



Namatek
True Education

www.namatek.com

Vehicle Design

طراحی خودرو

فهرست مطالب

۱. رشته طراحی خودرو چیست؟
۲. تاریخچه رشته طراحی خودرو
۳. حوزه‌های رشته طراحی خودرو
۴. شرایط ورود به رشته طراحی خودرو
۵. اصول طراحی خودرو

تا به حال به این فکر کرده‌اید که چگونه خودروهایی که هر روز با آن‌ها سفر می‌کنید یا آن‌ها را می‌بینید، طراحی می‌شوند؟ آیا تا به حال به این فکر کرده‌اید که چه مهارت‌هایی برای طراحی خودروهایی که هم زیبا و هم عملی هستند، لازم است؟ در این مقاله، ما قصد داریم رشته طراحی خودرو و اهمیت آن را معرفی کنیم و حوزه‌های رشته طراحی خودرو و کارکرد هر یک از آن‌ها را شرح دهیم. پس با ما همراه باشید.

رشته طراحی خودرو چیست؟

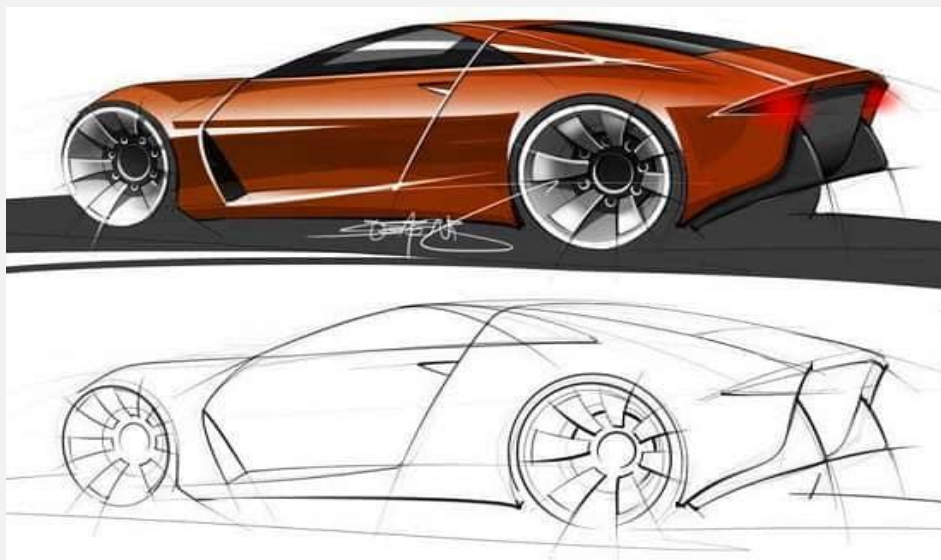


رشته طراحی خودرو یکی از شاخه‌های طراحی صنعتی است که به ایجاد ظاهر و کارکرد خودروهای موتوری، از جمله موارد زیر می‌پردازد:

- اتومبیل
- موتورسیکلت
- کامیون
- اتوبوس
- ون

طراحان خودرو با استفاده از خلاقیت و دانش فنی خود، شکل، اندازه و جزئیات سطحی خودرو را مشخص می‌کنند. طراحی خودرو نه تنها بر روی زیبایی و جذابیت خودرو تأثیر دارد؛ بلکه بر روی عملکرد، ایمنی، راحتی و کارایی آن نیز مؤثر است. طراحی خودرو یک فرآیند پیچیده و چند مرحله‌ای است که نیازمند همکاری تیم‌های مختلف از مهندسان، تولیدکنندگان، بازاریابان و مصرف‌کنندگان است.

تاریخچه رشته طراحی خودرو



رشته طراحی خودرو با پیدایش اتومبیل در اواخر قرن نوزدهم شکل گرفت. اولین طراحان خودرو اغلب مهندسانی بودند که به‌طور تجربی و تقلیدی شکل خودرو را مشخص می‌کردند. با گذشت زمان و پیشرفت صنعت خودروسازی، طراحی خودرو به عنوان یک هنر و علم مستقل شناخته شد و طراحان متخصص و مشهوری در این زمینه فعالیت کردند.

