

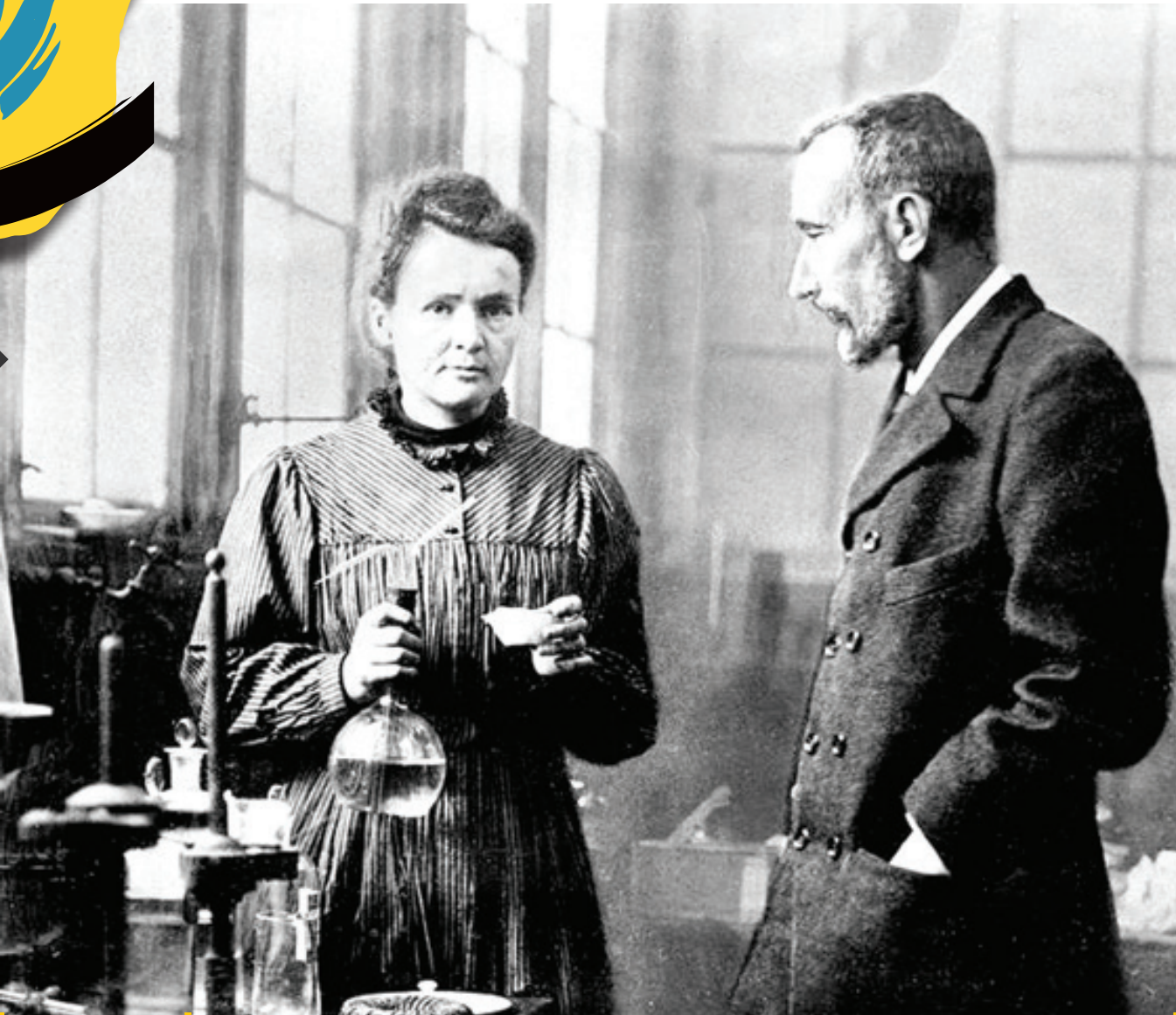
زوج‌هایی بر بلندای علم

مروری بر زندگی، اختراعات و اکتشافات زن‌وشوهرهای موفقی که دوشادوش هم در عرصه علم درخشیدند
در سالروز کشف رادیوم توسط زوج ماری وپیر کوری

