

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سوخت رسانی موتورهای احتراق جرقه‌ای

فصل اول

تفاوت‌ها و مزیت‌های سیستم سوخت رسانی
انژکتوری نسبت به سیستم سوخت رسانی کاربراتور

- ۱- توزیع سوخت به اندازه لازم به کلیه سیلندرها
 - ۲- آلودگی کمتر در سیستم انژکتوری
 - ۳- راندمان حجمی بالاتر
 - ۴- شتاب گیری بالاتر
 - ۵- عمر بیشتر موتور
 - ۶- قابلیت استارت بهتر در هوای سرد
 - ۷- مصرف سوخت کمتر
- ...

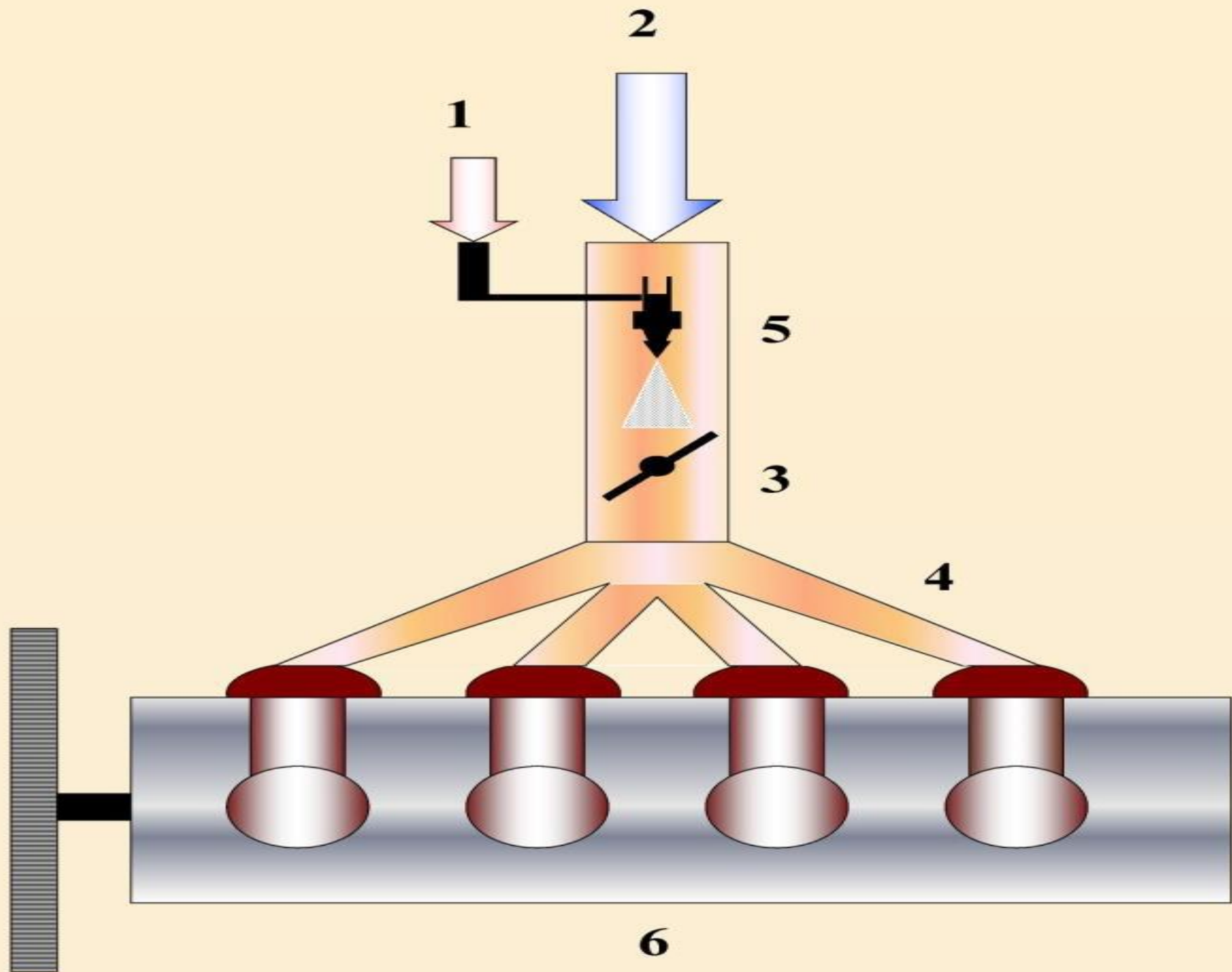
به طور کلی سیستم های انرژی های به سه دسته تقسیم می شود:

۱- سیستم انرژی پاشش تک نقطه ایی (SPFI)

۲- سیستم انرژی پاشش چند نقطه ایی (MPFI)

۳- سیستم انرژی پاشش مستقیم گازوئیل (GDI)

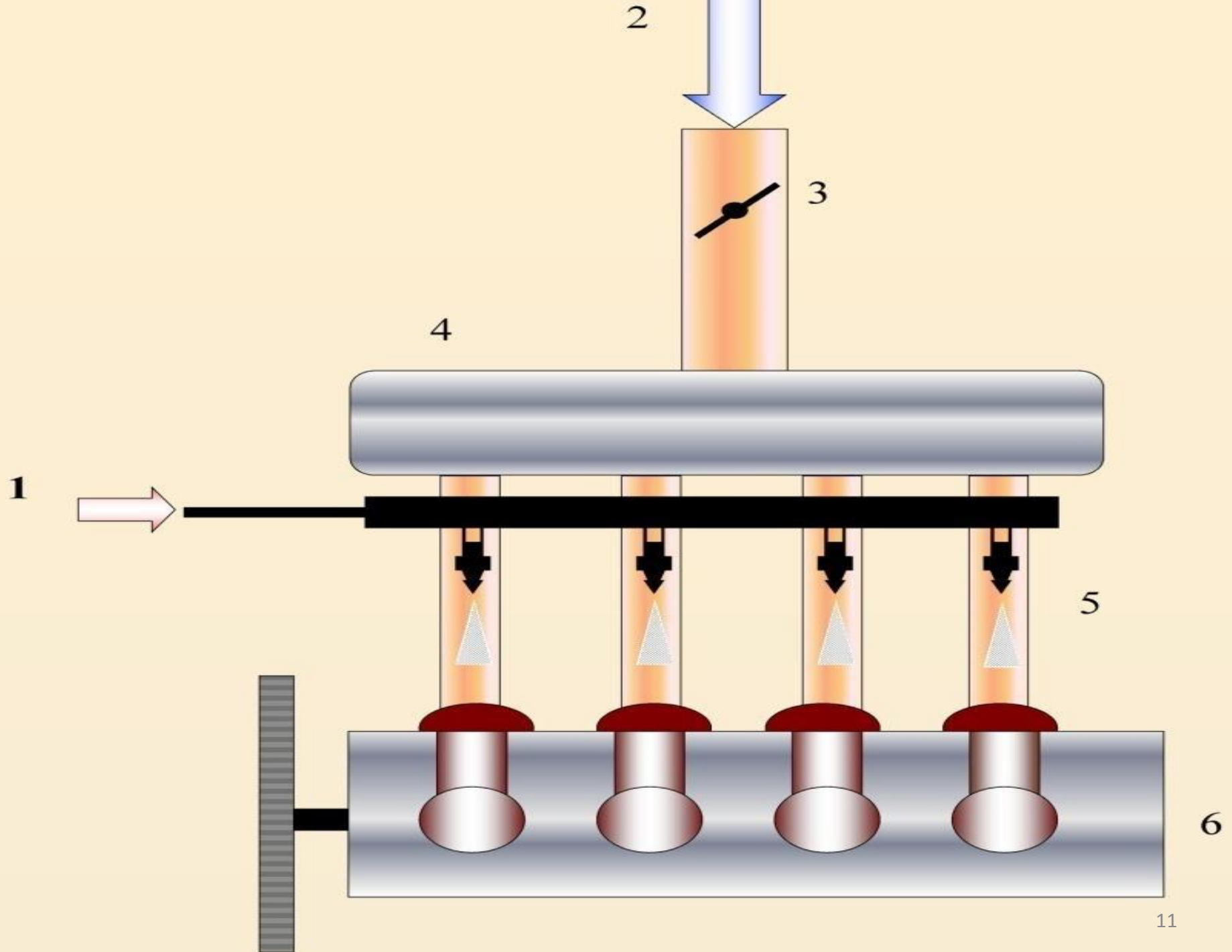
□ سیستم انژکتوری پاشش تک نقطه ایی (SPFI)