برخی از طراحان معروف خودرو عبارت اند از:

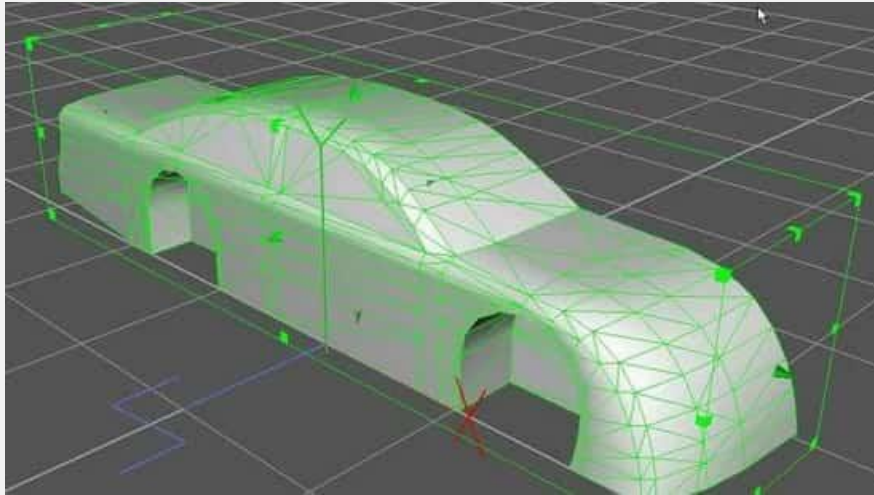
- **هارلی ارل (Harley Earl):** او یکی از پیشگامان طراحی خودرو در آمریکا بود و برای شرکت جنرال موتورز کار می‌کرد. او مسئول طراحی

خودروهایی مانند کادیلک، بیویک، شورلت و کوروت بود. او همچنین از اولین طراحانی بود که از مدل‌های خاکستری برای نمایش طرح‌های خود استفاده کرد.

- **باتیستا فارینا (Battista Farina):** او یکی از برجسته‌ترین طراحان خودرو در ایتالیا بود و بنیانگذار شرکت پینین‌فارینا (Pininfarina) بود. او برای طراحی خودروهایی مانند فراری، مازراتی، آلفارومئو و پژو شهرت داشت. او همچنین از اولین طراحانی بود که از تونل باد برای ارزیابی آئرودینامیک خودروهای خود استفاده کرد.

- **جی جیاریو (Giorgetto Giugiaro):** او یکی از موفق‌ترین و تأثیرگذارترین طراحان خودرو در دنیا است و برای شرکت‌هایی مانند فیات، لانچیا، آلفارومئو، فولکس‌واگن، آئودی، پورشه، لامبورگینی، مازراتی، لوتوس و تسلا کار کرده است. او مسئول طراحی خودروهایی مانند گلف، پاسات، اسکودا، ایبیزا، یونو، دلتا، اسپریت، اسپایدر، کونتاش و مدل اس که از اولین خودروهای الکتریکی بودند، بوده است. او همچنین از اولین طراحانی بود که از رایانه برای طراحی خودروهای خود استفاده کرد.

حوزه‌های رشته طراحی خودرو



رشته طراحی خودرو به چندین حوزه تقسیم می‌شود که هر یک از آن‌ها به طراحی بخشی از خودرو می‌پردازد.

این حوزه‌ها عبارت اند از:

- **طراحی خارجی:** این حوزه به طراحی شکل بیرونی خودرو می‌پردازد. طراحان خارجی با توجه به نیازها و سلیقه‌های مصرف‌کنندگان، نوع و کاربرد خودرو، استانداردهای فنی و قوانین، شکل کلی، خطوط، نورها، گریل، بام، سپرها و غیره را طراحی می‌کنند. طراحی خارجی بر روی زیبایی، آئرودینامیک، وزن، ایمنی و هویت خودرو تأثیر دارد.
- **طراحی داخلی:** این حوزه به طراحی فضای داخلی خودرو می‌پردازد. طراحان داخلی با توجه به نیازها و سلیقه‌های مصرف‌کنندگان، نوع و کاربرد خودرو، استانداردهای فنی و قوانین، داشبورد، صندلی‌ها، فرمان، دسته دنده، کنسول مرکزی، درب‌ها، پنجره‌ها، سقف، رنگ‌ها و مواد را طراحی می‌کنند. طراحی داخلی بر روی راحتی، کارایی، ارگونومی، ایمنی و کیفیت خودرو تأثیر دارد.

