



# افتتاحیه مجله ۰۱



در ادامه می خوانید ....



# سخن راست دانشکده

آغازی مبارک

انتشار نشریات دانشجویی فرصت متقدمی است برای باروری اندیشه ها، خلاقیت ها و به فعلیت در آوردن نظرات و تلاش های علمی دانشجویان. اینک به یمن وجود انجمن علمی دانشجویی رشته مکانیک خودرو شاهد انتشار اولین نسخه از نشریه دانشجویی "قلم آچار" می باشیم. امید می رود تا با بهره گیری از همه ظرفیت ها و توانمندی های دانشجویان عزیز در راستای اجرایی نمودن مأموریت های دانشگاه فنی و حرفه ای جهت تربیت تکنسین ماهر و کارشناس خبره بیش از پیش سعی وافر نماییم. لازم است در اینجا از اساتید محترم این رشته که هدایت و راهنمایی های لازم برای به انجام رساندن این مقصود را به دانشجویان به خرج داده اند، صمیمانه تشکر نمایم

دکتر علی اصغر بزرگی \_ رئیس دانشکده فنی و حرفه ای امام صادق (ع) بابل

# سخن سردبیر

بهار که می آید چه اتفاقی برای زمین و آسمان و درختان و طبیعت می افتد؟ بدون شک سبز شدن طبیعت و شکوفه زدن درختان و گرم و مطبوع شدن هوا و باران البته تگرگ های گذرا را همه می شناسیم  
همه حیوانات و جانداران نیز تغییرات اساسی در ساختار بدنی و رفتار هایشان ظاهر میشود  
با سپاس و ثنای بی حد بر آستان صفات بی همتای احدیت و با استعانت از درگاه بیکرانیش و با یاری جمعی از اساتید و دانشجویان مجله علمی \_ دانشجویی قلم آچار در پیاپی سال 1397 تدوین و شروع به کار کرد  
در این راه با وجود نشریات و مجلات مختلف و این که در عصر ارتباطات دسترسی به اطلاعات در دنیای مجازی به سرعت غیر قابل باوری رسیده است آنچه که باعث شد علیرغم همه چالش های پیش رو انتشار مجله در اولویت قرار گیرد و فرصتی ناب تعبیر شود این است که اصحاب علم، فکر و قلم محلی برای بیان نظرات و #تفکرات\_جهادی داشته باشند.

سید پویا نژادی

سردبیر انجمن علمی مکانیک خودرو





انجمن علمی دانشجویی رشته مکانیک  
دانشکده فنی و حرفه ای امام صادق (ع) بابل

## فهرست

- ۱..... مسابقه آفرود
- ۲..... موتور دیزل
- ۲..... غیر مجاز
- ۳..... ستارگان
- ۴..... طراحی و زنده سازی
- ۵..... قلم آپاریا
- ۷..... بازدید ها
- ۸..... قوای محرکه
- ۹..... مراسم رونمایی
- ۱۰..... خودروهای کلاسیک
- ۱۱..... پژوهش نخبگان

## قلم آچار مجله علمی دانشجویی

صاحب امتیاز:  
سید پویا نژادی

مدیر مجله:  
امیر حسین کوهستانی

سر دبیر مجله:  
محمد رضا حسن پور

گروه طراحی و گرافیک:  
سید پویا نژادی  
امیر حسین کوهستانی

گروه نویسندگان:  
محمد رضا حسن پور  
سید پویا نژادی  
امیر حسین کوهستانی

اعضا انجمن:  
سید محمد هاشمی  
مرتضی محمد پور  
مهدی بیات  
محمد میسایی  
رضا تلخابی  
محمد باقر باقری

اساتید راهنما:

مهندس علیرضا رضایی فر  
مهندس محمد هادی قلی زاده زینی  
مهندس فرید صادق شش پلی



CARICOS.C

## آفرود:

آف یعنی خاموش رود یعنی جاده و آفرود یعنی خارج از جاده و خارج از جاده هم یعنی گل و لای کویر تپه و چاله سخره و یعنی نیاز ب ماشین هایی با دو دیفرانسیل با موتور پر قدرت با فنر بندی عالی و چرخ های بزرگ و قول آسا!!!