۱- سیستم انژکتوری پاشش تک نقطه ایی (Single Point Fuel Injection):

این سیستم تشکیل شده است از یک انژکتور الکترو مغناطیسی که مستقیماً در بالای دریچه گاز قرار دارد. این انژکتور سوخت را بصورت اتمیزه و متناوب به داخل مانیفولد ورودی پاشش می کند.

□ سیستم انرژی پاشش چند نقطه ایی (MPFI)



۲- سیستم انژکتوری پاشش چند نقطه ایی (Multi Point Fuel Injection):

این سیستم تشکیل شده است از تعدادی انژکتور مجزا برای هر سیلندر که مستقیماً سوخت را پشت سوپاپ ورودی، داخل مانیفولد اسپری می کند.

✓ سیستم انژکتوری پاشش چند نقطه ایی (MPFI) از نظر ترتیب پاشش سوخت به سه دسته تقسیم می شود:

الف-دسته غیر ترتیبی:

در این دسته هر چها انژکتور با هم پاشش می کنند که به این دسته مگنتی مارلی (MM8P) نیز می گویند.

مثل اولین سری پژو پرشیا و سمند تولید ایران خودرو.

ب- دسته نیمه ترتیبی:

در این دسته انژکتورها بفت بفت پاشش می کنند. (۱و۴)، (۲و۳). این دسته معروف به گروه SL96 می باشد.

مثل: سمند، پژو ۴۰۵، پیکان و پژو آردی تولید ایران خودرو.

ج- دسته‌ترتیبی:

این دسته با پیشرفت تکنولوژی جایگزین دو گروه قبلی شده و در تمام اتومبیل‌های ساخته شده از این گروه استفاده می‌شود.

پاشش سوخت در این دسته بصورت ترتیب احتراق می‌باشد.

این دسته معروف به ساژم **SIMENS S2000** و سیستم بوش می‌باشد.

مثل: پراید و سمند و پیکان و پژو ۲۰۶ و زانتیا.

□ سیستم انژکتوری پاشش مستقیم گازوئیل (GDI)

✓ سیستم انژکتوری پاشش مستقیم گازوئیل (Gasoline Direct Injection):