- **طراحی رنگ و جزئیات:** این حوزه به طراحی رنگ و جزئیات سطحی خودرو می‌پردازد. طراحان رنگ و جزئیات با توجه به نیازها و سلیقه‌های مصرف‌کنندگان، نوع و کاربرد خودرو، استانداردهای فنی و قوانین، رنگ بدنه، رنگ داخلی، لوگو، نشان‌ها، چراغ‌ها، چرخ‌ها، آینه‌ها و غیره را طراحی می‌کنند. طراحی رنگ و جزئیات بر روی زیبایی، جذابیت، تمایز و هویت خودرو تأثیر دارد.

شرایط ورود به رشته طراحی خودرو



برای ورود به رشته طراحی خودرو، معمولاً حداقل نیاز به دیپلم یا فوق دیپلم در رشته‌های مرتبط با طراحی، مهندسی، هنر یا فناوری دارید. البته بسته به سطح و نوع شغلی که می‌خواهید انجام دهید، ممکن است نیاز به مدرک بالاتر یا تخصص خاصی داشته باشید. علاوه بر مدارک تحصیلی، برای یک طراح خودرو، مهارت‌های زیر نیز ضروری هستند:

- **استعداد و خلاقیت هنری:** برای اینکه بتوانید ایده‌های جدید و جذاب برای طراحی خودرو ارائه دهید، باید دارای چشم‌انداز و تصور هنری

بالایی باشید. باید بتوانید از الگوها و الهام‌های موجود در طبیعت، هنر، فناوری و غیره استفاده کنید و آن‌ها را به شکل منحصربه‌فرد و متناسب با خودرو تبدیل کنید.

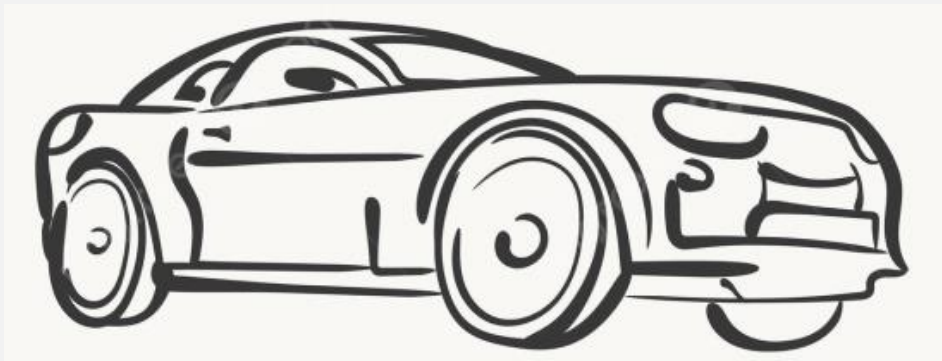
- **مهارت نقاشی و مدل‌سازی:** برای اینکه بتوانید ایده‌های خود را به شکل قابل فهم و قابل ارزیابی بیان کنید، باید بتوانید آن‌ها را به صورت نقاشی دستی یا رایانه‌ای طراحی کنید. همچنین باید بتوانید از نرم‌افزارهای CAD (طراحی کمک شده توسط کامپیوتر) و مدل‌سازی سه‌بعدی برای ایجاد و تغییر شکل و جزئیات خودرو استفاده کنید.
- **مهارت ارتباطی و تیمی:** برای اینکه بتوانید با مشتریان، همکاران، مدیران، مهندسان، تولیدکنندگان و سایر افراد مرتبط با طراحی خودرو هماهنگ باشید و همکاری کنید، باید بتوانید به صورت شفاهی و کتبی با آن‌ها ارتباط برقرار کنید. باید بتوانید نظرات، پیشنهادات، انتقادات و بازخوردهای مختلف را دریافت و ارائه کنید و در یک تیم چندرشته‌ای کار کنید و نقش خود را به خوبی ایفا کنید.
- **مهارت تحلیل و حل مسئله:** برای اینکه بتوانید با چالش‌ها و مشکلات مختلفی که در طراحی خودرو ممکن است برخورد کنید، مقابله کنید، باید بتوانید به صورت منطقی و خلاقانه تحلیل و حل مسئله کنید. باید بتوانید از روش‌های علمی و آزمایشی برای بررسی عملکرد، ایمنی، کیفیت و هزینه خودرو استفاده کنید و راه‌حل‌های جایگزین و بهینه را پیشنهاد و انتخاب کنید.

