



ZENDEGEI - SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

یکشنبه ۱۵ تیر ۱۳۹۹
۱۳ ذی القعدة ۱۴۴۱ • ۵ جولای ۲۰۲۰
شماره ۲۰۴۱۶

۱۶۳۶

ماری کوری / کاشف رادیوم

فیزیک و شیمی

در چه حوزه‌ای؟

در سال ۱۹۰۲ یک زوج دانشمند فرانسوی – لهستانی موفق به جداسازی عنصر رادیوم شدند. رادیوم به شکل خالص در طبیعت وجود ندارد و این زن و شوهر با تجزیه چندتن کانی معدنی «اورانییت» توانستند یک دهم گرم «کلرید رادیوم» را از آن به دست بیاورند. زن پس از مرگ همسرش، به تجزیه و خالص سازی رادیوم ادامه داد تا سرانجام موفق به استخراج فلز خالص این عنصر رادیواکتیو شد. رادیوم مقدمه‌ای برای شناخت انرژی اتمی و کاربرد آن در زندگی امروز ما بود. همچنین در نتیجه شناخت این عنصر بود که پزشکان در یافتند به وسیله پرتوهای رادیوم می‌توانند غده‌ها و بافت‌های بدخیم را که در سرطان و بیماری‌های پوستی و غدد ترشحی بروز می‌کنند، از بین ببرند. همه می‌دانیم که آن زن، «ماری کوری» بود؛ اولین زنی که جایزه نوبل بر دو اولین دانشمندی که در دوره شته متفاوت (فیزیک و شیمی) این جایزه را به دست آورد اگر چه در زمان حیاتش این دستاورد ها چندان بزرگ جلوه نمی‌کرد و به اندازه کافی قدر ندید. بعد از دریافت نوبل، دانشگاه پاریس کر سی جدیدی در این رشته به «پی‌یر کوری» اختصاص داد. پی‌یر همچنین به عضویت آکادمی علوم فرانسه درآمد و ماری از سوی دانشگاه و آکادمی علوم فرانسه نادیده گرفته شد. فقط بعد از مرگ پی‌یر بود که کر سی استادی فیزیک به ماری محول شد. با این حال، با آغاز جنگ جهانی اول ماری نخستین مرکز رادیولوژی نظامی را در فرانسه راه‌اندازی کرد که در آن از اشعه ایکس برای تشخیص محل گلوله و استخوان‌های شکسته سربازان استفاده می‌شد.