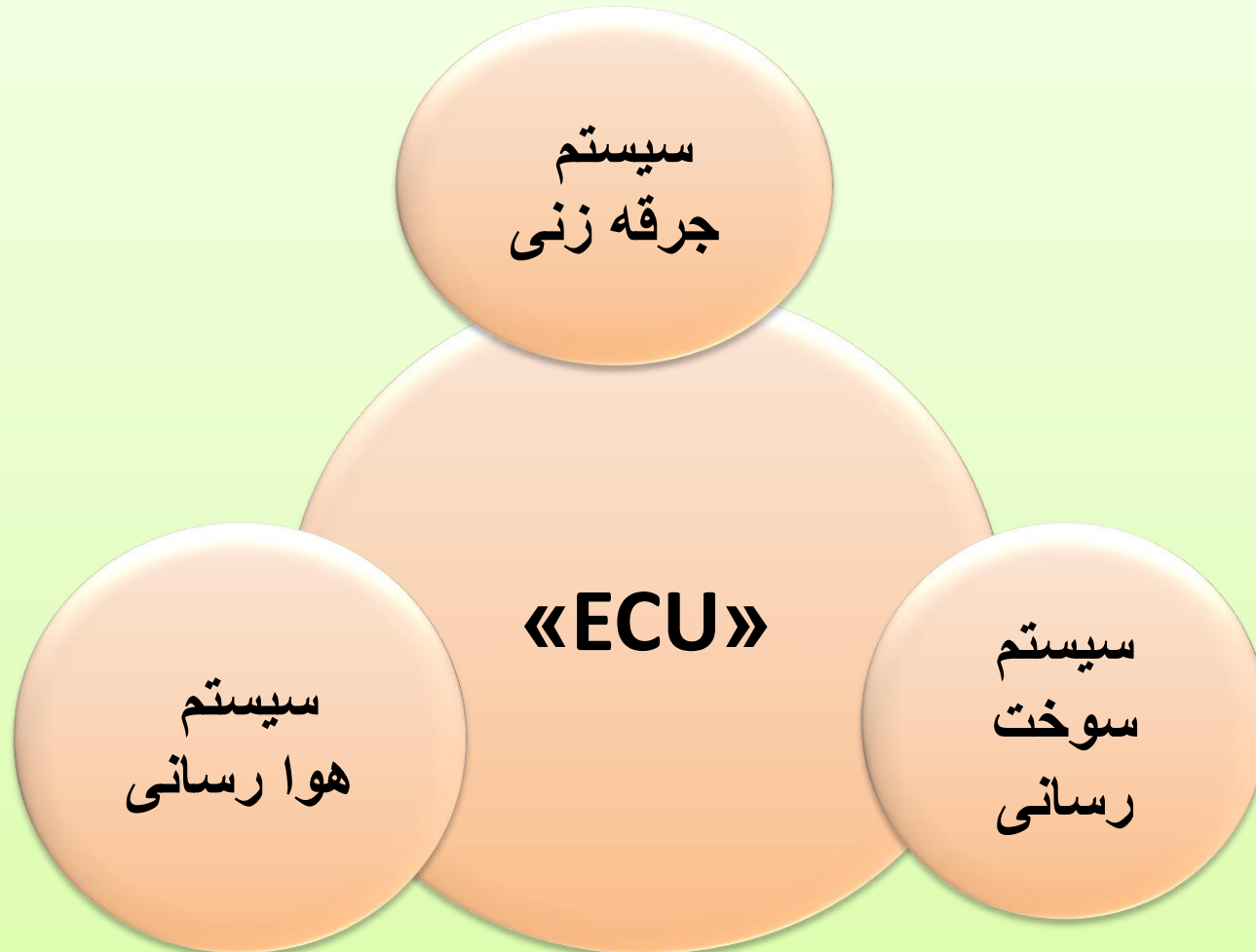
در این سیستم گازوئیل توسط یک انژکتور مجزا برای هر سیلندر داخل محفظه احتراق پاشش می‌کند. مانند موتورهای دیزل

این سیستم در کشور ایران روی خودروهای سواری وجود ندارد.

