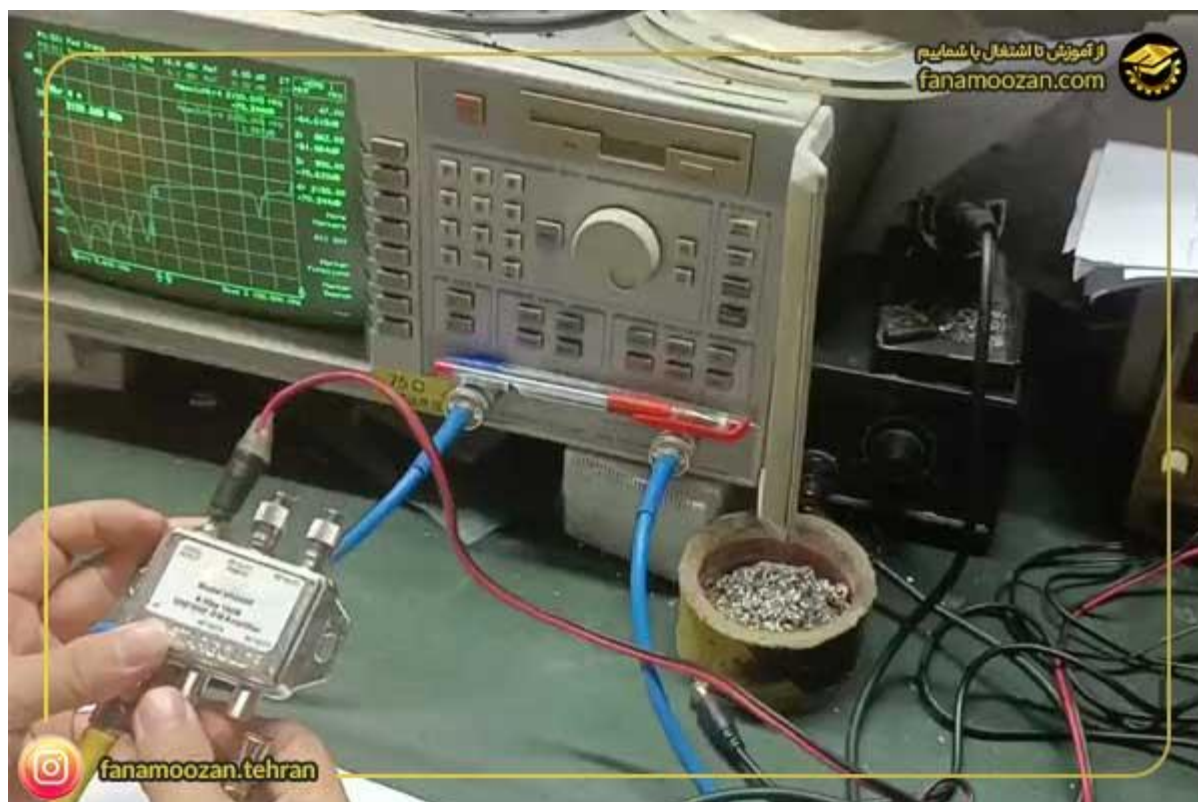


ابزار مورد نیاز شغل تعمیرات ایسیو (ECU) خودرو

چکیده مطلب :

این نوشته ابزار های مورد نیاز برای شغل تعمیرات ایسیو را معرفی می کند.



از آن رو که خودروهای امروزی با پیشرفت تکنولوژی با ایسیو تجهیز شده اند، می توان انتظار داشت که تقریباً تمام قسمت های خودرو تحت نظر ایسیو فعالیت کنند و به کار خود ادامه دهند. همانگونه که می دانیم امروزه تعمیرات ECU به عنوان یک فرصت شغلی مناسب به شمار می رود. تعمیر ایسیو که به عنوان تعمیر کامپیوتر خودرو نیز شناخته می شود، همانند هر کار فنی دیگری به ابزار و تجهیزات خاص خود نیاز دارد. [آموزشگاه فن آموزان](#) در این مقاله تعدادی از مهمترین ابزارهای تعمیر ایسیو را معرفی می نماید.

