

**توصیه هایی برای حل مسئله های فیزیک**

**سرشاخ شدن با کنکور**

[www.konkooi.blog.ir](http://www.konkooi.blog.ir)

تقریباً همه‌ی کسانی که فیزیک می‌خوانند، خود را در این اندیشه می‌یابند که "من مفهوم‌ها را می‌فهمم اما فقط نمی‌توانم مسئله‌ها را حل کنم." حال آن که در فیزیک درک واقعی یک مفهوم یا اصل با توانایی در به کار بردن آن اصل در خصوص مسئله‌های عملی گوناگون یکی است. فراگیری چگونگی حل مسئله‌ها اهمیت اساسی دارد؛ شما فیزیک نمی‌دانید، مگر آن که بتوانید آن را به کار برید.



هر چند برای حل نوع‌های مختلف مسئله‌های فیزیک به روش‌های متفاوتی نیاز داریم، با این وجود و صرفنظر از نوع مسئله‌ای که در دست داریم، مرحله‌های کلیدی مسلمی وجود دارند که باید همواره آن‌ها را مراعات کنیم. (همین مرحله‌ها در حل مسئله‌های ریاضی، شیمی و بسیاری از زمینه‌های دیگر به همین اندازه سودمندند.) در ادامه این مرحله‌ها را در چهار قسمت برای حل مسئله مرتب کرده‌ایم.



مرحله ی اول: **شناسایی مفهومی مناسب** . نخست تصمیم بگیرید که چه مفهومی فیزیکی به مسئله مربوطاند ،

اگرچه در این مرحله هیچ محاسبه‌ای وجود ندارد با این وجود گاهی بحث‌انگیزترین بخش راه حل مسئله همین مرحله

است. ولی این مرحله را از قلم نیندازید ، زیرا انتخاب رهیافت اشتباه در آغاز ، مسئله را از آن چه که هست مشکل‌تر

می‌کند و چه بسا به پاسخ نادرست می‌انجامد.



در این مرحله باید متغیر هدف مسئله - یعنی کمیتی را که سعی در یافتن مقدار آن دارید شناسایی کنید. این کمیت

می‌تواند سرعت برخورد یک پرتابه به زمین ، شدت صوت حاصل از آژیر یا اندازه‌ی تصویر حاصل از یک عدسی باشد.

(گاهی هدف به جای یک مقدار عددی یافتن یک عبارت ریاضی است. گاهی نیز مسئله بیش از یک متغیر هدف دارد.)

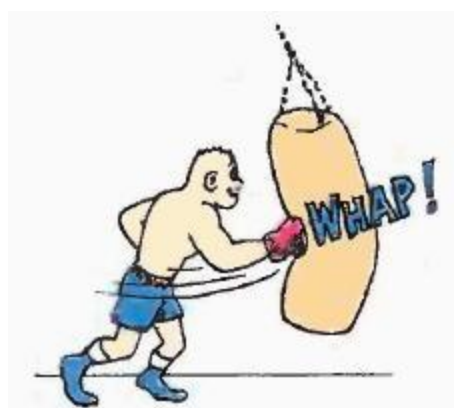
متغیر هدف مقصد فرایند حل مسئله است؛ در حین اجرای راه حل این مقصد را از نظر دور ندارید.



مرحله ی دوم: **آمادگی برای حل مسئله.** بر اساس مفوم‌هایی که در مرحله‌ی شناسایی برگزیده‌اید، معادله‌هایی را که

برای حل مسئله به کار خواهید برد انتخاب کنید و تصمیم بگیرید که آن‌ها را چگونه به کار خواهید برد. اگر مناسب باشد

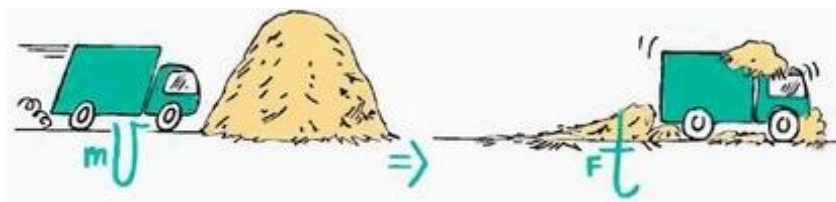
طرحی از وضعیتی که توسط مسئله توصیف شده است بکشید.



مرحله ی سوم: **اجرا برای راه حل.** در این مرحله ریاضیات مسئله را انجام دهید. پیش از آن که دست به کار انبوهی از

محاسبه‌ها شوید فهرستی از همهی متغیرهای معلوم و مجهول تهیه کنید و توجه داشته باشید که کدام متغیر یا

متغیرهای هدف‌اند. سپس معادله‌ها را حل کنید و مجهول‌ها را به دست آورید.



مرحله ی چهارم: **ارزیابی پاسخ شما.** مقصود از حل مسئله‌ی فیزیک تنها به دست آوردن یک عدد یا یک فرمول نیست؛

مقصود آن است که درک بهتری حاصل شود. به این معنا که باید پاسخ را بیازمایید و دریابید که به شما چه می‌گوید.

فراموش نکنید که از خود بپرسید "آیا این پاسخ با معناست؟" اگر متغیر هدف شما شعاع کره‌ی زمین باشد و پاسخ شما

۶/۳۸ سانتیمتر شده باشد (یا یک عدد منفی باشد!) باید چیزی در فرایند حل مسئله‌ی شما نادرست باشد. بازگردید و کار

خود را امتحان کنید و راه حل را بر حسب نیاز اصلاح کنید.



مرجع: فیزیک دانشگاهی / یانگ ، فریدمن ، سرز و زیمانسکی