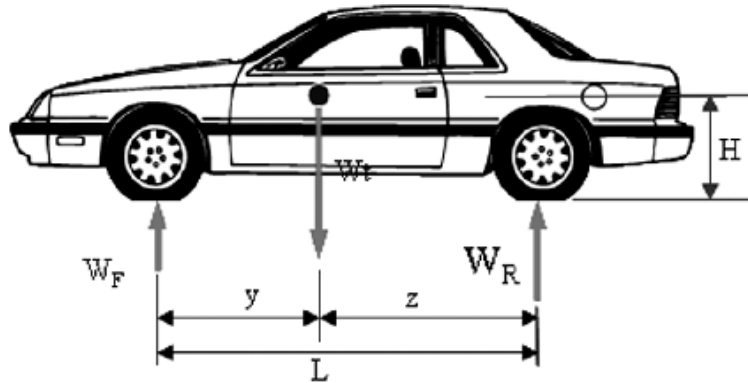


تمرین ۲

به انتخاب خودتان یک خودروی سواری را در نظر بگیرید و پارامترهای آن را (تا حد امکان نزدیک مقادیر واقعی) تخمین بزنید.



- ۱- نام خودرو و مشخصات اصلی آن (وزن، فاصله محورها، موقعیت طولی و عمودی مرکز جرم خودرو، حداکثر توان و گشتاور موتور، نسبت های گیربکس و سیستم انتقال قدرت) را بنویسید.
- ۲- با در نظر گرفتن بازه زمانی 0-100 km/h خودرو، شتاب زمانی متوسط را محاسبه کنید.
- ۳- نیروهای عمودی وارد بر محورهای خودرو را در این شتاب (بدون در نظر گرفتن نیروی درگ) محاسبه کنید.
- ۴- با در نظر گرفتن حداکثر گشتاور موتور، نیروی پیشران در دسترس در دنده های مختلف خودرو را محاسبه کنید.
- ۵- با در نظر گرفتن اینرسی بخش های دوار خودرو به صورت جرم معادل و صرف نظر از نیروی درگ و اصطکاک، شتاب خودرو را در دنده های مختلف محاسبه کنید.
- ۶- نسبت دنده های متوالی خودرو را محاسبه کرده و مقایسه نمایید.
- ۷- با در نظر گرفتن محدودیت ناشی از کشش تایرها و اصطکاک و با توجه به دیفرانسیل عقب یا جلو بودن خودرو، حداکثر نیروی پیشران ممکن را محاسبه کنید و نتایج را با نتایج بند ۴ مقایسه کنید.

$$F_{x \max} = \frac{\mu \frac{Wc}{L}}{1 + \mu \frac{h}{L}} \qquad F_{x \max} = \frac{\mu \frac{Wb}{L}}{1 - \mu \frac{h}{L}}$$