آفرود سواران ب معنایی همان دو دیفرانسیل سواران برتری های قدرتی زیادی نسبت ب ماشین ها معمولی دارند همانند این است کسی ک بایک دست از سخره یا تپه ای افتاده پایین و باید با یک طناب خود را به بالا بکشد اما آفرود سواران با دودست پر قدرت (دو دیفرانسیل) خود را بدون هیچ سختی ای بالا میکشند.

تاریخچه ی گران ترین ورزش دنیا در ایران (آفرود سواران):

تاریخچه افروود در ایران از زمانه خودروهای ب اصطلاح همه جا رو یعنی عرصه ی جنگ جهانی دوم شروع شد و در اواخر دهه ی 80 شمسی جوانانه ایران ب این ورزش اشتیاق نشان دادند.

قلم آجاری  
مجله علمی  
دانشجویی



انجمن علمی و پژوهشی تخصصی معارف  
دانشکده علمی و فرهنگی ای.ا.ایران

موضوع:  
مسابقه

(Off road)

گرد آورنده:

مرتضی محمد پور



رودولف دیزل مخترع موتور دیزل از نوع احتراق داخلی است .

تاریخچه دیزل

رودولف دیزل سال 1858 در پاریس متولد شد. رودولف دیزل در دانشگاه پلی تکنیک مونیخ تحصیلات خود را آغاز نمود. پس از فارغ التحصیلی او به عنوان مهندس شروع به کار کرد. با این حال او عشق واقعی در طراحی موتور را در دل داشت. رودولف دیزل طرح های بسیاری در موتور های حرارتی داشت که از جمله می توان به یک موتور با احتراق درون سیلندر (موتور احتراق داخلی) پرداخت. در سال 1894 او اختراع جدید خود را موتور دیزلی نام گذاری نمود. رودولف دیزل بر اثر انفجار موتور دیزلی خود کشته شد. با این حال موتور دیزل ثابت کرد که می تواند سوخت را بدون نیاز به یک جرقه مشتعل نماید. و اولین موتور دیزل موفق او در سال 1897 عمل کرد. موتور های دیزلی مدرن نسخه بهبود یافتهی مفهوم اصلی رودولف دیزل است. این نوع موتور اغلب در زیر دریایی ها، لوکوموتیو، و کامیون های بزرگ و مولد برق (دیزل ژنراتور) استفاده می شوند.

مدل نخست رودولف دیزل یک سیلندر 10 پا آهن با فلایویل در پایه آن در تاریخ 10 اوت سال 1893 برای اولین بار شروع به کار کرد.

یکی از ویژگی های موتور دیزل ثابت بودن و پایدار تر بودن گشتاور خروجی آن نسبت به بنزینی می باشد. یعنی احتراق از نوع فشار ثابت می باشد. به صورت ناگهانی افزایش می یابد.

وپیشرفت در اختراع موتور رودولف دیزل

## غیرمجاز!!!!

جونور ده ساله جدیداً يك منبع اگزوز بسته بود رو خودش که وقتی با باباش میرن دور دور یکم به اون موتور خیلی پیر و کوچیکش صفا بده. یه روز که بابای جونور میخواست بره دانشگاه، بابا بزرگش گفت که جونور باید همونه خونه تا تنبیه بشه که دیگه منبع اگزوز یا یه باند و پخش نبندد و قوانین رو نشکنه.

هرچند جونور پسر با ادبی هست توی شهر از صداگیر برای قطع کردن صدا استفاده میکنه ولی خوب وقتی میپرسه چرا نباید یکم صدا توی ماشینم باشه که حداقل فکر کنم واقعا صدای جونور اینجوری انگار بزرگ شده، انگار آزاد شده و میتونه بزرگی کنه.

جونور سنش بالاست اما جوونه آخه یه سری از جونور کوچیک تر با گمرگ سی درصدی میان تو شهر و این باعث شده بره ته صف، چون وقتی اروپایی ها زندانی میشن، کره ای ها و چینی ها رجز میخونن.

باباش میگه این حرفا نیست پسر اینجا ام آمریکا نیست.

