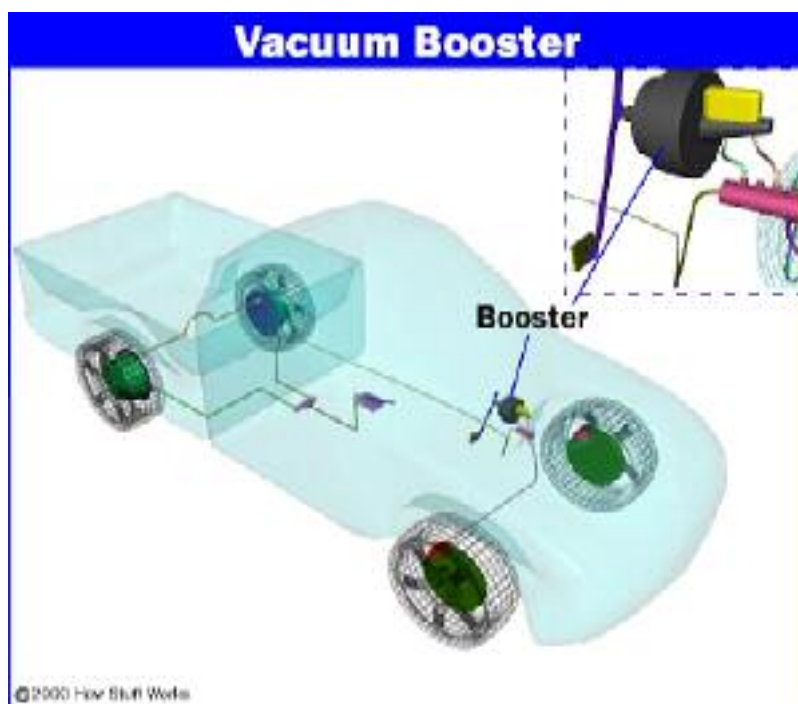


## بوستر ترمز چگونه کار می کند؟ (ترجمه از جمشید رضایی میانرودی)

اگر تا به حال کاپوت ماشین خود را باز کرده باشید، احتمالاً بوستر ترمز را دیده اید. قوطی گرد سیاه رنگی که در پشت موتور و معمولاً طرف راننده قرار گرفته است.



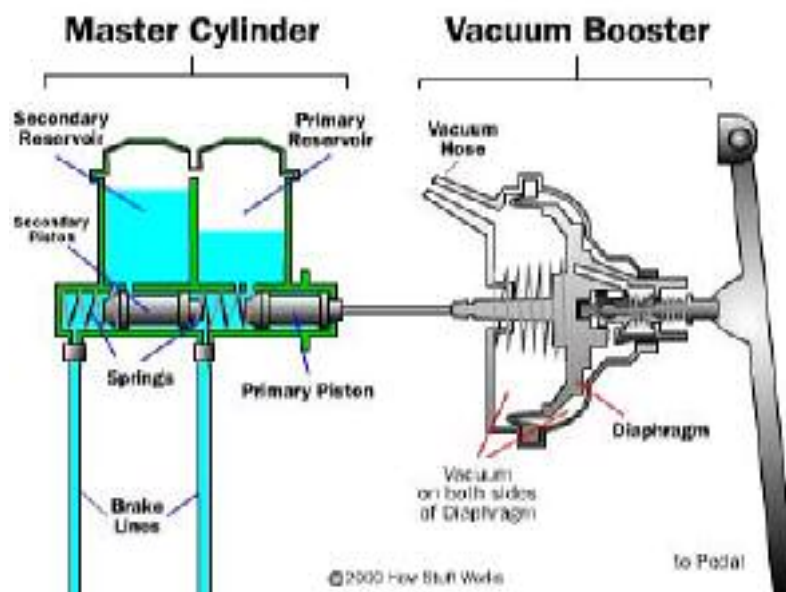
در گذشته، وقتی بیشتر خودروها ترمز طبلی داشتند نیازی به بوستر ترمز نبود، ترمز های طبلی به طور طبیعی بخشی از نیروی مورد نیاز خود را فراهم می کنند، اما از آنجایی که امروزه بیشتر خودروها ترمز دیسکی دارند (حداقل در چرخ های جلو) بوستر ترمز اهمیت بیشتری دارد. بدون این وسیله رانندگانی با پاهای خسته خواهیم داشت!