نخستین ریاضی دان زن

ریاضی

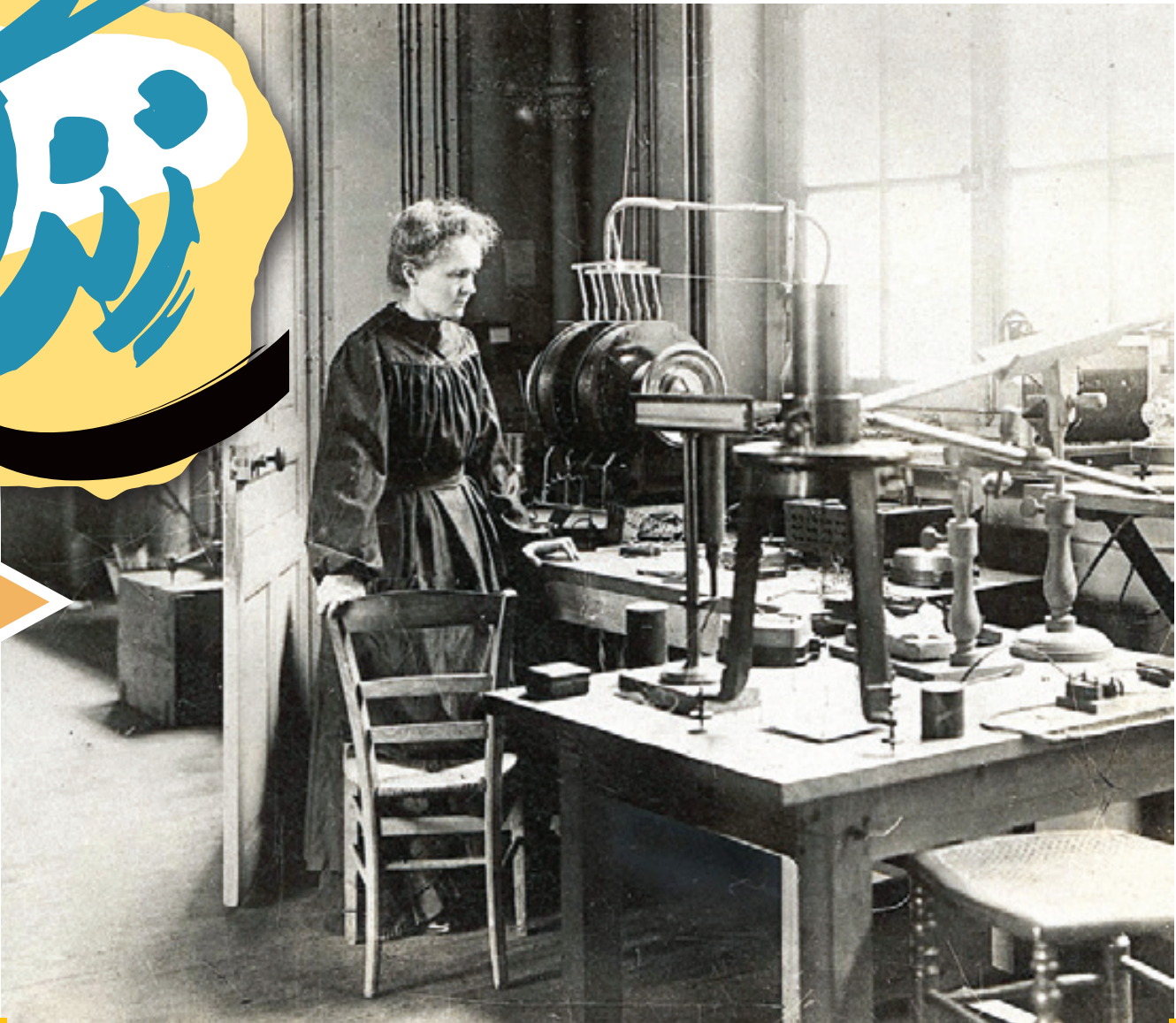
در چه حوزه‌ای؟



در قرن چهاردهم در یونان دانشمندی زندگی می‌کرد که برای مسائل جبر و هندسه، راه حل‌های جدیدی ارائه کرد که قرن بعد از او هیچ کس توانایی فراتر رفتن از آن‌ها را نداشت. این

ریاضی دان بزرگ مخترع غلظت سنج هم بود؛ وسیله‌ای که برای تعیین غلظت مواد حل شده در مایعات به کار می‌رفت. همچنین از نخستین کسانی بود که به وسیله‌ای برای راه‌یابی در یانور دان اندیشید و قطب‌نمای اختراعی او تا قرن هجدهم مورد استفاده در یانور دان بود. احتمالاً همه اسم‌هایی که تا الان به ذهن‌تان رسیده، اشتباه است. او «هیپاتیا» بود نه هیچ کدام از ریاضی دانان مردی که شهرت جهانی دارند. هیپاتیا که نوب و پشتکارهای اثبات کرده بود، به تدریس در دانشگاه اسکندریه در رشته فلسفه و ریاضیات دعوت شد؛ مقامی که تا آن زمان فقط به مردان تعلق داشت. خیلی زود علاوه بر تسلطش بر علوم، به عنوان یک معلم محبوب هم شهره شد. به دلیل تبحرش در فن سخنوری، سخنرانی‌هایش طرفداران بسیاری پیدا کرد، آن‌هم زمانی که صرف حضور یک زن ریاضی دان غیر قابل تحمل بود. آن قدر غیر قابل تحمل که یک روز هنگام برگشت از کتابخانه مرکزی اسکندریه، گروهی خشمگین و متعصب به هیپاتیا حمله کردند و او را به قتل رساندند. او مقاله‌هایش طرفداران بسیاری داشت. سیاست‌های بازدارنده آن‌ها در زمان یورش مردم به مدینه سرابیس اسکندریه از بین رفت. هیپاتیا غیر از تأثیر همیش روی علم ریاضی، در زمانه‌ای سراسر جهل و تعصب برای دخترانی که طالب و شیفته علم‌آموزی بودند، سخن می‌گفت و آن‌ها را به تحمل سختی‌های این راه تشویق می‌کرد. امروز، جایزه‌ای در علم ریاضی به اسم هیپاتیاست.

