

لنین و علوم فیزیکی

نوشته مستیسلاو کلدیچ



سیمای

در ۱۹۰۹، لنین با اثری به نام ماده باوری و نقد تجربی (Materialism and Empirio - Criticism) وارد صحنه شد. این کتاب پاسخ او به پرسشهایی فلسفی بود که در پی آخرین اکتشاف علمی مطرح شده بودند. لنین یادآور شد که بحران فیزیک - که در آغاز قرن احساس می‌شد - تنها نخستین گام در کشاکش «قواعد کهن و اصول بنیادین» است، و این دگرگونی بر قوانین فیزیک که تغییر ناپذیر پنداشته می‌شدند تأثیر گذاشته است، و گفت که این بحران نشانه آغاز یک انقلاب کامل در فیزیک بوده است.

لنین نوشت: «گفتن اینکه ماده ناپدید شده است صرفاً بیان این مطلب است که مرزهای دانش ما درباره ماده از میان رفته و فهم ما عمیقتر شده است. خواص ماده که پیش از این مطلق و تغییر ناپذیر و ثابت به نظر می‌رسید... ناپدید گشته و اکنون تنها در حالت‌های معینی از ماده به صورت نسبی و فطری شناخته می‌شود.»

وی تأکید کرد که «تنها خاصیت ماده که ماده باوری فلسفی آن را شناخته واقعیت عینی آن است، که جدا از خود آگاهی ما وجود دارد.» و در اینجا گفته فلسفی مشهور خود را چنین بیان کرد: «الکترون نیز مانند اتم فنا ناپذیر است؛ طبیعت را نهایی نیست...»

این کشف که الکترون‌ها رفتاری همچون امواج دارند راهگشای دنیای خیال‌انگیز تازه‌ای برای فیزیکدانان شد. در سالهای ۱۹۳۰ پوزیترون شناخته شد و الکترون خاصیت تازه‌ای بروز داد؛ یعنی وقتی با پوزیترون ترکیب می‌شد، به فوتون تبدیل می‌گشت.

آنگاه این کشف به دنبال آمد که الکترون عنصر اصلی فعال در پدیده‌ای است که به نام «واکنشهای طرفینی» ضعیف خوانده می‌شود و معلوم شد سهم ویژه‌ای در این واکنشهای طرفینی دارد.

بدین ترتیب نشان داده شد که تز (= بر نهاده) لنین از یک پیشگویی صرف بسیار فراتر رفته است. این بر نهاده در تحقیقات مربوط به «بینهایت کوچک» به قانون تبدیل شده است. همه تحولات بعدی فیزیک اعتبار این اصل را تأیید نموده و فنا ناپذیری الکترون و به صورت کلیتر، خواص فنا ناپذیر فیزیکی خود ماده را تأیید و تصدیق کرده است. ■

ژوئن ۱۹۷۰

مستیسلاو کلدیچ *Mstislav Keldych* در ۱۹۷۰ رئیس آکادمی علوم اتحاد شوروی بود.

هیچ یک از آثار لنین - در مقام یک سیاستگر، دولتمرد و چهره سرشناس - از علم جدایی پذیر نیست. آغاز این قرن، چنانکه می‌دانیم، با رشته اکتشافاتی مشخص شد که می‌بایست به یک انقلاب کامل در فیزیک، و سرانجام به تکامل فیزیک امروز بینجامد. بدین ترتیب، پیشرفت‌هایی که در برق پویایی (الکترو دینامیک) حاصل شد راه را برای نظریه نسبیت و کشف روابط تازه و دقیقتر زمان و مکان باز کرد، و پژوهش در زمینه اجسام کدر و اثر نورا برقی (فوتو الکتریک) به شکل‌گیری نظریه کوانتوم امکان داد.

این اندیشه‌ها و نظریه‌های تازه، که کشف پرتوهای (راديو اکتیویته) و رادیوم نیز بزودی به آنها افزوده می‌شد، دیگر با تصور قرن نوزدهمی فیزیک یا با تصور برقاطیسی

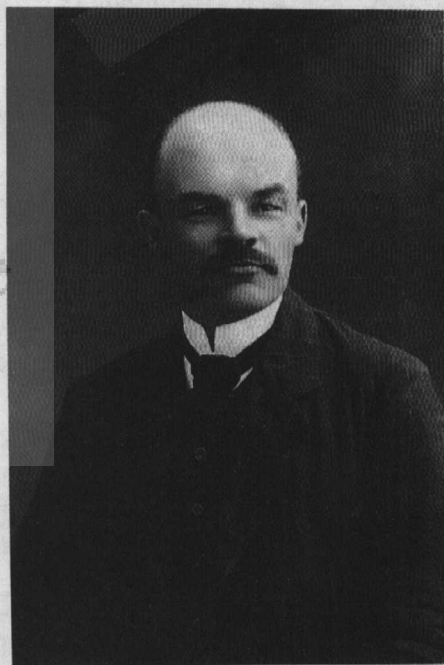


Photo © IML Archives

لنین، عکسی که در ۱۹۱۰ در پاریس گرفته شده است.

(الکترو مغناطیسی) جهان که جانشین تصور ماشینی (مکانیکی) شده بود سازگاری نداشت.

دشواریهای جدی بروز کرد. بسیاری از فیزیکدانهای مکانیست و پوزیتویست بخصوص برآیند نظریه کلاسیک الکترون را - که طبق آن الکترون‌ها دارای جرم و خصوصیات برقاطیسی تصور می‌شدند - به عنوان «محو و از میان رفتن» حقیقی «ماده» تفسیر کردند و پژوهشگران علمی با تب و تاب از «بحران بزرگ در فیزیک» سخن گفتند.