

## سیستم ESP

### قسمت دوم

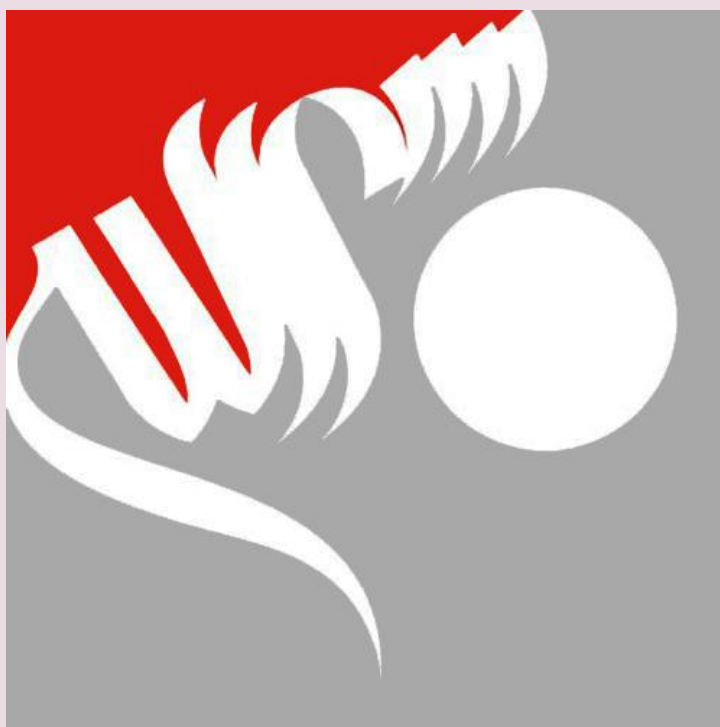
# کاربرد ESP در کم فرمانی و بیش فرمانی



تهیه کننده : حسین بی کران مفرد

مرکز ملی تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای

بهار ۱۴۰۲



# سیستم ESP قسمت دوم کاربرد ESP در کم فرمانی و بیش فرمانی

تهیه کننده: حسین بی کران مفرد

مرکز ملی تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

رعایت اصول اخلاقی و مسئولیت صحت و دقت محتوا بر عهده نویسنده / نویسندگان می باشد.

بهار ۱۴۰۲

## کاربرد ESP در کم فرمانی

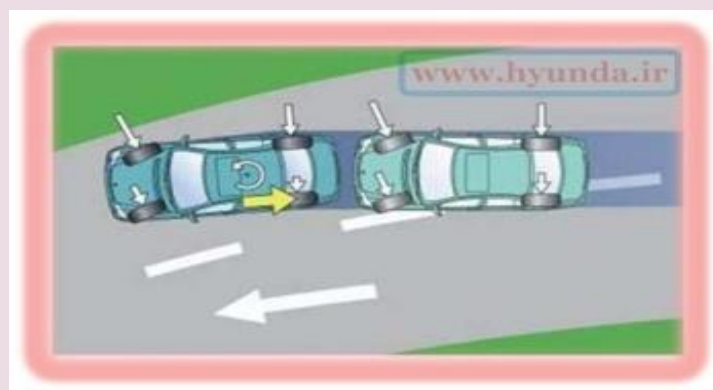
یکی از وظایف سیستم ESP جلوگیری از کم فرمانی اتومبیل می باشد. در شکل زیر تفاوت فعال یا غیر فعال بودن این سیستم را در خودرویی که به پیچ می رسد را می بینید ، مسیری که با رنگ آبی نشان داده شده است، مسیر درستی است که خودرو با سیستم ESP طی کرده و مسیر سیاه رنگ خارج شدن خودرو از مسیر درست بدون این سیستم را نشان می دهد.



## سیستم ESP چگونه جلوی کم فرمانی را می گیرد؟

در صورتی که خودرویی دارای سیستم ESP باشد، کامپیوتر سیستم ای اس پی در هر ثانیه ۲۵ بار، تمام وضعیت خودرو را کنترل می نماید که آیا خودرو بر روی خط حرکت قرار دارد یا خیر ، کامپیوتر سیستم ESP وضعیت فرمان خودرو را توسط سنسورهای کنترلی می کند که در فرمان خودرو قرار دارند، یعنی دائم چک می کند که آیا خودرو، در مسیری که راننده می خواهد، قرار دارد یا نه، هر وقت تشخیص دهد که خودرو، دچار کم فرمانی شده و در مسیری که راننده فرمان می دهد حرکت نمی کند، با اعمال ترمز بر روی یک یا چند چرخ، خودرو را به مسیر درست هدایت می کند.

