

زندگی و زمانه فیزیک دانان پیشرو
از گالیله تا هاوکینگ

فیزیک دانان بزرگ

ویلیام اچ. کراپر
ترجمه‌ی محمدعلی جعفری



معرفی کتاب

چکیده

تاریخ علم، بخشی از محتوای علم است که مسیر تکامل و چگونگی بالندگی معنا و مفهوم علمی را در ذهن و عمل نشان می‌دهد. تاریخ علم فیزیک، از زمان گالیله تا زمان حال، همان چگونگی طی شدن راه پرفراز و نشیب فیزیک کلاسیک و کوانتومی است. پیشگامان عرصه فیزیک تجربی، از گالیله تا هاوکینگ، در حوزه‌های نه‌گانه مکانیک، ترمودینامیک، الکترومغناطیسی، مکانیک آماری، نسبیت، مکانیک کوانتومی، فیزیک هسته‌ای، فیزیک ذرات بنیادی، و نجوم (اختر فیزیک و کیهان‌شناسی) فعالیت و اهتمام داشته‌اند. سی‌تن از برترین‌های حوزه فیزیک، در میدانی وسیع و البته عمیق، این مفاهیم و یافته‌ها را ساماندهی کرده‌اند.

کلیدواژه‌ها: تاریخ فیزیک، حوزه‌های علم فیزیک، دانشوران پیشگام فیزیک، فیزیک‌دانان بزرگ، ویلیام کراپر

«کتاب فیزیک‌دانان بزرگ اثر ویلیام اچ. کراپر، بازگویی زمانه و زندگی فیزیک‌دانان پیشرو، از گالیله تا هاوکینگ است. ترجمه خوشخوان و زیبای این اثر، به کوشش محمدعلی جعفری، از سوی نشر اختران ارائه شده است. عنوان اصلی کتاب چنین است:

Great physicists: the life and time of leading physicists from Galileo to Hawking

سیدحجت‌الحق حسینی

کتاب در سال ۲۰۰۴ م. در مجموعه انتشارات دانشگاه اکسفورد به چاپ رسیده است. از این مجموعه، ناشر آثار دیگری نیز به چاپ رسانده که از جمله کتاب فیزیک‌دانان کوانتومی است که در سال ۱۹۷۰ م. از همین نویسنده، یعنی دکتر کراپر منتشر شده است.

تاریخ‌نگاری علوم طبیعی یکی از تخصص‌های دکتر کراپر است که در حوزه فیزیک و شیمی انجام می‌شود. او در نشریه امریکایی فیزیک، وابسته به انجمن امریکایی معلمان فیزیک، و در نشریه آموزش شیمی وابسته به انجمن شیمی امریکا، مقاله‌های بسیاری نوشته است.

کراپر در کتاب فیزیک‌دانان بزرگ به زندگی حدود ۳۰ تن از دانشمندان فیزیک پرداخته است؛ به این شرح:

۱. مکانیک: گالیله و نیوتون
۲. ترمودینامیک: کارنو، مایر، ژول، هلمهولتز، تامسون، کلاوزیوس، گیبس، نرنست
۳. الکترومغناطیس: فاراده و ماکسول
۴. مکانیک آماری: بولتزمن
۵. نسبیت: اینشتین
۶. مکانیک کوانتومی: پلانک، بور، پاولی، هایزنبرگ، شرودینگر و دوبروی
۷. فیزیک هسته‌ای: کوری، رادفورد، مایتنر و فرمی
۸. فیزیک ذرات بنیادی: دیراک، فاینمن و گلن

۹. نجوم، اختر فیزیک و کیهان‌شناسی: هابل،

چاندراسکار و هاوکینگ

کتاب دربردارنده حوزه‌های مهم فیزیک تجربی است و فصل‌های کتاب، بیشتر، به دلیل کثرت منابع موجود در مورد هر فیزیک‌دان، به لحاظ محتوا و طولانی بودن متنوع است.

وقایع‌نگاری و واژه‌نامه در آخر کتاب، کاری پسندیده است که صورت گرفته است. بخش «دعوت به مطالعه بیشتر» برای کسانی که تمایل دارند تا بیشتر به مطالعه زندگی‌نامه‌ها و آثار این فیزیک‌دانان، بپردازند، منظور شده است.

یکی از نکات مهم و ارزش‌های افزوده اصل کتاب، پیوسته بودن محتوا و موضوعی بودن فصل‌های نوشتاری است. این انسجام باعث می‌شود تا فرد جویای تاریخ علم، نگاهی گسترده و عمیق پیدا کند. سیر تحول و مراحل ایجاد و دگرگونی اندیشه‌ها، آزمایش‌ها و دانش‌های تجربی بشری را درک کند، افراد دانشور و تأثیرگذاران هر حوزه فیزیک تجربی را بشناسند و بدانند که هر کدام چه تلاشی برای بالندگی مفهوم علمی حوزه خویش انجام داده‌اند.

