

اتم باستان

شناسایی ماده از اولین مسائلی بود که بشر با آن سر و کار داشته است. اینکه یک ماده تا چه حدی خاصیت خود را حفظ می نماید یا اینکه تا چه حدی قابل تقسیم می باشد، سؤالی است که فلاسفه نیز در مورد آن نظریه پردازی کرده اند. فهم مطالب اعمال شیمیایی متکی بر نظریه اتمی ماده است و این نظریه که متشکل از مجموعه ای عقاید علمی است حقیقتاً قابل تحسین می باشد، زیرا، همین نظریه است که قسمتی از دنیای غیر قابل رؤیت و غیر قابل تصور فیزیک را تشریح و مشخص می نماید.

نظریه اتمی بنیان ساختار شیمی جدید است و ادراک ساختار اتمی و چگونگی برخورد اتمها محور دریافت شیمی است.

نظریه اتمی دانشمندان یونانی (400 سال قبل از میلاد مسیح) تضاد بسیار با نظریه اتمی جدید دارد. اتمی که یونانیها در نظر می گرفتند، نتیجه یک بحث عقلانی بود.

از یک طرف مشاهده می کردند که در طبیعت همه چیز تغییر پذیر است و از طرف دیگر قطعیت مطلق داشتند که باید در موجودات چیز ثابت و دائمی وجود داشته باشد. یونانیها دریافتند که اگر تصور کنند اتم غیر قابل تقسیم، تشکیل دهنده غیر قابل تغییر دنیاست، این بن بست فیلسوفانه بر طرف خواهد شد.

نظریه اتمی لوسیپوس و دموکریتوس مدعی آن است که تقسیم پی در پی ماده در نهایت به اتم هایی می رسد که امکان تقسیم بیشتر ندارند. واژه « اتم » از واژه یونانی "atomos" به معنی « تقسیم ناپذیر »

گرفته شده است. استدلال او در مورد غیر قابل تجزیه بودن اتم آن بود که اتم ها کوچکترین ذرات سازنده ماده هستند. اضافه بر این : او چنین پنداشت که اتم های مواد مختلف، شکل های متفاوت دارند. مانند اتم های هوا، سنگ، آهن و آب ! او گفت که اتم های ماده جامد زبر بوده و روی هم نمی لغزند. در صورتیکه اتم های مایع صاف بوده و روی هم می غلظند.

فلاسفه اسلام از جمله ملاصدرا، کم و بیش تئوری ذره ای دموکریتوس را تکمیل کرده و آن را در توجیه برخی خواص و یا در تمثیل ها به کار بردند.

ارسطو (قرن چهارم ق . م) نظریه اتمی را نپذیرفت. او باور داشت که به طور فرضی، ماده بی پایان به ذرات کوچکتر و کوچکتر تقسیم می شود.

نظریه های یونانیان باستان نه بر عمل و آزمایش طراحی شده، بلکه بر اندیشه مجرد استوار بود و تقریباً 2 هزار سال به صورت اندیشه محض باقی ماند.

حالیا آشکار است که اعمال فیزیکی از قبیل مخلوط، تبخیر، انحلال و انجماد و غیره را می توان به سهولت با در نظر گرفتن تصویر اتمی ساده ای توجیه نمود. حتی بدون بسط زیاد درباره ساختمان اتمی تنها با در نظر گرفتن شکل ساده ای از اتم، قسمت اعظم خواص ماده را می توان به راحتی تفسیر کرد.

سرانجام نتیجه کارهای دالتون¹، گیلوساک²، آووگادرو³، در آغاز قرن گذشته مبدائی قابل فهم جهت نظریه اتمی شد. در طی قرون و اعصار دانشمندان متعدد دیگری از جمله فلاسفه یونانی و کیمیاگران و بالاخره دانشمندان معروفی چون بویل⁴ و نیوتن⁵، طبیعت ماده را مورد مطالعه قرار داده و نتیجه تفکرات عقلانی و مطالعات نظری خود را در این جمله خلاصه نمودند که ماده از ذرات مشخصی تشکیل گردیده است.

رابرت بویل در کتاب خود به نام شیمیدان شکاک (1661) و ایزاک نیوتن در کتابهای خود به نام اصول

(1687) و نور شناخت (1704) وجود اتم ها را پذیرفتند.

به هر حال عقیده بر آن است که دالتون را پدر نظریه اتمی بشناسیم.

¹ Dalton (1766-1844) انگلستان

² Gay-Lussac (1778-1850) فرانسه

³ Avogadro (1776-1856) ایتالیا

⁴ Boyle (1627-1691) ایرلند

⁵ Newton (1642-1727) انگلستان

