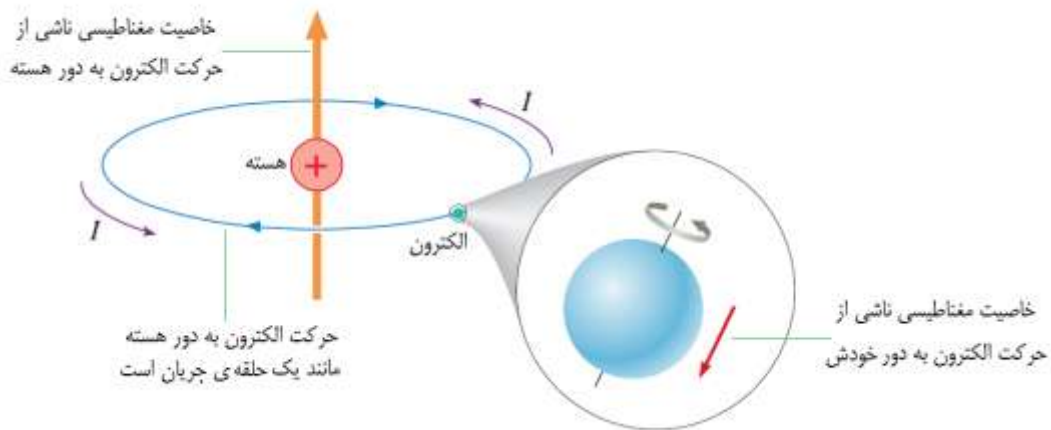


## خواص مغناطیسی مواد

همان‌طور که میدانیم، کوچک‌ترین جزء سازنده‌ی ماده، یعنی اتم، منشاء خاصیت مغناطیسی برخی از مواد است. برای بررسی دقیق‌تر این موضوع، به شکل زیر توجه کنید. در این شکل اتمی شامل یک الکترون نشان داده شده است که افزون بر چرخیدن به دور هسته، به دور خودش نیز می‌چرخد. در واقع، منشاء مغناطیسی اتم ناشی از این دو نوع حرکت الکترون است. به این ترتیب می‌توان گفت هر الکترون چرخان، یک آهنربای ریز است. اگر اتم، یک جفت الکترون داشته باشد که در یک جهت بچرخند، آهنربای قوی‌تری را به وجود می‌آورند. اما اگر یک جفت الکترون در جهت‌های مخالف یکدیگر بچرخند، بر ضد هم عمل می‌کنند و اثر مغناطیسی یکدیگر را خنثی می‌کنند. به همین سبب است که برخی از مواد خاصیت مغناطیسی از خود بروز می‌دهند و برخی دیگر دارای خواص مغناطیسی نیستند. برای مثال، در مواردی مانند آهن، نیکل و کبالت خاصیت مغناطیسی ناشی از حرکت الکترون‌های هر اتم، اثر یکدیگر را کاملاً خنثی نمی‌سازند و تک‌تک اتم‌های این‌گونه مواد دارای خاصیت مغناطیسی ذاتی هستند.



چرخش الکترون به دور هسته و به دور خودش، منشاء خاصیت مغناطیسی الکترون‌ها در اتم است. همان‌طور که دیده می‌شود سهم خاصیت مغناطیسی ناشی از حرکت الکترون‌ها به دور هسته، بیش‌تر از سهم ناشی از حرکت الکترون‌ها به دور خودشان است.

---

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

مرجع:

<http://sites.google.com/site/avangorg/principles-of-electricity>