اصول طراحی خودرو



طراحی خودرو یک هنر و علم است که نیازمند رعایت برخی اصول و قواعد است. این اصول و قواعد به طراحان خودرو کمک می‌کنند تا خودروهایی زیبا، عملی، ایمن و موفق طراحی کنند. البته این اصول و قواعد قطعی و ثابت نیستند و ممکن است با گذشت زمان و تغییر سلیقه‌ها و فناوری‌ها تغییر کنند. اما در حال حاضر، برخی از اصول و قواعد مهم طراحی خودرو عبارت‌اند از:

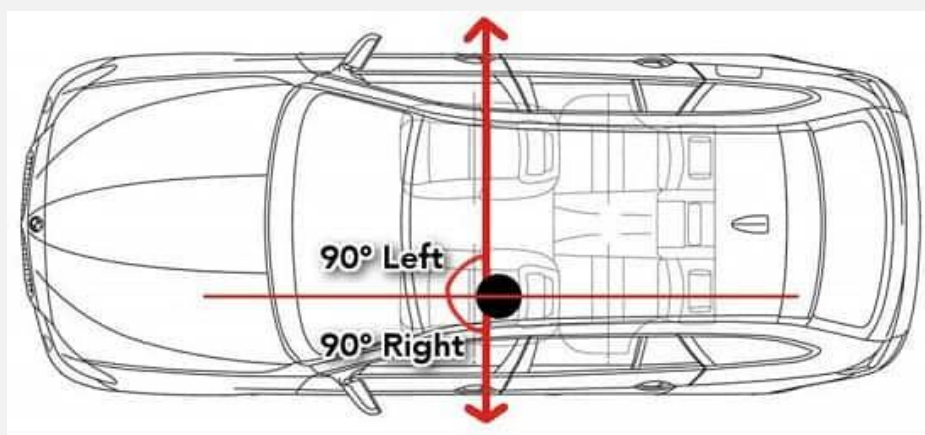
رسم سیلوئت (Silhouette)



سیلوئت به شکل خودرو در حالتی گفته می‌شود که جزئیات سطحی آن مشخص نباشد. به عبارت دیگر، سیلوئت خودرو را می‌توان با رسم یک خط مرزی دور آن تصور کرد.

سیلوئت یکی از مهم‌ترین عوامل در ایجاد شخصیت و هویت خودرو است. یک سیلوئت خوب باید بتواند خودرو را از دیگر خودروها متمایز کند و حسی از حرکت، پویایی، زیبایی و هارمونی به تماشاگر منتقل کند. برای مثال، سیلوئت خودروهای ورزشی معمولا کم ارتفاع، کشیده و منحنی هستند، در حالی که سیلوئت خودروهای شاسی‌بلند معمولا بلند، مربع و صاف هستند.

تناسب ابعاد



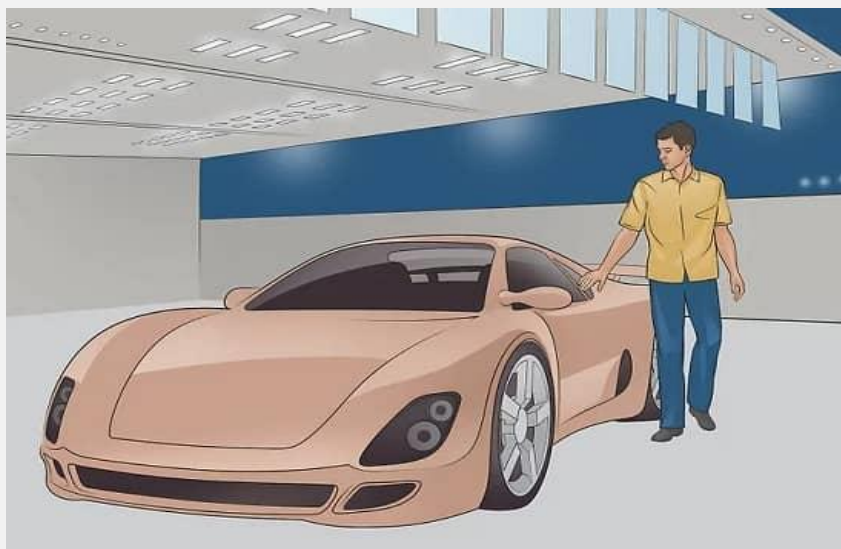
تناسب به نسبت و اندازه قسمت‌های مختلف خودرو نسبت به یکدیگر و به کل خودرو گفته می‌شود. تناسب یکی از مهم‌ترین عوامل در ایجاد هارمونی و زیبایی خودرو است. یک تناسب خوب باید بتواند خودرو را متعادل و متناسب جلوه دهد و حسی از سادگی، واضح بودن و کارآمدی به تماشاگر منتقل کند.