در خلال جنگ جهانی دوم، دانشمندی تلاش کرد خطر نظامی بزرگی را خنثی کند. او برای این که مانع از کار افتادگی اژدرهای کنترل از راه دور شود، نوعی نسخه اولیه از ارتباطات طیف گسترده را ابداع کرد. «اژدر» یکی از کلیدی‌ترین سلاح‌های جنگ جهانی دوم بود که به راحتی ردیابی می‌شد و به واسطه امواج از کار می‌افتاد و فناوری ابتدای آن مانع از کار افتادن دش می‌شد؛ به طوری که به گیرنده و فرستنده امواج رادیویی یک ردیف تصادفی از کانال‌های فرکانسی اختصاص داده می‌شد، بعد بر اساس همین ردیف، امواج به تناوب در فرکانس‌های معرفی شده ارسال می‌شدند. این فناوری، بعد از پایه فناوری‌های وایرلس مانند بلوتوث و وای‌فای شد. «هدی لامار» هنرپیشه و مخترع اتریشی، کسی بود که این سیستم ارتباطی را اختراع کرد و ما امروز بدون دانستن نامش، مدیون او هستیم. نسخه‌هایی از فناوری طیف گسترده ارتباطی بعد از ابرای توسعه GPS استفاده شد و اگر نبود، گوشی‌های تلفن همراه نمی‌توانستند بدون تداخل فرکانسی با دکل‌های مخابراتی ارتباط برقرار کنند. هدی، زن زیبایی بود که اطرافیان‌ش ترجیح می‌دادند او را با این مشخصه با حرف دیگرش یعنی بازیگری بشناسند؛ به همین دلیل است که در زمان حیاتش چندان جدی گرفته نمی‌شد و تنها یک بار در ۸۳ سالگی یعنی دو سال پیش از درگذشت‌اش، جایزه بنیاد آژادی پیشگامان ارتباط به او اهدا شد.



اثبات کننده ماده تاریک

نجوم

ورار وین

در چه حوزه‌ای؟



در سال ۱۹۶۰، رصد‌های نجومی وجود نوعی چسب کیهانی را اثبات کرد که در غیاب آن ساختار کهکشان‌ها از هم می‌پاشد؛ چیزی که امروز به نام «ماده تاریک» شناخته می‌شود. ماده تاریک، مفهومی است که

کیهان‌شناسان برای توضیح رابطه میان میزان اجرام پدیده‌های نجومی از آن استفاده می‌کنند. این ماده که حدود ۲۷ درصد کل جرم انرژی موجود در جهان را تشکیل می‌دهد، نسبت به نور و آشکاش نشان نمی‌دهد و به طور مستقیم با تلسکوپ قابل دیدن نیست. اخترشناسان پیش از اثبات این کشف مهم، تصور می‌کردند که سرعت‌های چرخشی کهکشان‌ها از مرکز آن‌ها نشأت می‌گیرد و مطالعه «ورا روبین» آمریکایی و همکارش بود که این تصور را اصلاح کرد. روبین، دنبال پاسخی برای سوال «ستاره‌ها چگونه به دور مرکز کهکشان می‌گردند؟» بود. او با مطالعه کهکشان «اندرومدا M31»، نزدیک‌ترین کهکشان مارپیچی نزدیک به ما، نشان داد که سرعت حرکتی ستاره‌ها و گاز در داخل کهکشان برخلاف انتظاری که از دینامیک نیوتنی داریم – که در فاصله‌های دورتر از مرکز گرانشی باید سرعت اجرام کم شود – با افزایش فاصله ثابت باقی می‌ماند. این رصد، تأییدی بود بر وجود ماده تاریک در مقیاس کهکشانی. علاوه بر این کشف مهم جامعه نجوم کیهان‌شناسی، «ورا روبین» را به عنوان یک الگوی الهام بخش برای جامعه نجوم و به ویژه برای دختران می‌شناسد. ورا عضو آکادمی علوم آمریکا، برنده جایزه بین المللی «گروبر» و برنده جایزه انجمن سلطنتی نجوم بریتانیا بود؛ جایزه‌ای که پس از «کارولین هرشل» برائومین بار به یک منجم خاتم رسید.