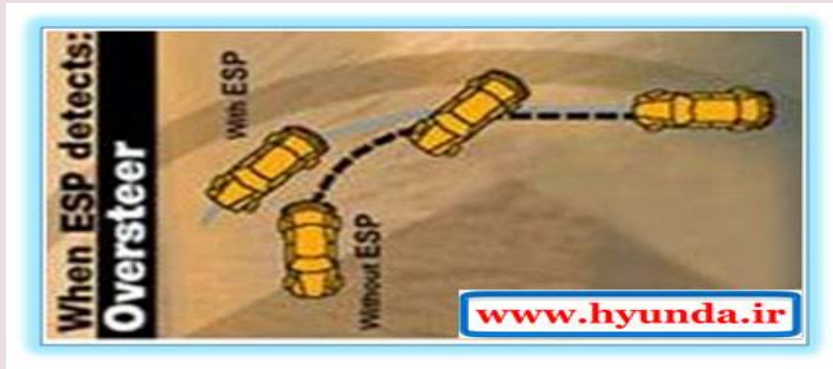
طرز کار این سیستم را می توانید در شکل زیر ببینید، همانطور که می بینید خودرو دچار کم فرمانی شده و سیستم ESP با اعمال ترمز کنترل شده به چرخ عقب سمت راننده باعث دوران جزئی خودرو حول این چرخ (در جهت خلاف عقربه ساعت) شده و در نتیجه خودرو به مسیری که راننده می خواهد هدایت می شود (چرخ عقب سمت راننده با فلش زرد رنگ مشخص شده)



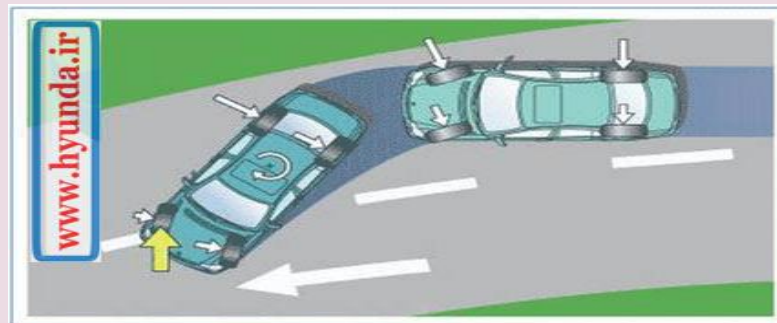
تا اینجا کاربرد سیستم پایداری ای اس پی در کم فرمانی شرح داده شد و شما طرز کار سیستم ESP در جلوگیری از کم فرمانی خودرو را مشاهده فرمودید ، اکنون نوبت به بررسی مشکل دیگری به اسم بیش فرمانی می رسد ، بیایید این مشکل را بررسی کنیم و ببینیم ESP برای جلوگیری از این مشکل چه اقدامی انجام می دهد.

### کاربرد ESP در بیش فرمانی

در اینجا نیز سیستم ای اس پی خودرو را به مسیر خواسته شده بر می گرداند ، در شکل زیر تفاوت فعال یا غیر فعال بودن این سیستم در خودرویی که به پیچ می رسد را می بینید ، مسیری که با رنگ آبی نشان داده شده است، مسیر درستی است که خودروی مجهز به سیستم ESP طی کرده و مسیر سیاه رنگ، مسیر همان خودرو در صورت نداشتن سیستم ESP را نشان می دهد.



به شکل زیر نگاه کنید. همانطور که می بینید خودرو دچار بیش فرمانی شده و سیستم ESP با اعمال ترمز کنترل شده به چرخ جلو سمت راست باعث دوران جزئی خودرو حول این چرخ (در جهت عقربه ساعت) شده و در نتیجه خودرو به مسیری که راننده می خواهد هدایت می شود. (چرخ جلو سمت راست با فلش زرد رنگ مشخص شده).



بنابراین سیستم ESP با اعمال نیروی ترمز کنترل شده به هر کدام از چرخ‌ها مانع ایجاد کم فرمانی و بیش فرمانی در پیچ‌ها شده و از انحراف خودرو جلوگیری می‌کند، این سیستم در پیچ‌ها بسیار کارآمد بوده و باعث می‌شود که خودرو همیشه در مسیر خواسته شده توسط راننده قرار بگیرد.



## نام های مختلف ESP

شرکت های خودروسازی نام های مختلفی برای این سیستم قرار می دهند که در اینجا این نام ها را برای شما قرار می دهیم ، اگر در خودرویتان این اصطلاحات را مشاهده کردید بدانید به احتمال زیاد منظور از این اصطلاحات همان سیستم پایداری ESP می باشد.

(VSA) (VDC) (DSC) (AFS) (CST) (RSC) (IVD) (ESC) (VDIM) (VSC) (MSP) (ASC) (VDC) (PCS) (PSM) (DSTC)

## علامت ESP

نماد یا علامت سیستم ESP تقریباً در تمام خودروها مشترک است و به صورت شکل زیر می باشد .



## غیرفعال سازی ESP

در مواقعی که نیاز به این سیستم ندارید (مثلاً هنگام استفاده از خودرو در پیست‌های اتومبیل‌رانی و یا به هر دلیلی که نمی‌خواهید سیستم ای اس پی فعال باشد) می‌توانید با فشردن کلید ESP این سیستم را غیر فعال کنید، دکمه ESP معمولاً با کلمه ESP و یا نام های مختلف این سیستم در خودروهای مجهز به این سیستم شناخته می‌شود ، همچنین ممکن است در خودرویی کلید ESP با علامت نشان داده شده مشخص شده باشد.



**ITC**

مرکز ملی تربیت مربی  
پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



**unesco**

عموم‌المنهجه بین‌المللی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای

منابع :

- کتاب سیستم ترمز حسین بی کران مفرد

- [www.hyunda.ir](http://www.hyunda.ir)
- [www.farmoon.com](http://www.farmoon.com)

**ITC**

مرکز ملی تربیت مربی  
دانش‌های فنی و حرفه‌ای



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



**unesco**

عموم شبکه بین‌المللی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای

**ITC**

مرکز ملی تربیت مربی  
دانش‌های فنی و حرفه‌ای

بهار ۱۴۰۲