بابای جونور رفت دانشگاه هر روز ام تو فکر جونور ولی یه فکر سمج تر کف ذهنش قلقلکش میداد، چرا آمریکا باید مثال باشه؟!

قلم آچار  
مجله علمی  
دانشجویی

گرد آورنده:  
مهدی بیات  
ع.م

موضوع:  
موتور دیزل  
غیر مجاز





# REZVANI

(طراح فردیس رضوانی)

SR-71 بلک برد سریع‌ترین هواپیمای زمان خود بود و می‌توانست به سقف سرعت سه برابر صوت دست یابد. هم‌اکنون کمپانی رضوانی از این هواپیمای فوق‌العاده برای معرفی محصول جدید و سفارشی یعنی بیست آلفا X بلک برد الهام گرفته است. این کمپانی قصد دارد تنها 5 دستگاه از این رودستر را با بهای پایه 225 هزار دلاری بسازد. یکی از قهرمانان رشته ورزشی MMA قبلاً یک دستگاه را سفارش داده و یعنی هم‌اکنون 4 دستگاه برای فروش باقی مانده است.

درحالی‌که نسخه استاندارد بیست آلفا از پیش‌رانه 4 سیلندر 2.5 لیتری سوپرشارژردار با قدرت 400 اسب بخار استفاده می‌کند اما با استفاده از ECU ساخت کاسورث و پیستون‌ها، سوپاپ‌ها و فنرهای تهیه شده از کمپانی کاریلو خروجی کار بهبود یافته است. این تغییرات باعث شده قدرت هیولای سفارشی رضوانی به 700 اسب بخار برسد. خریداران می‌توانند از بین یک گیربکس 6 سرعته دستی یا سکونشئال با پدال شیفترها یکی را انتخاب کنند. شتاب صفر تا 96 کیلومتر در ساعت آلفا X پرنده سیاه برابر با 2.9 ثانیه بوده که به‌طور قابل‌توجهی از شتاب 3.5 ثانیه‌ای آلفای استاندارد بهتر است.

پرنده سیاه از بدنه فیبر کربنی سفارشی به همراه سقف جداشدنی و درب‌های خاص کمپانی سود می‌برد. پکیج X باعث اضافه شدن قطعاتی همچون چراغ‌های جلوی سبز لیمویی به خودرو می‌شود. این خودرو همچنین از رینگ‌های 18 اینچی با ترمزهای مسابقه‌ای AP و روتورهای سرامیک کربنی سفارشی استفاده می‌کند. وزن آلفا X بلک برد 952 کیلوگرم بوده که خیلی بیشتر از وزن 907 کیلوگرمی مدل استاندارد و یا وزن 885 کیلوگرمی مدل مجهز به پانل‌های کربنی می‌باشد. درب‌های خاص و کشویی این خودرو در حالت عادی یک آپشن 10 هزار دلاری است.

نسخه استاندارد رضوانی بیست آلفا بهای پایه 95 هزار دلاری دارد درحالی‌که برای مدل آلفا X با قدرت 535 اسب بخار و شتاب 3.2 ثانیه‌ای باید 159 هزار دلار پردازیید.