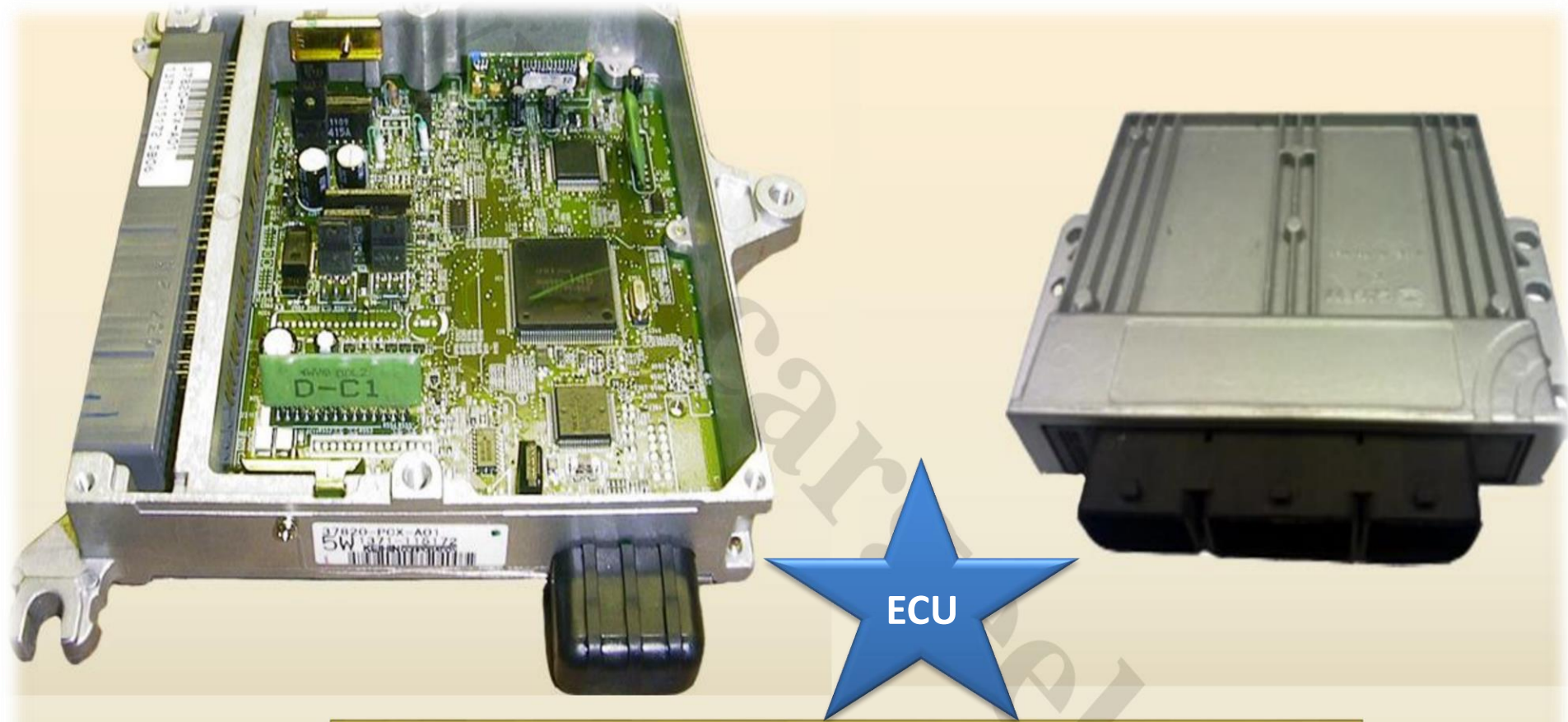
طریقه کار کرد سیستم انژکتوری

«ECU» اطلاعات لازم را از سنسورهای واقع در نقاط مختلف موتور دریافت کرده و با استفاده از برنامه های موجود در حافظه خود به تجزیه و تحلیل اطلاعات می پردازد. سپس دستور لازم را جهت بهتر کار کردن موتور به عملگرها می دهد.

اجزای تشکیل دهنده سیستم انژکتوری:

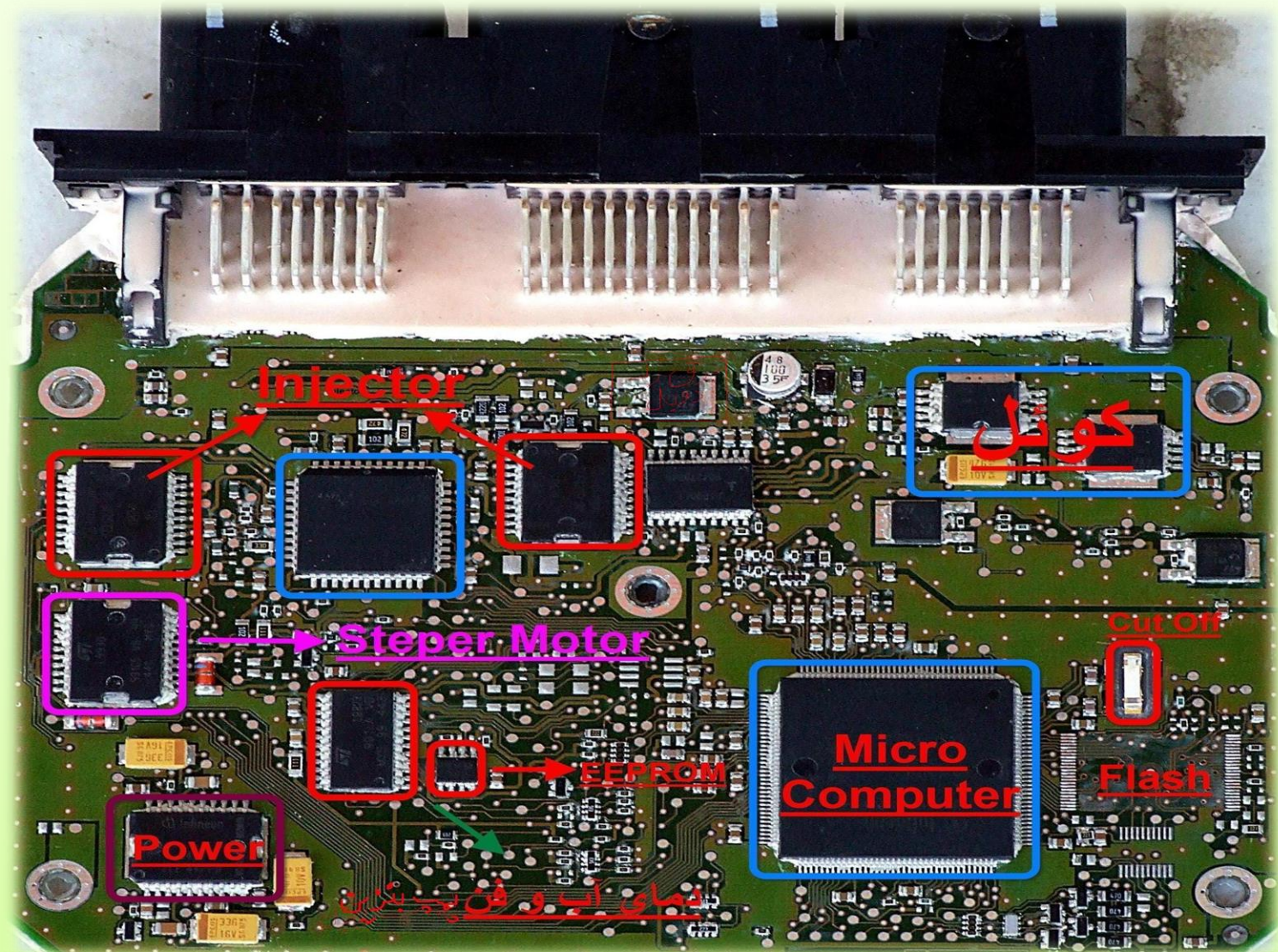


واحد کنترل الکترونیکی (ECU):