محمدعلی محمدپور | روزنامه‌نگار

پرونده

جمله معروفی هست که می‌گوید: «پشت هر مرد موفقی، زنی حضور دارد». نمی‌دانم این جمله را اولین بار چه کسی به کار برده یا منظورش از آن چه بوده است اما به نظر می‌رسد منظور از این جمله، کمرنگ یا پررنگ کردن یک جنسیت نیست بلکه حکایت از حمایتگری زوجین و اعضای خانواده از هم دارد. این که هیچ موفقیتی بدون حمایتگری اطرافیان و عزیزان به راحتی به دست نمی‌آید. فرقی هم ندارد که مردی از زنی حمایت کرده باشد یا زنی از مردی، مهم موفقیتی است که حاصل شده و هر دو در آن سهیم بوده‌اند. البته این حمایت‌های زن و شوهری گاهی هم شکل عملی‌تری به خودش می‌گیرد، به گونه‌ای که عشق و علم در هم می‌آمیزد و یک زوج با همکاری هم دست به یک اختراع یا اکتشاف می‌زنند. در تاریخ علم از این موارد کم نبوده است. یکی از این زوج‌ها ماری و پیر کوری فیزیک‌دان‌شیمی‌دانان بزرگی هستند که ۲۶ دسامبر به عنوان سالروز رسمی کشف و معرفی عنصر رادیوم توسط آن‌ها نام‌گذاری شده است. در ضمن این روزها، نام زوج آلمانی ترک‌تبار که موفق به ساخت واکنش‌فایزر برای مقابله با کرونا شده‌اند یعنی «اوگور شاهین» و همسرش «اوزلم توره‌چی» هم بر سر زبان‌ها افتاده است. در پرونده امروز به بهانه همین اتفاق، زندگی زوج‌های مشهوری را که در تاریخ علم دوشادوش یکدیگر درخشیدند با هم مرور می‌کنیم.



از آشنایی در آزمایشگاه تا نوبل مشترک

چه کسانی؟ ماری وپیر کوری

می‌توان گفت نام و آوازه ماری کوری بیشتر از پیر کوری در تاریخ پیچیده است اما کیست که بتواند باطمینان بگوید اگر آشنایی ماری باشوهرش و متعاقب آن همکاری بین‌شان اتفاق نمی‌افتاد، امروز ماری کوری جایگاه امروزش را داشت. قصه آشنایی ماری و پیر هم در یک محیط کاملاً علمی در پاریس اتفاق می‌افتد. ماری در دوران دانشجویی اش فعالیت علمی خودش را در حوزه فیزیک انجام می‌داده و نیاز به دسترسی به محیط آزمایشگاهی داشته است. آن‌ها توسط یک فیزیکدان به هم معرفی می‌شوند. پیر که یک محیط آزمایشگاهی داشته به ماری کمک می‌کند پژوهش‌های خودش را در آزمایشگاه او انجام دهد. به تدریج نز دیکمی این دو به هم باعث ایجاد علاقه بین‌شان می‌شود. اما بار اول که پیر از ماری خواستگاری می‌کند جواب «نه» می‌شود. چون ماری مایل بوده به کشور خودش لهستان بازگردد و همین کار را هم می‌کند. اما در لهستان به خاطر زن بودنش به او اجازه حضور در دانشگاه نمی‌دهند. در این زمان، پیر از ماری دعوت می‌کند به پاریس بازگردد تا ضمن تحصیل در مقطع دکترای به فعالیت علمی خودش ادامه دهد. ماری بار دیگر به پاریس بازمی‌گردد و در سال ۱۸۹۵ میلادی با پیر از دواج می‌کند. آن‌ها سه سال بعد یعنی در ۲۶ دسامبر ۱۸۹۸ عنصر رادیوم را به جهان علم معرفی می‌کنند. به علت همین تلاش‌ها در سال ۱۹۰۳ به طور مشترک نوبل فیزیک را دریافت کردند. سه سال بعد، پیر طی یک حادثه دلخراش با درشکه تصادف کرد و جانش را از دست داد. ماری کوری در سال ۱۹۱۱ این بار نوبل شیمی را دریافت کرد و به عنوان اولین فردی که دو نوبل در رشته مختلف گرفته نام خود را در جهان ثبت کرد.