در سال ۱۹۸۶ «فاکتور رشد عصبی» کشف شد؛ پروتئینی که با تحریک بافت عصبی اطراف سلول‌های در حال نمو، رشد آن‌ها را تشدید می‌کند یعنی در رشد و متابولیسم سلول‌ها دخیل است. این کشف، راه‌ساخت بیماری‌هایی مثل دماس و سرطان و آلزایمر را هموار و به درمان آسیب‌های نخاعی و درک بهتر بیماری‌های قلبی – عروقی کمک کرد. پشت چنین موفقیت‌ارزشمندی، دختری ایتالیایی بوده به نام «ریتالوی مونتالچینی». ریتا وقتی هنوز سن‌وسالی نداشت، آرزوی نویسنده شدن در سر می‌پرو و اندام وقتی با مرگ یکی از بستگانش مواجه شد، مسیر زندگی‌اش و البته مسیر علم پزشکی را تغییر داد. آشنای ریتا بر اثر سرطان معده از دنیا رفته بود و او تحت تأثیر این اتفاق و به پیشنهاد مادرش، رشته پزشکی را برای تحصیل انتخاب کرد. تصمیمی که با موانع بسیاری مواجه شد. پدر ریتا با تحصیل او مخالف بود و اعتقاد داشت درس خواندن مانع از انجام وظایف همسری و مادری‌اش خواهد شد. او به هر ترتیبی بود وارد دانشگاه پزشکی شد و بعد از دانش‌آموختگی‌اش با موانع جدیدی بر خورد کرد. سیاست‌های بازدارنده موسسلی که «نژاد‌های درجه دوم» را از تحصیل آکادمیک و اشتغال در موقعیت‌های حرفه‌ای بازمی‌داشت، آدای یهودی را متوقف کرد. او اما تسلیم نشد و در بحبوحه جنگ، در اتاق خوابش آزمایشگاهی راه‌انداخت و شروع به مطالعه روی رشته‌های عصبی در جنین جوجه‌ها کرد. پس از جنگ، دعوت دانشگاه واشنگتن را برای تحقیق پذیرفت و به مطالعه روی عوامل رشد عصب ادامه داد. در سال ۲۰۰۱ به دلیل مطالعات و فعالیت‌ها و دفاعش از حقوق مدنی، «نمایندة ندگی» لقب گرفت. مونتالچینی، در سال ۲۰۰۵ وقتی ۹۶ ساله بود، موسسه تحقیقات مغز اروپا را پایه‌گذاری کرد.

هدی لامار / مخترع ارتباطات بی‌سیم

کامپیوتر

در چه حوزه‌ای؟



منابع این پرونده: دیجیاتو، یک پزشک، زمینوت، انجمن فیزیک ایران، دوچه‌پوله، خبرآنلاین

تاثیرگذارترین دانشمندان زن تاریخ

آشنایی با معروف‌ترین زنانی که در حوزه‌های فیزیک، شیمی، مکانیک، نجوم، کامپیوتر و... دستاوردهای قابل توجهی به یادگار گذاشتند به مناسبت سالروز درگذشت «ماری کوری»

پرونده

علم، بی‌جنسیت است. این جمله را قبول دارید؟ نه! چون همه دانشمندان و مخترع‌های مهم و تأثیرگذار در طول تاریخ مرد بودند، حالا به جز ماری کوری؛ یا «بله! چون دانشمندان زن زیادی می‌شناسم که علم و زندگی امروز من مدیون اون‌هاست؛ از جمله ماری کوری؛ احتمالاً تعداد کسانی که نظرشان به جواب دوم زن دیک است، از گروه اول به مراتب کمتر باشد؛ به دلیلش کاری نداریم ولی به اصلاح و تغییرش، چرا! به کی بهتر، قدرتمندتر و تأثیرگذارتر است هم کاری نداریم چون اساساً این خط‌کشی منطقی و با لغانه نیست ولی به زن قدرتمند و تأثیرگذار، چرا! چرا؟! چون لازم است که چهره واقعی علم را بی‌سانسور و روتوش ببینیم و در درستی از توانایی‌های بشر فارغ از جنسیت، داشته باشیم و دخترها، «چند تا دانشمندن می‌شناسی که می‌خواهی بری سراغ فلان رشته؟» را کمتر بشنوند یا اصلاً نشنوند. از آن جایی که «ماری کوری» از معدود زنان دانشمندی است که می‌شناسیمش، سالروز درگذشت او بهانه‌ای شد برای معرفی چند دانشمندن تأثیرگذار جهان. البته در این پرونده جا داشت از ریاضی دان بزرگ کشورمان مرحوم مریم میرزاخانی هم یاد کنیم که چون چندروز دیگر پرونده‌ای دربارها ایشان داریم به آن روز موقوف شد. خب برویم سراغ زنان دانشمند و ببینیم شما چند تا از این اسم‌ها را شنیدهاید؟

آدالاولیس

کدنویسی

در چه حوزه‌ای؟



در سال ۱۸۴۲، «چارلز بابیج» برای سخنرانی درباره «ماشین تحلیلی» به دانشگاه تورین دعوت شد. «بابیج» انگلیسی که حالا او را «پدر کامپیوتر» می‌دانیم، کسی است که برای اولین بار طرح مفهومی یک کامپیوتر قابل برنامه‌ریزی را ارائه کرد. متن سخنرانی چارلز را یک ریاضی‌دان ایتالیایی به زبان فرانسوی نوشته بود. او شخصی را مأمور کرد که

