

از تاریخ دانش و فن

مدارهای برقی

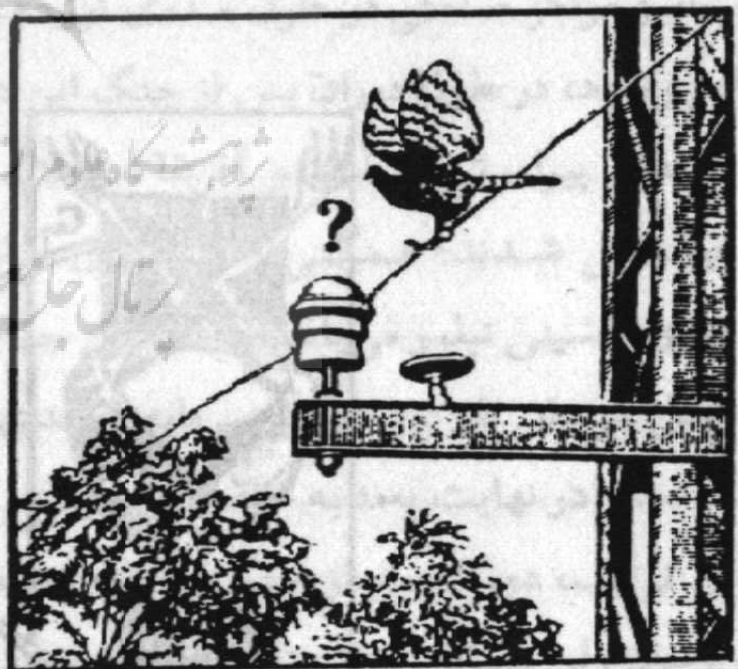
برگردان: پرویز شهریاری

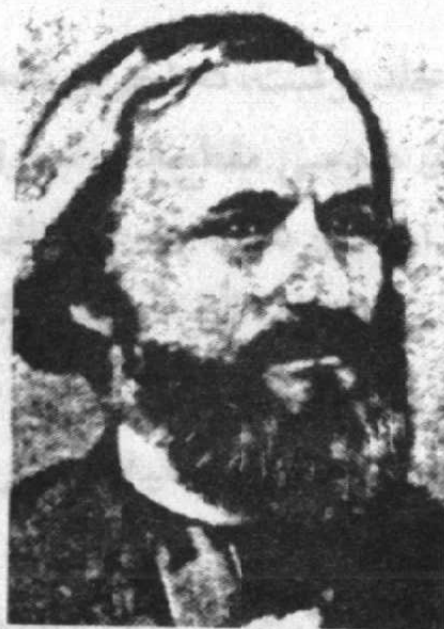


تکه‌هایی سیم استوانه‌ای از فازهای گوناگون با طول‌های مختلف انتخاب می‌کنم و آن‌ها را به نوبت در مدار فرار می‌دهم.

گنورگ اهم (۱۷۸۷-۱۸۵۴) - فیزیک‌دان آلمانی

جهان امروز را بدون استفاده از نیروی برق نمی‌توان تصور کرد، چراکه انرژی لازم و وسیله‌های ارتباطی جز با برق تامین نمی‌شود. امکان جست‌وجوی جریان برق و قانون‌های مربوط به آن، تنها در آغاز سده‌ی نوزدهم پایه‌گرفت. وقتی گالوانی و ولت سرچشمه‌ی جریان برق را پیدا کردند نخستین فیزیک‌دانی که در راه روشن کردن این قانون‌مندی‌ها تلاش کرد، یک معلم ساده‌ی دبیرستان، گنورگ سیمون اهم بود. آزمایش‌هایی که او انجام داد، ممکن است امروز به نظر ما خیلی ابتدایی و حتی بی‌معنی به نظر آید، ولی در آن زمان انجام آزمایش‌های مطمئن با جریان ثابت بسیار دشوار بود تنها اندازه‌گیری‌های تکراری و دقیق، به‌اهم اجازه داد تا قانون خود را تنظیم کند.





گوستاو کیرشهوف (۱۸۲۴-۱۸۸۷) فیزیک‌دان آلمانی

زمینه‌ی برق، تا مدت‌ها ناشناخته بود، در سال ۱۷۷۰ میلادی، به صورت تجربی، نسبت شدت جریان را معین کرد، ولی درباره‌ی ویژگی‌های تغییر آن دقت نکرد. کشف اهم در محفل‌های علمی با تردید روبه‌رو شد. که در پیشرفت فیزیک هم اثر داشت. قانون تقسیم جریان‌ها در مدارهای مختلف به وسیله‌ی گوستاو کیرشهوف تنها بیست سال بعد داده شد که براساس دیدگاه اهم بود. در این زمان، یعنی دو سال پیش از مرگ اهم بود که کرسی دانشکده را در سال ۱۸۵۲ به او سپردند.

اهم کوشید قانون خودش را از ملاحظه‌های نظری بیرون آورد. او از تجزیه و تحلیل انتشار الکتریسیته و گرما، آغاز کرد، در ضمن فرضیه‌ی خود را مورد تاکید قرار داد.

در سال ۱۹۱۰ «راول اهرنفت» (۱۸۸۰ - ۱۹۳۳) فیزیک‌دان هلندی، کاربرد جبر بول یا منطق ریاضی را با طرحی از مدارهای مرکز تلفن نشان داده بعدها با تلفیق جبر یون با عنصرهای الکترونی، توانستند رایانه‌های امروزی را بسازند.

برای این که تصور کنید مطالب ساده‌ای درباره‌ی موضوع‌های «مقدماتی»: ذهن اهم را به خود مشغول می‌داشت، در این باره بیندیشید که انتشار برق چه تغییراتی به وجود می‌آورد؟

آزمایش کنید: وقتی ولت متر، آمپر متر و منبع تغذیه را در اختیار داشته باشیم، چگونه به یاری آن‌ها می‌توان مقدار مقاومت مجهول را اندازه گرفت؟
«هنری کاوندیش» (۱۷۳۱-۱۸۱۰) میلادی، فیزیک‌دان و شیمی‌دان انگلیسی که کارهای او در