برای مثال:

- تناسب بین اندازه چرخ‌ها و بدنه
- تناسب بین اندازه شیشه‌ها و بدنه
- تناسب بین اندازه گریل و چراغ‌ها
- تناسب بین اندازه صندلی‌ها و فضای داخلی

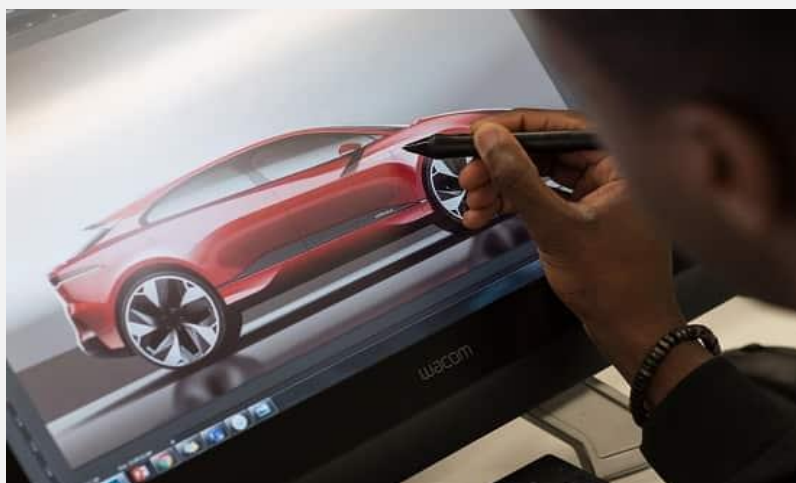
از جمله مواردی هستند که بر روی تناسب خودرو تأثیر دارند.

موقعیت و جهت دهی ستون A



ستون A به ستونی گفته می‌شود که در جلوی خودرو قرار دارد و شیشه جلو را از شیشه‌های کناری جدا می‌کند. موقعیت و جهت دهی ستون A یکی از مهم‌ترین عوامل در ایجاد حس حرکت و پویایی خودرو است. یک موقعیت و جهت دهی خوب باید بتواند خودرو را به سمت جلو بکشد و حس از سرعت، شتاب و دینامیک به تماشاگر منتقل کند. برای مثال، ستون A خودروهای ورزشی معمولاً به سمت عقب کشیده و شیب‌دار است، درحالی‌که ستون A خودروهای شاسی‌بلند معمولاً به سمت جلو کشیده و عمودی است.

تناسب بین شیشه و بدنه



تناسب بین شیشه و بدنه به نسبت مساحت شیشه‌ها نسبت به مساحت بدنه خودرو گفته می‌شود. تناسب بین شیشه و بدنه یکی از مهم‌ترین عوامل در ایجاد حس کارایی و عملکردی خودرو است. یک تناسب خوب باید بتواند خودرو را سبک و شفاف یا سنگین و محکم جلوه دهد و حسی از دید، روشنایی و هوشمندی یا قدرت، استحکام و امنیت به تماشاگر منتقل کند. برای مثال، تناسب بین شیشه و بدنه خودروهای ورزشی معمولاً کم است؛ یعنی شیشه‌ها کوچک و بدنه‌ها بزرگ هستند، درحالی‌که تناسب بین شیشه و بدنه خودروهای عمومی معمولاً زیاد است؛ یعنی شیشه‌ها بزرگ و بدنه‌ها کوچک هستند.

ارتفاع کلی بدنه



ارتفاع کلی بدنه به فاصله بین زمین و بالاترین نقطه بدنه خودرو گفته می‌شود. ارتفاع کلی بدنه یکی از مهم‌ترین عوامل در ایجاد حس قدرت و استحکام خودرو است. یک ارتفاع خوب باید بتواند خودرو را بلند و متین یا پایین و زمین‌خور جلوه دهد و حسی از توانایی، مقاومت و اعتماد به نفس یا سرعت، کنترل و انعطاف‌پذیری به تماشاگر منتقل کند. برای مثال، ارتفاع کلی بدنه خودروهای شاسی‌بلند معمولاً زیاد است؛ یعنی خودروها از زمین فاصله زیادی دارند. در حالی که ارتفاع کلی بدنه خودروهای ورزشی معمولاً کم است؛ یعنی خودروها به زمین نزدیک هستند.