

مدل‌سازی در فیزیک

هرچند ممکن است در زندگی و گفتگوهای روزانه خود واژه مدل و مدل‌سازی را بارها و بارها شنیده و یا به کار برده باشید ولی این نخستین بار است که به صورت علمی و فیزیکی به مدل‌سازی در فیزیک پرداخته می‌شود.

بررسی و تحلیل پدیده‌هایی مانند پرتاب توپ، افتادن برگ درخت، تشکیل رنگین کمان، آذرخش و ...، در فیزیک معمولاً با پیچیدگی‌هایی همراه است. برای بررسی پدیده‌ها، فیزیکدانان از مدل‌سازی استفاده می‌کنند. مدل‌سازی در فیزیک فرایندی است که طی آن یک پدیده فیزیکی، آنقدر ساده و آرمانی می‌شود تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شود.

مدل‌های آرمانی، که در واقع ساده‌ترین مدل‌هایی هستند که برای بررسی یک پدیده یا سامانه (دستگاه) فیزیکی به کار می‌بریم.

مانند حرکت یک توپ که در واقعیت با در نظر گرفتن مقاومت هوا یا حتی منظور کردن چرخش توپ باید به آن پرداخت؛ ولی با مدل‌سازی حرکت توپ، می‌توانیم تا حدود زیادی این پیچیدگی‌ها را کاهش دهیم و حرکت توپ را به طور ساده، بررسی و تحلیل کنیم. با چشم پوشیدن از اندازه و شکل توپ، آن را به صورت یک جسم نقطه‌ای یا ذره در نظر می‌گیریم. همچنین با فرض اینکه توپ در خلأ حرکت میکند، از مقاومت هوا و اثر وزش باد صرف‌نظر می‌کنیم.

فیزیک ۱

همین طور فرض می کنیم با تغییر فاصله توپ از مرکز زمین، وزن آن ثابت می ماند.

در مدلسازی یک پدیده فیزیکی، باید اثرهای جزئی تر را نادیده بگیریم نه اثرهای مهم و تعیین کننده را.

