، مسجیدن سرعت خودرو ها، ساعت کار رانندگان، زمان شروع و خورده ها، نقاط توقف و زمان آنها، مسیر سفر... کلیه موارد برداشت. همچنین در مواقع لزوم، این دستگاه می تواند به عنوان جعبه سیاه خودرو، در استفاده قرار گیرد.

### فرخ شقایق - رئیس واحد فروش کارگاه دود

طبق گزارش رئیس کنترل و ارسال کالا تعدادی از همکاران سبکداری در کارگاه بسته بندی صادرات با شنویق مسئولین موفق به ترک استعمال سبکداری شدند. این گزارش می افزاید که ترک سبکداری عامل پیشرفت کار و روحی این همکاران عزیز در کارگاه بسته بندی و ارسال کالا گردیده است. سبکداری باعث تراکم ضمن تقلیر از همت همکاران مورد نظر برای کلیه عزیزان آرزوی توفیق می نماید.

## سیستمهای جدید مورد استفاده در موتورهای دیزلی جدید

هوا حین سیکل تخلیه می باشد. هر دو روش فوق با تغییر جزئی در میل بادامک قابل دستیابی است اما عیب آن غیرقابل کنترل بودن آن می باشد.

**EGR-۲ داخلی تحت کنترل:**  
روش EGR داخلی کنترل، کنترل الکتریکی زمان باز شدن سوپاپ دود می باشد. این امر با استفاده از یک شیر سولنئیدی انجام می گیرد که به طور جزئی سوپاپ دود را بلند می کند. این سیستم بیشتر روی موتورهای با بازده بالا مثل نمونه های استفاده شده در تراکتورهای کشاورزی کاربرد دارد.

**EGR-۳:**  
روش دیگر EGR عبور دادن مقدار کمی از گاز خروجی موتور از طریق یک خنک کن تراکم و وارد کردن دوباره آن به سیستم است. عیب این سیستم افزایش نیاز به خنک کاری و مهم تر از آن تبدیل گوگرد سوخت به اسید سلفوریک خورنده می باشد. این روش زمانی استفاده می شود که سطح گوگرد موجود در سوخت پایین تر است.

### انسانه کوبایی حوزه فنی و توسعه امور مهندسی محصول

می کند بیشترین توان را دریافت می کند ولی غریب، خود را به عنوان یک قدرت اقتصادی در حال ظهور عرضه کرده است. در حقیقت در سالهای نخست دهه نون میلادی، چین با کشف شدن دروازه های خود به روی سرمایه گذاری های خارجی، سطح تولید ملی را سرعاً گشادست. ضریب رشد اقتصادی این کشور، در آخرین دهه قرن بیستم به حدود ۹ درصد رسید، اما در سالهای اخیر از ۱۰ درصد نیز فراتر رفت.

باید این نکته را به خاطر داشته باشیم که گذر از تجارت بدون قاعده به نظام قاعده مند تجارت که در طول سالها در ماقصد نامه های گات و بعد سازمان جهانی شکل گرفته و در واقع یک تکامل تدریجی بوده که کاسته با افزایش درجه استاندارد های کشورهای مختلف به ثبات فضای کسب و کار در کشورهای خارجی، سطح تجارت و سرمایه گذاری را بالا برده، دود در بین حال که مقررات نظام جدید تجارت بین المللی منع سیاست گذاری دولتها نیست ولی این نوع نیست که هر زمانی هر چه خوانند انجام دهند و رفتارهای اقتصادی خود را باید با پیروی از شیوه های قاعده مند برنامہ ریزی کنند.