قلم‌آچار  
مجله علمی  
دانشجویی

گرد آورنده:  
محمد میسایی

موضوع:  
ستارگان



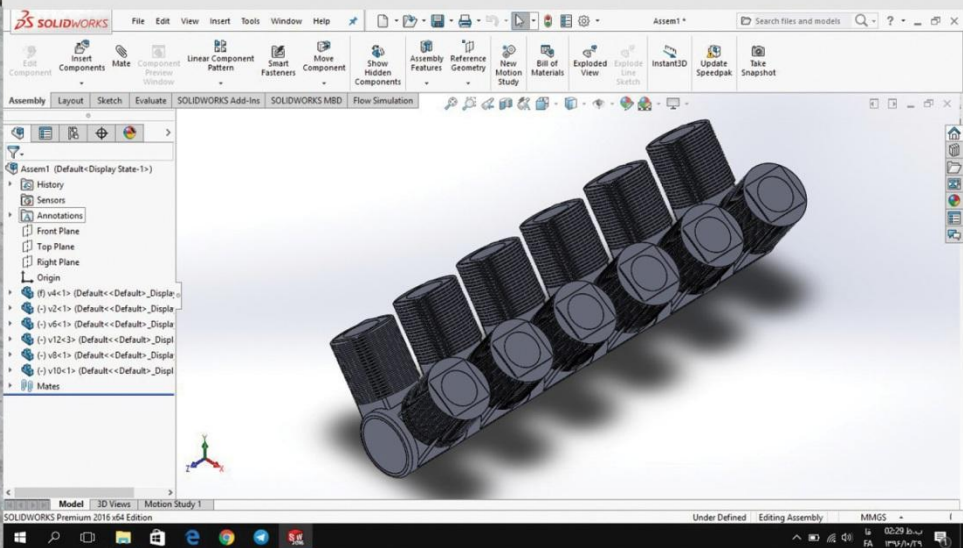
انجمن نشر و ترجمه علمی و تخصصی مقاله‌ها  
دانشکده فضا و جبهه انار اعلم سالهای پنجم

۳

# طراحی و بازسازی موتور خودرو فرسوده



تیمی از دانشجویان با توجه به شعار اقتصاد مقاومتی موتورهای فرسوده در کارگاه‌ها را با کمترین امکانات موتور رو زنده کرده و هم چنین تیمی دیگر طراحی موتور هشت و دوازده سیلندر را شروع کرده و ماکتی نیز از موتور در مراسم رونمایی رشته مکانیک خودرو رونمایی شد و لازم به ذکر است که طراحی موتور در دنیا انحصاراً در اختیار چند کشور صنعتی برتر است که ما برای اولین بار در ایران اقدام به این کار کرده ایم



قلم‌آچار  
مجله علمی  
دانشجویی

گرد آورنده:

گروه نویسندگان

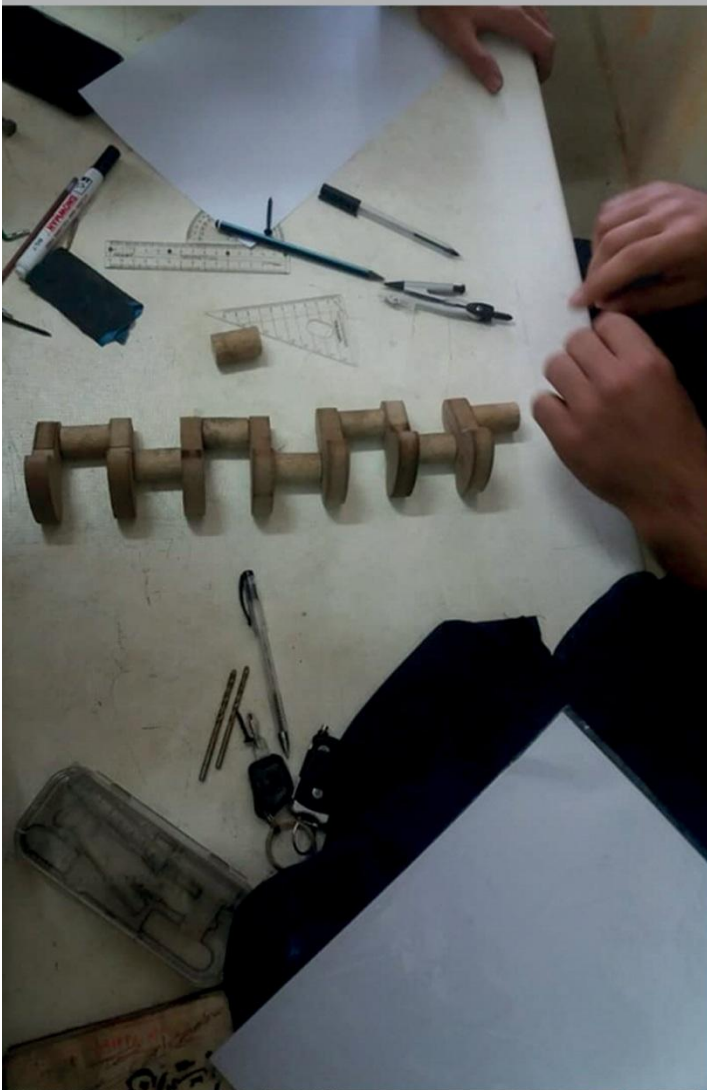
موضوع:

طراحی و زنده سازی

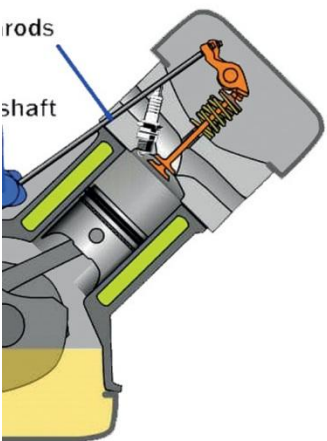


انجمن علمی دانشجویی تخصصی مکانیک  
دانشگاه گیلان و جامعه اولیادان گیلانی

۴



رشته مکانیک در پایان هر ترم  
نمایشگاهی با حضور تمام دانشجویان  
اساتید و معاونین برگزار می کند.



قلم آچار  
مجله علمی  
دانشجویی



انجمن علمی دانشجویان رشته مکانیک  
دانشکده فنی و مهندسی امام صادق (ع) اصفهان

موضوع:  
قلم آچار

گرد آورنده:  
گروه نویسندگان

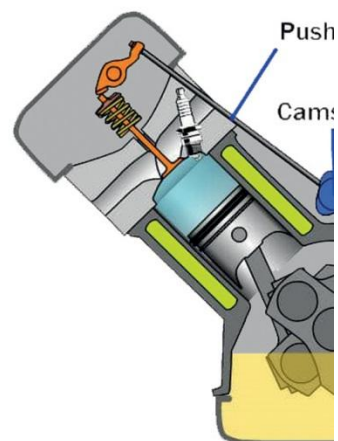


# معرفی دو کارگاه فعال در رشته مکانیک

کارگاه سوخت رسانی و هدایت و فرمان که با تدریس دو استاد (مهندس محمد هادی قلی زاده ) و (مهندس فرید صادق شش پلی) می باشد

این کارگاه ها دارای سرفصل های مشخص از سازمان فنی و حرفه ای است ولی با وجود استعداد هاو پتانسیل ها در دانشکده فنی حرفه ای امام صادق (ع) بابل و حمایت همه جانبه مدیریت دانشکده بر آن آمدم با استفاده از امکانات پیش رو دست به فعالیت و پژوهش علمی ، عملی بزنیم.

همان طور که میدانید به دلیل گسترده بودن علم مکانیک فعالیت زیادی در کارگاه ها از جمله: ساخت سازه ماکارونی با استفاده از دروس (استاتیک مقاومت مصالح) و ساخت جک های هیدرولیکی (هیدرولیک و پنیوماتیک ساخت موتور های سوخت پاک (تکنولوژی سوخت رسانی) و خودرو های برقی (تکنولوژی برق و مولتی پلکس و هدایت فرمان) و... صورت میگیرد.



# بازدید دانشجویان از کارخانه خودروسازی مازندران

گروهی از دانشجویان دانشکده فنی امام صادق (ع) بابل برای فهم هر چه تمام تر از مباحث درسی (تئوری، عملی) بازدیدی از روند مونتاژ و تولید از کارخانه خودروسازی ایران خودرو (رجه) داشته اند و این نشان دهنده ارتباط مستقیم صنعت و دانشگاه ها می باشد



قلم آچار  
مجله علمی  
دانشجویی

۷



انجمن علمی دانشجویی مهندسی مازندران  
دانشکده فنی و حرفه ای امام صادق (ع) بابل

موضوع:

بازدیدها

گرد آورنده:

گروه نویسندگان

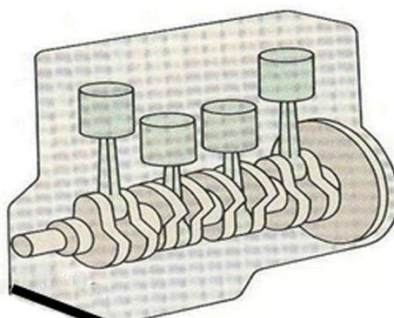
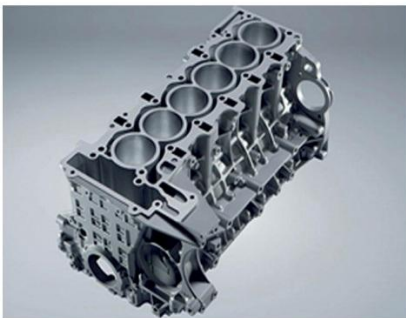
## قوای محرکه:

موتور احتراق داخلی یعنی چه؟

اگر مقدار اندکی از سوخت با انرژی بالا (مانند بنزین) را در یک فضای کوچک و بسته مشتعل کنیم، انرژی باور نکردنی از انبساط گازها آزاد می شود. شما می توانید با استفاده از این انرژی یک سیب زمینی را تا 500 فوتی پرتاب کنید. در این مورد این انرژی تبدیل به حرکت سیب زمینی می شود، البته این انرژی را می توان برای اهداف مهم تری نیز استفاده کرد. به عنوان مثال، اگر بتوان یک چرخه ایجاد کرد که انفجارات شبیه این را صد بار در دقیقه انجام دهد و اینکه اگر بتوانید انرژی تولیدی از یک راه مفید مهار کنید چیزی بدست می آید که ساختار (هسته) موتور ماشین است. یعنی شروع حرکت خودرو و ساختار اصلی موتور خودرو تبدیل انرژی حاصل از سوخت و تبدیل به انرژی حرکتی است.

قسمت های اصلی موتور:

موتورها خطی: سیلندرها در یک خط و در یک ردیف مرتب شده اند، تمامی موتورهای 4 سیلندر دنیا (یا بهتر بگوییم بیشتر آنها) به این ترتیب قرارگیری موجود هستند.



موتورهای تخت بیشتر به صورت قدرتی بوده و موتورهای سرعتی نیستند، به همین منظور تمام خودروهای دیزل سنگین، سعی بر این داشته که از این موتور استفاده نمایند، زیرا گشتاوری که در این موتورهای دیزلی یافت می شود، از این نوع موتور در تمامی شرکت های خودروسازی استفاده میشود در ایان مثل موتور پژو-405 پارس - سمند - پیکان و...

موتورهای خطی با زاویه: این نوع سیستم، به مانند همان سیستم خطی مستقیم، تمام سیلندرها در یک ردیف و در یک خط، قرار داشته ولی تنها نکته ای که در این مهم جای دارد، زاویه قرارگیری سیلندرها نسبت به قائم، مابین 15 تا 60 درجه می باشد



این موتورها از نظر ابعادی به مانند یک موتور خطی بوده و حتی تعمیرات آن نیز ساده تر بوده و بدلیل فضای آریبی که ایجاد می نماید، مرکز ثقل پایینی داشته و فضای جلویی و یا کناری بسیار مناسبی را برای سیستم فراهم می آورند. موتور خودروهایی چون پژو GLX 405 و نیز BMW 320i از این نوع آرایش استفاده می نمایند.

# رونمایی از دست‌سازها و پروژه‌های دانشجویی و اساتید دانشکده

## فنی امام صادق (ع) بابل

گروه مکانیک در پایان هر ترم مراسم رونمایی از دست‌ساخت‌های اساتید و دانشجویان برگزار میکند که با استقبال دیگر رشته‌های موجود در دانشکده روبه‌رو میشود و این مراسمات با حضور ریاست محترم دانشکده و معاونین صورت می‌پذیرد.