آموزشگاه فن آموزان دوره جامع [آموزش برق خودرو](#) را در تعمیرگاههای مجهز و با اعطای مدرک بین المللی برق خودرو برگزار می کند. همچنین دوره های مجازی مرتبط با برق خودرو از جمله دوره [آموزش تعمیرات ایسیو](#) و [آموزش ریمپ ایسیو](#) بصورت تخصصی و ویژه بازار کار در این مرکز برگزار می شود. برای مشاهده سرفصلهای دوره ایسیو روی تصویر زیر کلیک نمایید:

آموزش تعمیرات ایسیو خودرو

تعمیرات ایسیو خودروهای خارجی

تضمین دوره

پشتیبانی نامحدود

تعمیرات ایسیو خودروهای داخلی

ویژه بازار کار

صد در صد عملی

» کلیک کنید

<https://fanamoozan.com>

آموزشگاه فن آموزان

02166477300
09369332063

ایسیو چیست؟

واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECU) کنترل کننده مرکزی و قلب سیستم مدیریت موتور است. لازم به ذکر است که ایسیو تامین سوخت، مدیریت هوا، تزریق سوخت و احتراق را کنترل می کند. با توجه به مقیاس پذیری عملکرد، واحد کنترل همچنین قادر به کنترل سیستم آگزوز و همچنین یکپارچه سازی عملکردهای گیربکس و خودرو است. علاوه بر این، ECU تمام انواع پیشرفته و توپولوژی ها مانند بنزین، دیزل، CNG، اتانول و همچنین سیستم هیبریدی و سلول سوختی را مدیریت می کند.

استفاده از عبارت ایسیو ممکن است برای اشاره به یک واحد کنترل موتور استفاده شود، با این حال ECU به یک واحد کنترل الکترونیکی نیز اشاره دارد، که جزء هر سیستم مکترونیک خودرو است، نه فقط برای کنترل موتور. در صنعت خودرو، اصطلاح ECU اغلب به یک واحد کنترل موتور (ECU) یا یک ماژول کنترل موتور (ECM) اشاره دارد. در صورتی که این واحد هم موتور و هم گیربکس را کنترل کند، اغلب به عنوان ماژول کنترل پیشرفته (PCM) توصیف می شود.

برای اهداف این مقاله، ایسیو را به عنوان یک واحد کنترل موتور مورد بحث قرار خواهیم داد. به آن دلیل که ایسیو در خودرو توانایی تشخیص مشکلات به وجود آمده در خودرو را دارد و قادر به ارائه گزارشی کامل در رابطه با نحوه عملکرد خودرو است، در صورت بروز مشکل در خودرو نیاز است که به آن مراجعه نمایید. اما بخاطر داشته باشید که تعمیر ایسیو حتما باید توسط فرد متخصص صورت پذیرد چرا که هر فردی مناسب تعمیر این قطعه الکترونیکی نمی باشد.



بازار کار و درآمد تعمیرات ایسیو

نحوه عملکرد ایسیو

واحد کنترل موتور یابه عبارت دیگر ایسیو، تمامی الزامات موتور را مدیریت می کند، آن ها را اولویت بندی و سپس اجرا می کند. نمونه هایی از الزامات عبارتند از موقعیت پدال گاز و الزامات سیستم آگزوز برای ترکیب مخلوط. لازم به ذکر است که گشتاور به عنوان معیار کلیدی برای اجرای همه الزامات عمل می کند. نسبت هوا به سوخت به گونه ای تنظیم می شود که گشتاور تا حد امکان کارآمد باشد. علاوه بر عملکردهای مربوط به احتراق، واحد کنترل الکترونیکی شامل عملکردهای امنیتی، ایمنی و تشخیص است. مدیریت موتور همچنین به سیستم های ایمنی رانندگی فعال مانند ASR و ESP اجازه می دهد تا در گشتاور موتور دخالت کنند.

تنها راه برای برآوردن این الزامات سخت، واگذاری کنترل موتور به ECU، واحد کنترل موتور است ECU. وظیفه کنترل تزریق سوخت، احتراق و اجزای جانبی موتور را با استفاده از معادلات و جداول عددی ذخیره شده دیجیتال به جای ابزارهای آنالوگ بر عهده دارد.