در حال حاضر مسائلی همچون بهره‌وری پایین و بالا بودن هزینه‌های مالی تولید، چالش‌های مالی، الزامات قانونی و محدودیت‌ها در روند صادرات تاثیر منفی بدینال دارد در حالیکه شوق های بریت های رابعه‌ها در امر صادرات و الزامات فنی و تکنولوژی کشور را در مسیر رسیدن به اهداف صادراتی قرار می دهد. همچنین چگونگی ایجاد جریان اطلاعات با روز با نگاهی به تحولات جهانی در حوزه تصمیم تخصصی مورد نیاز صادرات، مدیریت ریسک در امر صادرات رفتاری و شناسایی عملی احتمالات صدور خدمات فنی و مهندسی، فرصت‌ها و چالش‌های پیش روی ما را در پیوند مسیر رشد پایدار در سلبه توسعه صادرات نفتی بازی می نماید. بر این اساس نمی‌توان بدون داشتن استراتژی تجاری و برنامه‌های صادراتی دارای صادرات و منتاقص بودن سیاست‌ها و راهبردها در حوزه وزارتخانه ها و سازمان‌های نو سازی و تحول در اقتصاد ایران لطمه می زند. بنابراین ضروری است در حوزه یکپارچه سازی و هماهنگی سیاست‌ها اقدامات اساسی به عمل آید.

### شورش خاطری کارشناس ماشین های کشاورزی مهندسی محصول تراکتورسازی کرمان

جواد راستی - حوزه تولید

**تکنولوژی کاهش NOx:**  
NOx زمانی تولید می شود که اکسیژن و نیتروژن هوا تحت تاثیر فشار و دمای بالای

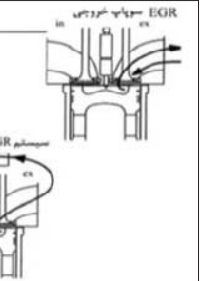


محیط قرار گیرد. موتورهای دیزلی در نسبت تراکم بالا و مخلوط سوخت رقیق گاز می کنند که این امر سبب ایجاد هوای غنی از نیتروژن و اکسیژن در محفظه احتراق می شود که منتهی به تولید NOx خواهد شد. با هدایت مقداری از خروجی اکروز به محفظه احتراق شده دمای هوای ورودی کاهش می یابد و شرایطی بوجود می آید که مولکولهای اکسیژن و نیتروژن موجود برای تبدیل به NOx کمتر است. جریان یافتن دوباره گاز اکروز می تواند به روشهای مختلفی بوجود آید:

### EGR-۱ داخلی:

ساده ترین راه باز کردن آبی سوپاپ دود حین سیکل مکش یا باز کردن آبی سوپاپ

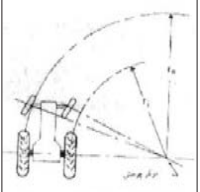
به دلیل نسبت تراکم بالا بازده حرارتی خوبی داشته و با قابلیت تولید گشتاور بالا دارای توان مناسب برای کارهای سخت کشاورزی



می باشد. هنگامی که سخن از کاهش آلاینده‌های موتور به میان می آید، این مقوله عمومیت داشته و تمام موتورها را در بر می گیرد. با قبول این مطلب که آلاینده‌های موتور برای سلامت انسان و محیط زیست مضر است، باید پذیرفت که موتور تراکتور نیز از سایر موتورهای مستثنی نبوده و رانندگان نایبستی در معرض آلودگی قرار بگیرند. لازم به ذکر است که گازهای خروجی از موتورهای دیزل حاوی آلاینده‌هایی است که مهمترین آنها ذرات، هیدروکربورها، اکسیدهای نیتروژن و دی اکسیدکربن می باشند و سیستمهای جدید مورد استفاده در موتورهای دیزل به عنوان منابع قدرت در کاربردهای وسیعی به کار گرفته می شوند و

### به منظور کاهش آلاینده‌های موتورهای دیزل به عنوان منابع قدرت در کاربردهای وسیعی به کار گرفته می شوند و

## وظایف دیفرانسیل و مفهوم قفل دیفرانسیل

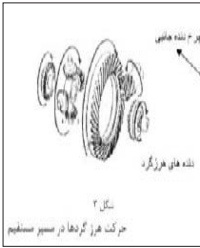


دور و کشاورزی که از جمله دنده اصلی با جعبه کمک خارج شده وارد قسمت دیگری از سیستم انتقال قدرت به نام دیفرانسیل می گردد. این مرحله در محفظه اتومبیل آخرین مرحله انتقال قدرت به نام دیفرانسیل که مورد بحث ما می باشد، تبدیل هیای انجام می شود که در این گفتار به شرح آن می پردازیم.