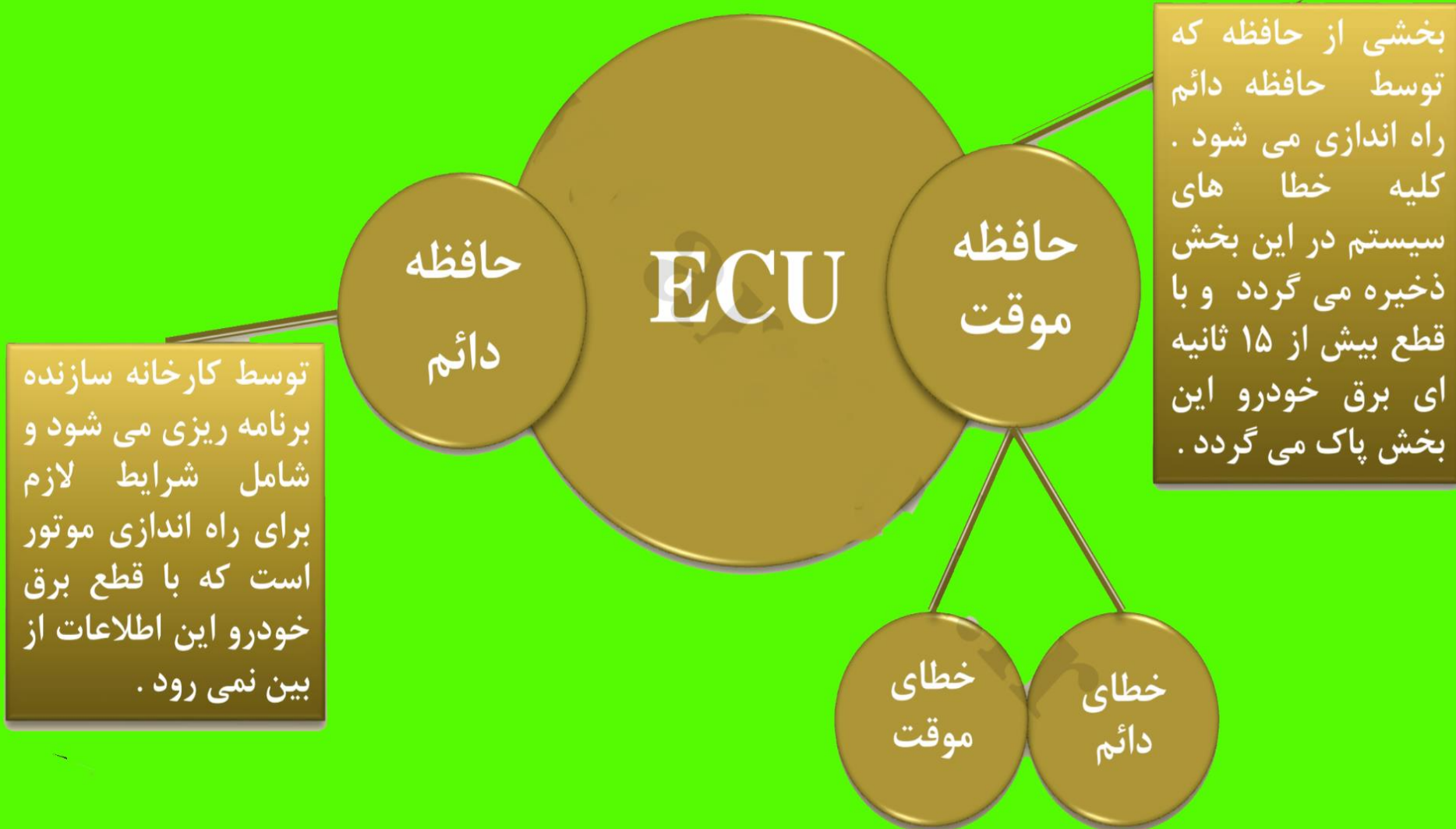


فرمانده و تصمیم گیرنده اصلی در اتومبیل ، کامپیوتری به نام ECU است که در واقع واحد کنترل کننده الکترونیکی سیستم می باشد .

واحد کنترل الکترونیکی (ECU):



حافظه های ECU



انواع ECU بر روی اتومبیل های مختلف

ردیف	نوع ECU	نوع خودرو	تعداد پایه	تعداد کانکتور
1	MM8P	پژو پارس، سمند، زانتیا	۳۵	۱
2	SL96	سمند، پژو پارس، پژو ۴۰۵، پیکان، پژو RD	۵۵	۱
3	S2000	پژو ۲۰۶، پژو پارس، سمند، پژو ۴۰۵، پیکان، پژو RD، پراید	۱۱۲	۳
4	Bosch	پژو ۲۰۶ (تیپ ۵ و ۶)، پژو ۲۰۶ SD	۱۱۲	۳
5	Bosch	زانتیا ۱۸۰۰، پارس ELX	۸۸	۱
6	Bosch	زانتیا ۲۰۰۰	۵۵	۱