اساساً، ECU موتور، تزریق سوخت و در موتورهای بنزینی، زمان جرعه برای احتراق آن را کنترل می کند. موقعیت داخلی موتور را با استفاده از سنسور موقعیت میل لنگ تعیین می کند تا انژکتورها و سیستم جرعه زنی دقیقاً در زمان صحیح فعال شوند. این کار قبلاً به صورت مکانیکی انجام می شد.

یک موتور احتراق داخلی اساساً یک پمپ هوای بزرگ است که با استفاده از سوخت، انرژی خود را تامین می کند. همانطور که هوا مکیده می شود، باید سوخت کافی برای ایجاد قدرت به منظور حفظ کارکرد موتور، تامین شود در حالی که مقدار مفیدی برای به حرکت درآوردن خودرو در صورت نیاز باقی می ماند. این ترکیب هوا و سوخت را "مخلوط" می نامند.

نه تنها مقدار مخلوط مهم است، بلکه نسبت آن مخلوط نیز باید صحیح باشد. چنانچه سوخت بیش از حد باشد، اکسیژن بسیار کم، و احتراق کثیف و بیهوده است. در عوض چنانچه سوخت خیلی کم باشد، اکسیژن زیاد باعث کندی و ضعیف شدن احتراق می شود.

برخی دیگر از سایر دوره های پرطرفدا ویژه بازار کار که در آموزشگاه فن آموزان ارائه می شود شامل [آموزش مکانیک خودرو](#)، [آموزش نقاشی خودرو](#) و [آموزش صافکاری خودرو](#) می باشد. اطلاعات بیشتر را از طریق شماره 02166477300 دریافت کنید.

نوازم مورد نیاز برای تعمیر ایسیو

برای ورود به هر حرفه ای باید ابتدا با ابزارهای تخصصی آن آشنا شد. در این مقاله نیز به معرفی ابزاری که برای انجام تعمیرات ایسیو نیاز است می پردازیم.

● مولتی متر در تعمیرات ایسیو

مولتی متر تقریباً یکی از واجب ترین ابزارها برای تعمیرکاران وسایل الکترونیکی از جمله تعمیرکاران ایسیو محسوب می شود. به وسیله این دستگاه می توان ولتاژ قسمت های مختلف روی برد و یا سنسورهای خودرو را اندازه گیری کرد و به عیب یابی پرداخت. برای این منظور باید تنظیمات مولتی متر را بر روی گزینه Buzzer تنظیم نمود.

● پروگرامر در تعمیرات ایسیو

یکی از واجب ترین ابزارهای کار برای تعمیرکار ایسیو پروگرامر می باشد. توسط پروگرامر همانگونه که از نام آن پیداست، می توان آی سی های ایسیو را برنامه ریزی کرد. در واقع پروگرامر به منظور خواندن و نوشتن برنامه های ایسیو را دارد. سرعت خواندن و نوشتن برنامه از پارامترهای کلیدی یک پروگرامر محسوب می شود. به طور کلی می توان گفت پروگرامی خوب است که علاوه بر داشتن سرعت بالا در خواندن و نوشتن برنامه، همواره در حال آپدیت باشد تا بتواند قابلیت اضافه کردن برنامه و مدل های بروز ایسیو را داشته باشد.

آموزش با اشتغال با ما هستیم
fanamoozan.com



fanamoozan.tehran

• تستر ایسیو

از نام این دستگاه متوجه می شویم که از آن برای تست ایسیو (ECU) استفاده می شود. عملکرد دستگاه تستر ایسیو به این صورت است که قابلیت شبیه سازی تمامی سنسورها و عملگرهای خودرو را دارد بنابراین به راحتی می توان ECU را از خودرو جدا کرد و آن را بر روی میز کار بررسی و روشن نماییم. از این روش می توان هم برای ایسیو خراب و هم برای ایسیوهایی که تعمیر شده اند استفاده کنیم.



