

دیمیتری ایوانویچ مندلیف

دیمیتری ایوانویچ مندلیف در هفتم فوریه 1834 در شهر «توبوسک» واقع در روسیه متولد شد. وی در سال 1869 دکتر علوم و استاد شیمی دانشگاه شد و در همین سال ازدواج کرد. در این هنگام فقط شصت و سه عنصر از نظر شیمیدان ها شناخته شده بود.

مندلیف در این فکر بود که خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر تابعی از جرم اتمی آنهاست. بدون قانون تناوبی نه پیش بینی خواص عناصر شیمیایی ناشناخته میسر بود و نه به فقدان یا غیبت برخی از عناصر می شد پی برد. کشف عناصر منوط به مشاهده و بررسی بود. بنابراین تنها یاری بخت، مداومت و یا پیش داوری منجر به کشف عناصر دید میشد. قانون تناوبی راه جدیدی در این زمینه گشود.

منظور مندلیف از این جمله ها آن بود که در سیر تاریخی عناصر شیمیایی، زمان حدس زدن وود عناصر و پیشگویی خواص مهم شان فرا رسیده است. جدول تناوبی پایه ای برای این کار شد حتی ساخت این جدول نشان میداد که در چه جا هایی مکان خالی باقی می ماند که باید بعداً اشغال شود. با آگاهی

از خواص عناصر موجود در جوار این مکانهای خالی ، می شد . خواص مهم عناصر ناشناس را تخمین زد و چند مشخصه ی مقداری آنها (جرمهای اتمی ، چگالی ، نقطه ی ذوب و نقطه ی جوش و مانند آنها را) به کمک نتیجه گیری های منطقی و چند محاسبه ریاضی ساده ، تعیین کرد .

این مطالب نیاز به تبحر کافی در شیمی داشت مندلیف از این تبحر برخوردار بود که با ترکیب آن با تلاش علمی و اعتقاد به قانون تناوبی توانست پیشگویی های درخشانی درباره ی وجود و خواص چندین عنصر جدید را ارائه دهد . بنابراین مطابق با این فکر جدولی درست کرد و شصت و سه عنصر شناخته شده را به ترتیب جرم اتمیشان در جدول قرارداد . تعداد عناصر در سطرهای جدول یکی نبود ، مثلاً سطر پنجم 32 عنصر داشت ، در حالیکه سطر ششم فقط شامل 6 عنصر بود . ولی عناصری که خواص آنها شبیه هم بود ، در این جدول نزدیک هم قرار داشتند و بدین علت مقداری از خانه ای جدول خالی ماند . مندلیف در مورد خانه های خالی اظهار داشت که خانه های خالی متعلق به عناصری است که تاکنون شناخته نشده است .

وی این نتیجه را در سال 1869 به جامعه ی شیمی روسیه ارائه نمود . جدول مندلیف که پیش بینی وجود 92 عنصر را مینمود جز «لوترمایز» که یک سال بعد از مندلیف جدولی مشابه با جدول مندلیف انتشار داده بود ، طرفداری نداشت . پیش بینی های عجیب مندلیف زمان درازی به صورت مثالهای موجود در همه ی کتابهای شیمی در آمده بود و کمتر کتاب شیمی وجود دارد که در آن از اکا آلومینیوم و اکابور و اکاسیلسیم یاد نشده باشد که بعدها پس از کشف به نامهای گالیوم ، سکاندیوم و ژرمانیوم نامیده شدند .

در میان سه عنصری که مندلیف پیش بینی کرده بود اکاسیلیوم بعد از سایرین در سال 1887 کشف شد و کشف آن بیش از کشف دو عنصر دیگر مرهون یاری بخت و تصادف مساعد بود در واقع کشف گالیوم توسط «بوابودران» (1875) مستقیماً توسط روشهای طیف سنجی اش بود و جدا کردن سکاندیوم توسط «نیلسون» و «کلو» (1879) مربوط به بررسی دقیق خاکهای نادر بود که در آن زمان اوج گرفته بود .

اندک اندک همه پیشگویی های مندلیف تحقق یافته اند . آخرین تأیید در مورد وزن مخصوص سکاندیوم فلزی بود در سال 1937 «فیشر» شیمیدان آلمانی ،

موفق به تهیه ی سکاندیوم با درجه ی خلوص 98% شد . وزن مخصوص آن سه گرم بر سانتی متر مکعب بود . این دقیقاً همان رقمی است که مندلیف پیش بینی کرده بود .

در پاییز سال 1879 «انگلس» کتاب جامعی به دست آورد که نویسندگانش «روسکو» و «شورلمر» بودند . در آن کتاب برای نخستین بار به پیشگویی اکا آلومینیوم توسط مندلیف و کشفش تحت نام گالیوم اشاره شده بود . در مقاله ای که بعدها انگلس در کتابی هم نقل کرده است ، اشاره به مطلب آن کتاب شیمی شده است و نتیجه گرفته است که : مندلیف با به کار بردن 0 ناخود آگاه قانون تبدیل کمیت به کیفیت هگل ، واقعیت علمی ای را تحقق بخشید که از نظر تهوور فقط قابل قیاس با کار «لوریه» در محاسبه ای مدار سیاره ی ناشناخته ی نپتون بوده است .

علاوه بر این با اکتشاف آرگون در سال 1894 و هلیوم و اینکه «رامزی» نظریه ی جدول مندلیف وجود نئون و کریپتون و گزنون را پیش بینی نمود جدول مندلیف شهرت عجیب و فوق العاده ای کسب نمود . در این سالها بود که تمامی آکادمی های کشورهای جهان (غیر از مملکت خودش) او را به خود عضویت

دعوت نمودند ، زیرا مندلیف مردی آزادیخواه و طرفدار جدی حقوق زن بود
و به این علت مورد لطف قرار نگرفت .

مندلیف در دوم فوریه 1907 در هفتادوسه سالگی در گذشت ، به طوری که
میدانیم از هنگامیکه جدول مندلیف به وجود آمد خانه های خالی آن یکی پس
از دیگری با کشف عناصر پر میشد و آخرین خانه ی خالی جدول در سال 1938
با کشف آکتینیوم در پاریس پر شد.

<http://www.jokerkhob.blogfa.com/>
<http://www.bartarinblog.blogfa.com/>