زوج پرانرژی عرصه پزشکی

چه کسانی؟ گرتی و کارل فردیناند کوری

ماری و پیر کوری تنها زوج موفق با نام خانوادگی کوری در جهان نبودند. گرتی کوری و کارل فردیناند کوری در زمان دانشجویی در دانشگاه پراگ با یکدیگر آشنا شدند و در سال ۱۹۲۰ میلادی و پس از فارغ التحصیلی از دواج کر دند. به خاطر اوضاع رو به وخامت اروپا آن‌ها پس از از دواج به آمریکا رفتند و در مرکز تحقیقاتی روسول پارک در نیویورک پژوهش‌های خود در باره متابولیسم کربوهیدرات را آغاز کردند. گرتی کوری با همکاری با



کارل در آزمایشگاه به پزشکی علاقه‌مندتر شد. گرتی کوری یک زیست‌شیمی‌دان و کارل فردیناند کوری نیز یک دانشمند در زمینه زیست‌شیمی بود. این زوج بسیار به مطالعه در باره ساختار بدن انسان و به خصوص نحوه پردازش گلوکز در بدن انسان علاقه داشتند. آن‌ها پس از سال‌ها مطالعه و آزمایش، موفق به کشف سازوکاری شدند که در آن بافت عضله از گلوکز و گلیکون، برای انرژی استفاده می‌کرد و سپس به عنوان یک ذخیره انرژی تولید می‌کرد. آن‌ها این سازوکار را چرخه کوری نامیدند. چرخه کوری یا چرخه اسیدلاکتیک، فرایندی است که بر اثر آن اسید لاکتیکی که بافت کافت بی‌هوازی در ماهیچه‌ها تولید شده به کبد می‌رود دوباره به اسیدلاکتیک تبدیل می‌شود. این زوج پس از این کشف در سال ۱۹۴۷ میلادی موفق به دریافت جایزه نوبل پزشکی شدند. گرتی کوری سومین زن در جهان و اولین زن آمریکایی بود که در یک رشته علمی جایزه نوبل گرفت.

بانیان اختراعی علیه سارقان

چه کسانی؟ مری ون بریتن و آلبرت براون

شاید پرستاری و برقکاری، خیلی حوزه‌های مربوط به هم به نظر نرسد. کمتر کسی می‌تواند حدس بزند یک زوج با این حوزه‌های کاری بتوانند یک اختراع مشترک داشته باشند اما این اتفاق برای مری ون بریتن و آلبرت براون شکل عملی پیدا کرده است. ماجرا از آن جا شروع می‌شود که در دهه ۱۹۶۰ میلادی شهر نیویورک جولانگاه سارقان زیادی می‌شود که در میان سستی‌های پلیس شهر، تهاکری‌های بسیاری انجام می‌دهند. همین موضوع، جرقه یک اختراع را در سر خانم پرستار روشن می‌کند. او که به دلیل تفاوت ساعت شغلی خود و همسرش ساعات زیادی از روز را تنها در خانه می‌گذراند تصمیم گرفت سیستم امنیتی اختراع کند تا دیگر لازم نباشد این قدر نگران حضور دزدها باشد. بنابراین مری به اتفاق همسرش آلبرت که یک برقکار ماهر بود توانستند ایده خودشان را عملی کنند. اختراع آن‌ها متشکل از سه حفره روی در ورودی خانه بود که برای استفاده قدبلندها، قدم‌توسط‌ها و بچه‌ها قابل استفاده بود تا از طریق چشمی بتوانند بیرون را ببینند. آن‌ها با به کار بردن دوربین و انتقال تصاویر به مانیتور و همچنین نصب میکروفون اختراع خودشان را ارتقا بخشیدند. در نهایت این همکاری دوفنره به اختراع یک سیستم امنیتی با قابلیت تصویر و صدا انجامید که امکان به صدا درآوردن و ژبر و خبر کردن پلیس را هم داشت. این ابداعات به عنوان پیشرو سیستم‌هایی همچون درهای خودکار، سیستم دوربین‌های مدار بسته، دکمه‌های آژیر متصل به اداره پلیس که امروزه کاربرد دارند، شناخته می‌شود.