دستگاه تستر ایسیو چیست و چه کاربردهایی دارد

• هویه و هیتر

یکی دیگر از اساسی ترین لوازم مورد نیاز برای تعمیرات ECU ، هویه و هیتر می باشد. به وسیله این دستگاه می توان عملیات لحیم کاری قطعات و یا عمل برداشتن قطعات از روی برد را انجام داد. از معروف ترین برندهای موجود در بازار می توان به Gordak952 و Quick700 اشاره کرد.

از آموزش تا اشتغال با شعاعیم
fanamoozan.com



fanamoozan.tehran

• دستگاه دیاگ ایسیو

وظیفه دستگاه دیاگ، عیب یابی در خودرو و همچنین شناسایی خطاهای مرتبط با ایسیو و سنسورها می باشد. معمولاً برای تشخیص ایرادات ایسیو و به طور کلی اجزای الکترونیکی خودرو، از دیاگ استفاده می کنندو برای مثال با استفاده از دستگاه دیاگ می توان خطاهای موجود در الکترونیک خودرو مانند عملگرها، چراغ چک، ایربگ، سنسورها و غیره را شناسایی نمود.



[ریست کردن ECU خودرو بدون دیاگ](#)

● دستگاه انژکتور شور

با استفاده از دستگاه انژکتور شور می توان شست و شوی انژکتورها را انجام داد. این دستگاه هم مانند دستگاه دیاگ برای تعمیرات ایسیو ضروری نیست اما می تواند به تشخیص و راحتی کار شما کمک زیادی کند. همان گونه که شاید مطلع باشید، انژکتور و سوزن های خودرو به سوخت های کثیف فوق العاده حساس هستند و باعث ایجاد جرم گرفتگی و در پی آن اختلال در عملکرد خودرو می شود. به همین منظور باید انژکتور را شست و شو داد. به همین دلیل پس از آن که به وسیله دیاگ عیب یابی کردید، می توانید در صورت وجود مشکل در انژکتور آن را شست و شو داد. با داشتن این دستگاه می توانید درآمد خود را افزایش دهید.



• تستر سیم کشی ایسیو

وظیفه تستر سیم کشی خودرو، تست و بررسی سیم کشی خودرو است. در اینجا شایسته است به این نکته اشاره کنیم که تستر سیم کشی خودرو جزو ابزار مهم تعمیر و عیب یابی ایسیو نیست. گاهی ممکن است خودروهایی جهت انجام تعمیر ایسیو به شما مراجعه کنند که در حقیقت مشکل ایسیو ندارند و ایسیو کاملا سالم است، بلکه مشکل اصلی در سیم کشی برق خودرو است. با داشتن این دستگاه تشخیص شما دقیق تر شده و کار خود را راحت تر می کنید. لازم به ذکر است که می توان برای این منظور از مولتی پراب نگار خودرو بهره برد که یک تستر سیم کشی چند کاره می باشد.



• ابزارهای جانبی

علاوه بر تمام موارد اصلی که پیش تر به آن ها اشاره شد، یکسری ابزار دیگر نیز وجود دارند که برای تعمیرات ایسیو به آن ها نیاز پیدا خواهید کرد. به عنوان مثال می توان به ابزارهای دیگری نیز اشاره کرد از قبیل : روغن لحیم، قلع کش، پنس، سیم قلع، مایع فلکس، انواع قطعات الکترونیکی مانند مقاومت، آی سی ها، خازن، دیود و...

در این نوشته سعی شد که به مهمترین ابزارها و تجهیزات مورد نیاز برای تعمیرات ایسیو پرداخته شود. لازم به ذکر است که برخی از این ابزارها از درجه اهمیت بالاتری برخوردار هستند. با این حال کسی که در زمینه تعمیرات ایسیو فعال و متخصص باشد، با درجه اهمیت هرکدام و همچنین نحوه کار با آن ها کاملا آشنایی دارد.

آموزشگاه فن آموزان بزرگترین مرکز آموزشهای مکانیک و اتو مکانیک در تهران می باشد که دوره های تخصصی ویژه اشتغال از جمله دوره های [آموزش نصب دزدگیر ماشین](#)، [آموزش نصب ضبط و باند خودرو](#) و ... را با مجوز رسمی از سازمان فنی حرفه ای کشور برگزار می کند. جهت دریافت اطلاعات بیشتر با شماره 02166477300 تماس بگیرید.