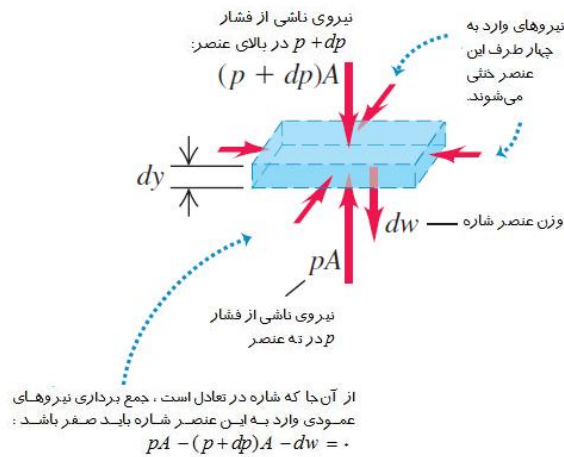
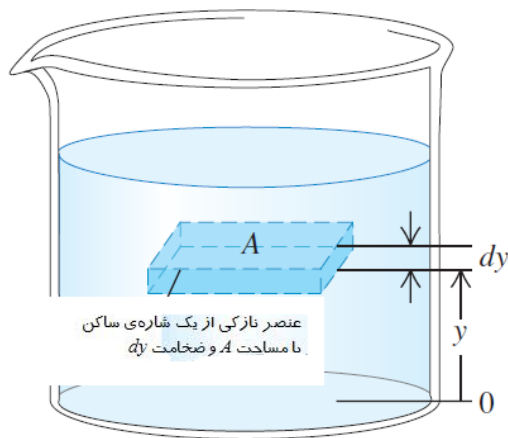


نیروهای وارد به یک عنصر از شارهی در حال تعادل

چنانچه وزن شارهای را بتوان نادیده گرفت ، فشار در تمام حجم شاره یکسان است. اما اغلب وزن شاره قابل چشمپوشی نیست. فشار جو در ارتفاعهای بالا کمتر از دریاست ، به همین دلیل وقتی هواپیمایی در ارتفاع 35000 پایی پرواز می‌کند باید فشار هوای کابین آن تنظیم شود. وقتی به درون عمق آب شیرجه می‌روید ، با افزایش عمق از سطح آب ، ازدیاد سریع فشار را روی گوش‌های خود احساس می‌کنید.

می‌توان یک رابطه‌ی کلی بین فشار p در هر نقطه درون شارهی ساکن و ارتفاع y آن نقطه به دست آورد. فرض می‌کنیم شتاب گرانش g و همچنین چگالی درون شاره مقدار یکسانی دارند (یعنی ، چگالی یکنواخت است). اگر شاره در تعادل باشد ، هر جزء حجم در تعادل است. عنصر نازکی از شاره را به ضخامت dy در نظر بگیرید (شکل زیر). ته و بالای این دارای مساحت A است و ارتفاع آنها از تراز مرجع $y=0$ برابر y و $y+dy$ است.



<http://physics-dept.talif.sch.ir>

مرجع: فیزیک دانشگاهی جلد اول ویرایش دوازدهم