فروش جهیزیه

در راه علم

چه کسانی؟ ماری آن و آنتوان لاووازیه



زوج مشهوری که در سده ۱۷۰۰ میلادی موفق به اکتشافات بسیاری شدند زوج ماری و آنتوان بودند. آن‌ها در عرصه علم شیمی فعالیت داشتند و امروزه به عنوان کاشفان اکسیژن شناخته می‌شوند. ماری آن، خیلی زود یعنی وقتی که فقط ۱۳ سال داشت با لاووازیه آشنا شد و با او از دواج کرد. پس از از دواج، این زوج نابغه برای انجام تحقیقات خود نیاز به پول داشتند تا آزمایشگاهی بنا کنند. بنابراین اقدام به فروش جهیزیه ماری کردند. ماری و آنتوان با همکاری یکدیگر موفق به کشف نقش اکسیژن در تنفس گیاهی و حیوانی و همچنین نقش آن در احتراق شدند. آن‌ها طی مطالعات‌شان دریافتند که آب از اکسیژن و هیدروژن ساخته شده و در طول آزمایش خود موفق به اثبات پایدگی جرم شدند. آنتوان لاووازیه با به کارگیری ترازو به شکل تجربی انقلابی در شیمی پدید آورد و تعدادی از پدیده‌های شیمیایی را از طریق قانون پایستگی جرم و انرژی توجیه کرد. ماری آن در کنار کشفیات مهمی که همراه با همسر خود انجام داده بود، در طول حیات موفق به ترجمه چندین اثر علمی هم شد و با این کار خود کمک بزرگی به استانداردسازی روش علمی کرد. زندگی مشترک این دوسر انجام با اجرای حکم آدام لاووازیه توسط دادگاه انقلابی فرانسه به پایان رسید. البته ماری تلاش‌های بسیاری برای نشان دادن اهمیت کارها و کشفیات لاووازیه انجام داد اما نتوانست جان همسرش را نجات دهد. سال‌ها بعد ماری آن نیز در ۱۰ فوریه در سن ۷۸ سالگی درگذشت.

زن و شوهری همه فن حریف

چه کسانی؟ ولتر و امیلی دوشاتله

ولتر دوشاتله از بزرگان فلسفه در عصر روشنگری به حساب می‌آید که آشنایی او با امیلی دوشاتله ریاضی‌دان، فیزیک‌دان و نویسنده فرانسوی موجب همکاری‌های بسیاری بین این زوج موفق شد. این زوج فرانسوی در تلاش بودند ۲۱ هزار جلد کتاب را در یک کتابخانه گردآوری کنند. آن‌ها در باره فلسفه و کارهای نیوتن بحث می‌کردند و به اتفاق هم دست به اقداماتی در باره جدایی کلیسا و دولت و محدود کردن قدرت دولت زدند. یکی از اقدامات مهم دوشاتله‌ها ترجمه مقاله پرنسیپیا نیوتن به فرانسوی بود که این کارشان در آشنا کردن مردم فرانسه با نیوتن نقش مهمی داشت. امیلی دوشاتله نظریه نیوتن را که می‌گفت انرژی جنبشی یک جسم با حاصل ضرب جرم یک جسم بر سرعت آن برابر است، تکمیل کرد. این نظریه که تئوری اینشتین از آن حمایت می‌کند خدمت بزرگی به دنیای علم کرد. این زوج نامی موفق به چاپ کتاب «عناصر فلسفه نیوتن» شدند. کتاب مذکور به توضیح نظریه‌ها و تفکرات آیزاک نیوتن فیزیک‌دان، ریاضی‌دان، ستاره‌شناس و فیلسوف انگلیسی می‌پردازد که البته به اسم ولتر منتشر شد اما در مقدمه کتاب اعتبار فراوانی به امیلی بخشید. این کتاب نظریه‌ها و تفکرات نیوتن را تشریح می‌کرد. امیلی در سن ۴۲ سالگی بر اثر بیماری آمبولی ریه درگذشت. پس از مرگ او، ولتر در نامه‌ای به دوست خود چنین نوشت: «من تنها یار خود را از دست ندادم بلکه نیمی از جان و روح خود را از دست دادم».