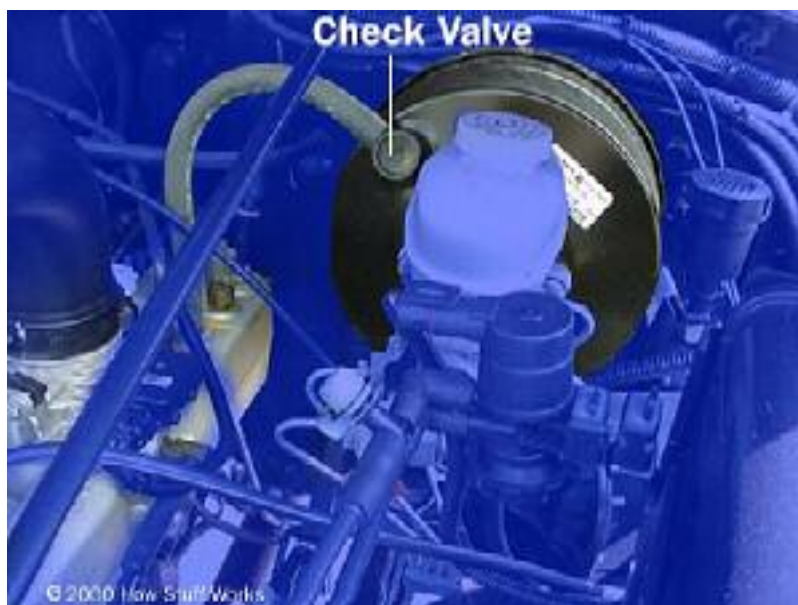
بوستر ترمز از خلا تولید شده توسط موتور استفاده می کند تا نیروی وارد شده به سیلندر اصلی ترمز توسط پای شما را چند برابر کند. در این مقاله به درون این قوطی سیاه نگاهی خواهیم انداخت.

## بوستر خلا

بوستر خلا قوطی فلزی است که شامل یک سوپاپ هوشمندانه و یک دیافراگم است. میله ای که از مرکز قوطی می گذرد از یک سو به پیستون سیلندر اصلی و از سوی دیگر به پدال متصل است.



یکی دیگر از بخش های اصلی بوستر، سوپاپ یکطرفه است



عکس بالا سوپاپ یک طرفه را نشان می دهد که به هوا فقط اجازه به بیرون کشیده شدن از بوستر را می دهد. اگر موتور خاموش باشد یا نشتی در لوله های بوستر ایجاد شود سوپاپ یک طرفه اجازه ورود هوا به بوستر را نمی دهد. این مهم است چون بوستر خلا باید بتواند تا چندین بار پس از خاموش شدن موتور نیروی وارده به پدال را تقویت کند(بی شک نمی خواهید وقتی در بزرگراه بنزین تمام کردید ترمز هایتان را از دست بدهید!) در بخش بعد خواهیم دید که بوستر ترمز چگونه کار می کند .

## شیوه کار بوستر

بوستر خلا طراحی زیبا و ساده ای دارد. این قطعه نیاز به منبع خلا ای دارد تا بتواند کار کند. در خودرو های بنزینی موتور خلا مناسبی را برای بوستر ایجاد می کند. اگر لوله ای را به محل مناسبی از موتور متصل کنید می توان هوا را به بیرون از محفظه کشید و خلا نسبی ای ایجاد نمود؛ اما از آنجایی که موتور های دیزل نمی توانند خلا مناسبی ایجاد کنند در خودرو های دیزلی باید از پمپ خلا مجزایی استفاده کرد.

در خودرو هایی با بوستر خلا، پدال ترمز میله ای که از میان بوستر به سیلندر اصلی متصل می شود را فشار می دهد. موتور خلا نسبی را در هر دو سوی دیافراگم ایجاد می کند. هنگامی که پدال را فشار می دهید میله سوپاپی را باز می کند که به هوای بیرون اجازه ی ورود به پشت دیافراگم را می دهد در حالیکه سمت دیگر دیافراگم خلا می ماند. به این ترتیب فشار وارده بر یک سوی دیافراگم بیشتر می شود که این به فشردن شدن پیستون در سیلندر اصلی کمک می کند

هنگامی که پدال رها می شود ارتباط هوای بیرون با پشت دیافراگم قطع شده و دو سوی دیافراگم به هم مرتبط می شوند. در نتیجه در هر دو سوی دیافراگم خلا ایجاد می شود و همه ی شرایط به حالت اولیه باز می گردد.

فایل فلش مربوط به چگونگی کارکرد بوستر ترمز را میتوانید در صفحه پرتال اداره استاندارد و مشخصات فنی مشاهده نمایید.

محمد کمالی نژاد