موتوری را در نظر بگیرید که حرکت دورانی این موتور باید به چرخ‌ها که مقصر نهایی آن است انتقال داده شود تا منجر به حرکت تراکتور گردد. حرکت موتور و مکتور با عبور از مسیرهای مختلف به مرحله ای می رسد که این مسیرها را در دو طرف چپ و راست تقسیم شود یعنی در واقع باید حرکت به اندازه ۹۰ درجه تغییر مسیر دهد. تا به چرخ‌ها منتقل شود. حال اگر به وسیله یک پینون حرکت دورانی را به یک کرانویل انتقال داده شود و کرانویل نوبه خود دو چرخ دنده جانبی را در طرفین خود به حرکت در آورد می توان مسیر حرکت را به اندازه ۹۰ درجه تغییر داد، این سیستم که تقسیم حرکت را انجام می دهد می توان یک دیفرانسیل نامید. اگر حرکت تراکتور منوط به حرکت مستقیم باشد، می توان گفت: این دیفرانسیل کامل است اما تراکتور وسیله ای است که دائماً در حال تغییر جهت است در این تغییر جهت باید دیفرانسیل هماهنگی لازم را بین چرخ‌های تراکتور بوجود آورد. برای تأمین این هماهنگی باید به دیفرانسیلی که در بالا ذکر شد چهار عدد هرز گرد اضافه شود. هرزگردها در دور زدن تراکتور باعث می شوند که از طریق کاهش و افزایش تعداد دور چرخ‌ها نسبت به یکدیگر هماهنگی لازم برای دور زدن بین چرخ‌ها بوجود آوزند.

با توجه به شکل (۱) فرض می کنیم تراکتور در حال دور زدن به طرف راست می باشد. سرعت چرخ سمت راست دارای سرعت کمتر نسبت به چرخ سمت چپ است (اگر از عقب تراکتور به مسیر نگاه کنیم) یعنی با وضعی دیگر چرخ نزدیک به مرکز چرخش بر روی دایره به شعاع کمتر نسبت به چرخ سمت چپ می چرخد و در نتیجه مسیر کوتاهتری خواهد داشت با توجه به شکل (۱)

دنده‌ها همرا محورشان حول چرخ می‌چرخند و چنانچه متصل به شافت اکسل چرخ‌ها می‌باشد و فرض از چرخش وضعی آنها چرخیدن حول محور خود دنده‌های آنها گرد می‌باشد. زمانی که تراکتور در مسیر مستقیم حرکت می‌کند هرزگردها هم دارای حرکت وضعی نداشته و فقط دارای حرکت انتقالی می‌باشند (شکل ۲) ولی هنگام دور زدن، هرزگردها هم دارای حرکت وضعی و یعنی در واقع حرکت وضعی هرزگردها باعث اختلاف سرعت بین چرخ‌های تراکتور در سربچ می‌باشند.



یک دیفرانسیل بر شمرده: ۱- کاهش سرعت و افزایش گشتاور (در یک صنعت ۱۸۷٪ کاهش تنش شد) ۲- تغییر ۹۰ درجه ای حرکت از جعبه دنده به چرخ‌ها ۳- ایجاد هماهنگی بین چرخ‌ها در دور زدن تراکتور **مفهوم قفل دیفرانسیل** با توجه به فوایدی که برای دیفرانسیل تشریح شد بعضی از مواقع دیفرانسیل یک مزاحم به حساب می آید و کار راننده تراکتور را سخت خواهد کرد. حتماً شما یکسوات می‌خورید یا تراکتور را دیده‌اید چرخ‌ها یک یکسوات می‌کند دارای کشش کمتری است زیرا اصطکاک زیر چرخ‌ها کم است و علت آن نبودن سطح تماس لاستیک با زمین است در چنین مواقعی چرخ‌ها را که یکسوات