حاصل زن خوب کوری‌ها

چه کسانی؟ ایرن و فردریک ژولیو کوری



شمره زندگی ماری و پیر کوری تنها در باقی گذاشتن میراثی از اکتشافات فیزیک و شیمی خلاصه نمی‌شود آن‌ها از زندگی مشترک‌شان فرزندی هم به جهان علم هدیه دادند که چهار دهه پس از نوبل مشترک پدر و مادرش، این بار او هم به اتفاق همسرش جایزه نوبل را از آن خود کند. ایرن ژولیو کوری دختر ماری و پیر کوری، از فیزیک‌دانان برجسته زمان خودش بود. ایرن در ۱۷ سالگی با فردریک ژولیو که پیش از این در انستیتور رادیوم زیر نظر ماری کوری کار می‌کرد از دواج کرد. فردریک ژولیو کوری فیزیک‌دان و شیمی‌دان برجسته فرانسوی بود که در سال ۱۹۳۵ میلادی به اتفاق همسرش ایرن ژولیو کوری موفق به دریافت جایزه نوبل شیمی شد. البته فردریک و ایرن هم زن خوب خودشان را تکثیر کردند و دختری به نام هلن و پسری به نام پیر تربیت کردند که به ترتیب فیزیک‌دان و زیست‌شناس‌های معتبری در فرانسه شدند. ایرن ژولیو کوری هم سرانجام همچون مادرش که در راه علم سلامت‌ش را از دست داده بود در ۱۷ مارس ۱۹۵۶ بر اثر سرطان خون که به دلیل مجاورت با پرتوهای رادیواکتیو به آن مبتلا شده بود درگذشت. فردریک همسروی نیز دوسال بعد و در سن ۵۸ سالگی در پاریس درگذشت.

مسیریابی در ست‌نخبگان عصب‌پژوهی

چه کسانی؟ می‌پریت و ادوارد موزر

برندگان جایزه نوبل پزشکی ۲۰۱۴ میلادی هم زوج موفقی در عرصه عصب‌پژوهی هستند. می‌پریت موزر عصب‌پژوه اهل نروژ و ادوارد موزر دانشمند زمینه علوم اعصاب اهل نروژ هستند. این زوج یکدیگر را هنگام تحصیل در رشته روان‌شناسی در دانشگاه اسلو ملاقات کردند. آن‌ها در سال ۲۰۰۱، تحقیقاتی را روی سیستم موقعیت‌یابی داخلی بدن انجام دادند و طی آن سلول‌های نزدیک هیپوکامپ را که برای حافظه و جهت‌گیری مکانی ماضوری است، کشف کردند. می‌پریت و ادوارد در پی پاسخ به این سوال بودند که چگونه انسان مسیریابی می‌کند؟ دومین کشفی که این زوج انجام دادند یک عنصر کلیدی در سیستم مذکور بود. آن‌ها دریافتند در این سیستم، سلول‌هایی وجود دارند که این سلول‌ها یک سیستم هماهنگ مکانی در مغز ایجاد می‌کنند که به ما اجازه می‌دهد که دقیقاً خود را در یک فضای سه بعدی قرار دهیم. به دلیل این که چنین سلول‌هایی در مغز ما وجود دارد، هر بار که به جای جدیدی می‌رویم این سلول‌ها نقشه‌ای مانند چی‌چی اس را در مغز ما ایجاد می‌کنند.

پایه‌پای هم تا نوبل

چه کسانی؟ ایزابلا و جروم کارل

تصور کنید برنده جایزه نوبل شوید و پس از خوانده شدن اسم‌تان از این که نامی از همسرتان برده نمی‌شود، آزرده شوید و مسئولان جایزه را به باد انتقاد بگیرید. این مسئله در سال

۱۹۸۵ میلادی برای جروم کارل رخ داد. او به همراه همسرش ایزابلا برای پروژه‌ای با عنوان «روش مستقیم تعیین ساختار مولکولی» در سال ۱۹۸۵ نوبل شیمی را دریافت کرد. ایزابلا کارل دانشمندی در زمینه بلورنگاری و جروم کارل شیمی‌دان آمریکایی بود که سال ۱۹۴۰ در آزمایشگاه کلاس شیمی فیزیک دانشگاه میشیگان با یکدیگر آشنا شدند. این زوج در سال ۱۹۴۲ موفق به دریافت مدرک دکترای خود در رشته شیمی فیزیک شدند و در همان سال هم از دواج کردند و پس از از دواج به واشنگتن دی‌سی رفتند تا در آزمایشگاه تحقیقاتی نیروی دریایی آمریکا کار کنند. آن‌ها با کمک یکدیگر روشی با عنوان «روش مستقیم تعیین ساختار مولکولی» را توسعه دادند. جروم پس از دریافت نوبل گفته بود که ایزابلا نقش بسیار موثری در این پروژه داشته و پایه‌پای او در این راه حضور داشته است. جروم کارل هم اکنون ۱۰۲ سال دارد و ایزابلا هم در آستانه ۱۰۰ ساله شدن است.