این یادداشت‌ها را از زبان فرانسوی به انگلیسی ترجمه کند. این مترجم کسی نبود جز «آدالاولیس» که برای این کار ۹ ماه زمان صرف کرد، چون نمی‌توانست به ترجمه اکتفا کند و لازم دید چیزهایی هم بر آن نوشته‌ها اضافه شود. متنی که آدابه بابیج تحویل داد، شش قسمت داشت که از A تا علامت گذاری شده بود. قسمت G که شامل نوشته‌های اضافه بر ترجمه بود، طولانی‌ترین قسمت متن را تشکیل می‌داد. آدادر این قسمت، الگوریتمی برای ای کارگیری در «ماشین تحلیلی» نوشته بود که با آن می‌شد «اعداد برنولی» را محاسبه کرد. ماشین بابیج، توانایی انجام محاسبات پیچیده ریاضی را داشت و این نام برگی در حوزه علوم کامپیوتر به شمار می‌رفت اما مقاله آدای بود که در می‌تازد به این علم بازگردد. او با اضافه کردن مفهومی جدید به ماشین‌های اولیه، نشان داد آن‌ها ظرفیتی بیشتر از محاسبات ریاضی دارند و این اولین قدم در مسیر درک کامپیوترهای مدرن، فراتر از ماشین حساب بود. آدالاولیس با نوشتن آن الگوریتم که قابلیت به کارگیری در یک رایانه مکانیکی اولیه را داشت، اولین برنامه‌نویس کامپیوتری به شمار می‌رود. او معتقد بود هر چیزی که قابلیت تبدیل شدن به اعداد داشته باشد مانند موسیقی، الفبا و تصاویر، توانایی محاسبه شدن و تغییر کردن توسط کامپیوترها را دارد و ما امروز می‌دانیم که حق با آدای بود. وزارت دفاع آمریکا به پاس قدردانی از لاوایس، یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی‌اش را به اسم اونام گذاری کرده است و جامعه کامپیوتر انگلیس، سال‌هاست جایزه‌ای به نام آدای به متخصصان این حوزه اهدا می‌کند.

برتابنز / مخترع لنت ترمز

مکانیک

در چه حوزه‌ای؟



در سال ۱۸۸۸، «برتابنز» آلمانی بدون آن که به همسرش، «کارل» چیزی بگوید و از مقامات اجازه بگیرد، همراهِ دو پسرش سوار خودروی ساخت کارل شد. او اولین کسی بود که با خودرو مسافتی طولانی را می‌پیمود. قبل از این سفر تاریخی، رانندگان برای از مودن خودروها در مسیرهای کوتاهی رانندگی می‌کردند. هدف ظاهری برتابن از این سفر دیدار مادرش بود اما در واقع قصد داشت به شوهرش که در بازاریابی اختراعی شکست خورده بود، ثابت کند که خودرویی که هر دوی‌شان رویش سرمایه‌گذاری کرده‌اند، به موفقیت مالی خواهد رسید در صورتی که مفید بودنش ثابت شود. برتابن صبح زود خانه را ترک کرد. در آن زمان، جایگاه سوخت‌گیری وجود نداشت و فقط از داروخانه‌هایی شد سوخت تهیه کرد اما این، همه مشکل نبود. دانه سوخت خودرو دچار مشکل شده بود. برتابن را با کلاه و سنجاق سرش تمیز و از بند جورابش برای ایزوله کردن مواد استفاده کرد. ترمز چوبی دوام چندانی نداشت و بعد از طی مسافتی، شکست. برتابن از یک پنبه دوز خواست برایش چرم بدوزد و به این ترتیب اولین لنت ترمز جهان ساخته شد. به هر حال اولین سفر خودرویی بعد از سختی‌های فراوان تمام شد. برتا موفقیت‌اش را از طریق تلگراف به شوهرش خبر داد و چندروز بعد به خانه برگشت. داستان سفر همان طور که برتابن می‌خواست، تبلیغات زیادی به پا کرد. او هر چیزی را که در طول سفر اتفاق افتاده بود، به «کارل بنز» گزارش داد و پیشنهادهای مهمی از جمله دنده اضافه برای بالارفتن از تپه‌ها و لنت‌های ترمز برای بهبود قدرت ترمز در مطر کرد. در سال ۲۰۰۸، یادبود «مسیر برتابنز» به عنوان یک مسیر از میراث صنعتی به جامانده از بشر ثبت شد.