از دیگر نکات برجسته این کتاب پرداختن به هر ۹ حوزه دانش فیزیک، متناسب با نیاز خوانندگان و واقعیت و ضرورت آن مفهوم است. در حوزه ترمودینامیک، هشت فیزیک‌دان نامدار معرفی شده‌اند: سادی کارنو، رابرت مایر، جیمز ژول، هرمان هلمهولتز، ویلیام تامسون، رودولف کلاوزیوس، ویلارد گیس و والتر نرنست بزرگان این حوزه هستند.

مقوله مکانیک کوانتومی، با پرداختن به شرح احوال و آثار ماکس پلانک، نیلس بور، و ولفگانگ پاولی، ورنر هایزنبرگ، اروین شرودینگر و لوئی دوبروی، شش دانشمندان کارآمد را معرفی کرده است.

لطف خاص حوزه‌ای و موضوعی بحث کردن دانش‌های تجربی آن است که خواننده می‌تواند به دو خواسته مهم در تاریخ علم دست یابد: یکی روایت و دیگری درایت. پیوسته بودن موضوع در یک حوزه معلوم، از فراز و نشیب کارها و عملکرد افراد خبرآوری می‌کند و نوعی دید گسترده را سازمان می‌دهد. درایت، نگاهی معرفت‌شناسانه بر پایه روش‌شناسی است. این کتاب به زیبایی و مهارت بالایی به هر دو خواسته، دست یافته است.

ترجمه شیرین و زیبا، خوشخوان و لذت‌بخش این کتاب، حکایت از توانمندی مترجم دارد. پانویس‌های کتاب و پی‌نوشت‌های مترجم، متناسب با موضوع، راهنما و راهگشا هستند. انتخاب قلم چشم‌نواز «بی‌میترای» رایانه‌ای، صفحه‌بندی و گرافیک خوب و صفحه‌آرایی هنرمندانه هر کدام به نوعی و به سهم خویش بر زیبایی و ارزندگی کتاب افزوده‌اند.

بخش «وقایع‌نگاری رویدادهای مهم» از سال ۱۵۶۴ م. با تولد گالیله در ایتالیا آغاز می‌شود و پیوسته و دقیق تا سال ۲۰۰۰ میلادی با آشکارسازی نوترینوی L و T به انجام می‌رسد. این بخش شش صفحه‌ای (۵۵۸-۵۵۳) به نوعی خط پیوسته تاریخ فیزیک تجربی است. تولد و درگذشت افراد دانشمند، انتشار کتاب‌ها و مقاله‌های تأثیرگذار، انجام آزمایش‌های مهم و دریافت شواهد تجربی کارآمد، اظهار نظریه‌های تازه، پایه‌گذاری و آغاز فعالیت‌های علمی مراکز پژوهشی و... همگی به دقت و انسجام، مختصر و مفید گزارش شده است.

«واژه‌نامه»، بخش ضروری و مفید دیگری است که از صفحه ۵۵۹ تا ۵۶۸ برپایه حروف الفبای فارسی تنظیم شده است. البته باید گفت انتخاب نام واژه‌نامه برای این بخش دقیق و درست نیست، زیرا این بخش گونه‌ای فرهنگ توضیحی و مختصر است که اطلاعات و دانسته‌های ضروری به خواننده می‌دهد. شایسته بود که مترجم، دقت بیشتری در انتخاب برابر نهاده‌های فارسی در عنوان این بخش روا می‌داشت. پیوست سوم کتاب، «دعوت به مطالعه بیشتر» است که ساختاری محکم و منابع بسیار ارزشمندی را براساس نیاز خواننده پژوهشگر ارائه کرده است. کتاب دایرةالمعارفی

Dictionary of Scientific Biography

New York: Scribner, 1971-90

که ۴ جلد از آن به فارسی به‌نام «زندگی‌نامه علمی دانشوران» به همت زنده‌یاد استاد احمد بیرشک و همکاران ایشان، در بنیاد دانش‌نامه بزرگ فارسی، نیز ترجمه و منتشر شده، مبنای ارجاعات معرفی گردیده است. این بخش از صفحه ۵۹۶ تا صفحه ۵۷۵ در ۲۹ فصل به معرفی بهترین و دقیق‌ترین منابع دانشگاهی و دایرةالمعارفی هریک از شخصیت‌های متن کتاب پرداخته است. این منابع روزآمد و معتبر دانشگاهی هستند. بیشترین منابع مربوط به فاینمن، فیزیک‌دان امریکایی و کمترین منابع مربوط به نرنست و نیز چاندراسکار، فیزیک‌دان هندی، است.

بخش چهارم پیوست‌های کتاب «نمایه» است. این نمایه برپایه الفبای فارسی و از ص ۵۷۷ تا ۵۸۴ فقط برای اعلام و افراد سامان یافته است.

مشخصات کتاب‌شناسی «فیزیک‌دانان بزرگ» بدین شرح است:

کراپر، ویلیام. فیزیک‌دانان بزرگ: زندگی و زمانه فیزیک‌دانان پیشرو از گالیله تا هاوکینگ. ترجمه محمدعلی جعفری. تهران: نشر اختران، ۱۳۸۷ خ. چاپ اول
این کتاب پیش‌تر نیز ترجمه و از سوی انتشارات فاطمی چاپ و منتشر شده بود. مترجم آن احمد خواجه نصیر طوسی و سهیل خواجه نصیر طوسی بوده‌اند.