و پر بازدیدترین دست‌ساخته‌ها در رونمایی:

سازه ماکارونی، طرح خودرو و بدنه مفهومی، دست‌ساخت‌های فیزیک، ساخت جک‌های هیدرولیکی، دستگاه جدا ساز هیدروژن از آب دریا (آب غیر آشامیدنی)، انواع سوخت‌های جامد و ربات‌ها مسیر یاب و آتش‌نشان



حجم موتور : 7016cc

سیستم سوخت رسانی : 2 عددکاربراتور 4دهنه holley

توان : 355اسب بخار در دور 5400

گشتاور : 569نیوتن متر در دور 3200

نوع گیر بکس : 3دنده اتوماتیک

وزن خالص : 1528کیلو گرم

تقسیم وزن : 60% جلو 40% عقب

سیستم تعلیق جلو : مستقل،تبق دار دابل

سیستم تعلیق عقب : اکسل صلب بافنر های شمشی



## شورلت کامارو:

شورولت کامارو از آن دسته ماشین هایی نیست که بتواند راحت از کنار آن گذشت . این ماشین آمریکایی،فرهنگ کاملاً آمریکایی هم دارد . در طول 46 سال گذشته کامارو یک اتومبیل زیبا و پر سرعت با موتور ۷۸بده که دل بسیاری از ماشین دوستان را برده است برای آشنایی بیشتر با این خودرو فوق العاده در طول سالیان حضورش میان دیگر اتومبیل ها با ما همراه باشورولت کامارو از آن دسته ماشین هایی نیست که بتواند راحت از کنار آن گذشت . این ماشین آمریکایی،فرهنگ کاملاً آمریکایی هم دارد . در طول 46 سال گذشته کامارو یک اتومبیل زیبا و پر سرعت با موتور ۷۸بده که دل بسیاری از ماشین دوستان را برده است برای آشنایی بیشتر با این خودرو فوق العاده در طول سالیان حضورش میان دیگر اتومبیل ها با ما همراه باشید

camaro 1967

شورولت کامارو نخستین بار در سپتامبر سال 1966 میلادی به شکل کوپه 4 سرنشینه یا کروکی عرضه شد . این خودرو در آن زمان به فورد موستانگ سال 1964 میلادی شباهت بسیاری داشت اما کمپانی شورولت اعلام کرد کامارو را در سال 1962 میلادی طراحی کرده است هم قدم با موستانگ،کامارو نیز به عنوان یک خودروی کوچک با موتور قوی در خیابان ها رونمایی می کرد . کاماروی استاندارد آن زمان ،موتور 396ss با 375اسب بخار



قلمر آچار  
مجله علمی  
دانشجویی

گرد آورنده:

محمد رضا حسن پور  
سید محمد هاشمی

موضوع:  
خودرو کلاسیک



انجمن علمی دانشجویان محترم  
دانشکده هنر و جلد از آمار ستاد آچار

# طراحی و ساخت خودرو توسط اساتید فعال دانشکده



خودرو مسابقه در گرایش هات رود یک خودرو تمام دست ساز ساده است که به عنوان پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی مکانیک گرایش طراحی صنعتی طراحی و ساخته شد. این خودرو با قابلیت جداسازی بدنه و شاسی مستقل در عین حال بسیار مستحکم ساخته شده است. مدت زمان طراحی و ساخت آن حدود 12 ماه می باشد. بدنه از جنس فوم پلیمر می باشد سایر سیستم های شاسی از فولاد ساخته شده است.

## مشخصات فنی:

وزن کل 500 کیلوگرم

شتاب صفر تا صد 6 ثانیه

حداکثر سرعت 170 کیلومتر بر ساعت

شاسی: جداسازی طرح صادق کد s2

## قوای محرکه:

جگوار ساخت کشور انگلستان تقویت شده

توان 90 اسب بخار در دور 5300 rpm

گشتاور 130 نیوتن متر در دور 2700rpm

جعبه دنده چهار سرعته سنکرونیزه

قلم آچار  
مجله علمی  
دانشجویی



دانشگاه فنی و حرفه ای شیراز  
مهندسی مکانیک

موضوع:

پژوهش نخبگان

گرد آورنده:

مهندس فرید صادق شش پلی

## انتقادات و پیشنهادات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## دعوت به همکاری

از همه ی دانشجویان و اساتید و علاقه مندان  
جهت بهبود هر چه تمام تر نشر نشریه و مجله به  
خصوص کار های عملی و فیزیکی دعوت به  
عمل می آید

جهت همکاری به دبیر انجمن علمی (سید پویا نژادی)  
مراجعه بفرمایید.