## اطلاع رسانی

### تجارت جهانی و چالش‌های پیش رو (قسمت دوم)

طی سه دهه اخیر تجارت جهانی با سرعت بی‌سابقه‌ای رشد کرده است بطوریکه براساس آمارهای WTO، مجموع صادرات جهان در سال ۲۰۰۵ بالغ بر ۱۲ هزار میلیارد دلار است که از این میزان ۱۰ هزار میلیارد دلار به صادرات کالا و خدمات اختصاص دارد و ۲ هزار و ۴۰۰ میلیارد دیگر آن مربوط به صادرات خدمات همچون پزشکی، توریسم و... می‌گردد. این میزان ۲۵ درصد صادرات خدمات را در بر می‌گیرد، اما همه صادرات خدمات فنی و مهندسی ۸ درصد کل صادرات خدمات یعنی ۳۳۰ میلیارد دلار می‌باشد. براساس آمار جهانی در سال ۲۰۰۵، بیشترین میزان صادرات خدمات متعلق به آمریکا-انگلیس-آلمان می‌باشد. جمهوری اسلامی ایران نیز در سال ۱۳۸۵، ۳۳ میلیارد دلار صادرات خدمات داشته که از این حجم ۷۵ میلیارد دلار متعلق به خدمات فنی و مهندسی می‌باشد. با توجه به آمارهای رسمی می‌توان نتیجه گرفت که سهم کشورمان از کل صادرات خدمات فنی و مهندسی ۲۰ صدم درصد یعنی کمتر از نیمی درصد کل جهانی می‌باشد. البته در حال حاضر، خیزش قدرت اقتصادی این بار از سوی اروپا یا روسیه دیده نمی‌شود، بلکه از جانب چین، بزرگترین و موفق‌ترین قدرت اقتصادی ظهور آسیا احساس می‌شود. چین دارای دو تریلیون دلار ذخیره ارزی است. بعد از چین، هند در جایگاه بعدی قدرت ظهور اقتصادی جهان می‌ایستد. هند با حدود یک میلیارد نفر جمعیت و نرخ رشد اقتصادی دو تا سه برابر غرب، خود را به عنوان یک قدرت اقتصادی در حال ظهور عرضه کرده است. در حقیقت در سالهای نخست دهه نون میلادی، چین با کشف شدن دروازه های خود به روی سرمایه گذاری های خارجی، سطح تولید ملی را سرعاً گشادست. ضریب رشد اقتصادی این کشور، در آخرین دهه قرن بیستم به حدود ۹ درصد رسید، اما در سالهای اخیر از ۱۰ درصد نیز فراتر رفت.

باید این نکته را به خاطر داشته باشیم که گذر از تجارت بدون قاعده به نظام قاعده مند تجارت که در طول سالها در ماقصد نامه های گات و بعد سازمان جهانی شکل گرفته و در واقع یک تکامل تدریجی بوده که کاسته با افزایش درجه استاندارد های کشورهای مختلف به ثبات فضای کسب و کار در کشورهای خارجی، سطح تجارت و سرمایه گذاری را بالا برده، دود در بین حال که مقررات نظام جدید تجارت بین المللی منع سیاست گذاری دولتها نیست ولی این نوع نیست که هر زمانی هر چه خوانند انجام دهند و رفتارهای اقتصادی خود را باید با پیروی از شیوه های قاعده مند برنامہ ریزی کنند.

در حال حاضر مسائلی همچون بهره‌وری پایین و بالا بودن هزینه‌های مالی تولید، چالش‌های مالی، الزامات قانونی و محدودیت‌ها در روند صادرات تاثیر منفی بدینال دارد در حالیکه شوق های بریت های رابعه‌ها در امر صادرات و الزامات فنی و تکنولوژی کشور را در مسیر رسیدن به اهداف صادراتی قرار می دهد. همچنین چگونگی ایجاد جریان اطلاعات با روز با نگاهی به تحولات جهانی در حوزه تصمیم تخصصی مورد نیاز صادرات، مدیریت ریسک در امر صادرات رفتاری و شناسایی عملی احتمالات صدور خدمات فنی و مهندسی، فرصت‌ها و چالش‌های پیش روی ما را در پیوند مسیر رشد پایدار در سلبه توسعه صادرات نفتی بازی می نماید. بر این اساس نمی‌توان بدون داشتن استراتژی تجاری و برنامه‌های صادراتی دارای صادرات و منتاقص بودن سیاست‌ها و راهبردها در حوزه وزارتخانه ها و سازمان‌های نو سازی و تحول در اقتصاد ایران لطمه می زند. بنابراین ضروری است در حوزه یکپارچه سازی و هماهنگی سیاست‌ها اقدامات اساسی به عمل آید.

جواد راستی - حوزه تولید