

<http://physicsweb.org/article/news/7/10/3>

2003/10/06

یک فیزیک‌پیشه در جایزه ی نُبِل - پزشکی شریک شد

سر پیتر منس فیلد [1] (فیزیک‌پیشه ای از دانش‌گاه - ناتینگام [2] در بریتانیا) از برنده‌ها ی جایزه ی نُبِل [3] - فیزپولژی و پزشکی در 2003 شد. منس فیلد این جایزه را همراه با پاول لائوتیرر [4] از دانش‌گاه - ایلینی [5] در ایالات - متحد برد. این جایزه، "به خاطر - کشف‌ها یشان در زمینه ی تصویربرداری تشدید هسته‌ای" داده شده. منس فیلد و لائوتیرر، در دهه ی 1970 تصویربرداری ی تشدید هسته‌ای (ام آر آی) [6] را پایه‌گذاری کردند. امروز این روش به‌گسترده‌گی برای تصویربرداری از مغز و اندام‌ها ی دیگر به کار می‌رود، و پارسال بیش از 60 میلیون آزمایش - ام آر آی در بیمارستان‌ها انجام شده است.

در تشدید - هسته‌ای، یک نمونه را در یک میدان - مغناطیسی و تحت - امواج - رادیویی می‌گذارند. هسته‌ها ی موجود در نمونه، امواج - رادیویی را جذب و بازگسیل می‌کنند. بس آمد - این امواج، به دوقطبی ی مغناطیسی ی هسته‌ها و شدت - میدان - مغناطیسی بسته‌گی دارد. با سنجش - این امواج، می‌شود اطلاعات - بیش‌تری در باره ی ساختار - شیمیایی ی نمونه به دست آورد.

در 1973، لائوتیرر (که آن موقع در دانش‌گاه - ایالتی ی نیویُورک در ستنی بُروک [7] بود) کشف کرد با افزودن - یک گرادیان به میدان - مغناطیسی می‌شود یک تصویر - دویعدی از نمونه به دست آورد. سپس منس فیلد نشان داد با این روش - به‌اصطلاح پژواک‌مسطح می‌شود سرعت - تصویربرداری را به‌شدت زیاد کرد، که به این ترتیب کاربردها ی پزشکی ی آن ممکن می‌شود. بیش‌تر - کاربردها ی پزشکی ی ام آر آی بر اساس - تصویربرداری از اتم‌ها ی هیدروژن در ملکول‌ها ی آب اند.

منس فیلد در 1933 به دنیا آمد، در 1959 از کالج - کوین مری [8] لیسانس، و در 1962 دکتری گرفت. دو سال در دانش‌گاه - ایلینی بود و سپس به دانش‌کده ی فیزیک - ناتینگام

رفت، واز آن پس آن جا مانده است. منس فیلد عضو انجمن سلطنتی [9] و عضو افتخاری انجمن فیزیک [10] است، و در 1993 لقب سیر گرفته است. لاوتیربر در 1929 در سیدنی ی اهای به دنیا آمد و در 1951 در رشته ی شیمی از مؤسسه ی فناوری ی کیس [11] در کلیولند فارغ التحصیل شد. دکتری یش را از دانشگاه پیتسبورگ [12] گرفت و در 1985 از سئنی بروک به ایلینی رفت. ویژه گی ها ی مغناطیسی ی هسته ها (که اساس ام آر آی است) را اولین بار ایزیدر رابی [13] در دهه ی 1930 سنجد. تشدید مغناطیسی ی هسته را فلیکس بلخ [14] و ادوارد پریسل [15]، مستقلاً در 1946 کشف کردند. هر سه برا ی کشف ها یشان جایزه ی نوبل فیزیک گرفتند: رابی در 1944، و بلخ و پریسل در 1952.

- [1] Sir Peter Mansfield
- [2] Nottingham University
- [3] Nobel
- [4] Paul Lauterbur
- [5] University of Illinois
- [6] magnetic resonance imaging (MRI)
- [7] State University of New York at Stony Brook
- [8] Queen Mary College
- [9] Royal Society
- [10] Institute of Physics
- [11] Case Institute of Technology
- [12] University of Pittsburgh
- [13] Isidor Rabi
- [14] Felix Bloch
- [15] Edward Purcell