

۲۲

مبانی انقلاب‌ها در فیزیک و مکانیک موجی

مقدمه:

از زمانی که یونانیان تلاش کردند رفتارهای اجسام را به صورتی قانونمند توضیح دهند، تا هنگامی که گالیله، دکارت، کپلر و... زیر ساخت مکانیک کلاسیک را پی ریزی کردند، قریب به دو هزار سال طول کشید. در این مدت پدیده‌های فیزیکی در مقابل چشمان انسان روی می‌داد و انسان نمی‌توانست این رویدادها را به صورت ریاضی بیان کند. اما هنگامی که مکانیک کوانتوم پا به عرصه‌ی وجود نهاد، پدیده‌های کوانتومی قابل مشاهده نبودند. به همین دلیل مدل‌های ریاضی ارائه شدند تا آثار پدیده‌های نهان فیزیکی را توجیه کنند. لذا مکانیک کوانتوم همانقدر شهودی است که هندسه‌های ناقلیدسی، مأنوس است.

۲۲- ۱ مبانی فکری انقلاب‌ها در فیزیک

نظریه‌های بزرگ علمی مانند انقلاب‌های اجتماعی زندگی انسان را دگرگون می‌سازد. به همین دلیل نمی‌توان نظریه انقلاب‌های علمی کوهن را بی‌اساس دانست. اگر از نقطه نظر انقلابی به

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم

تحولات بزرگ علمی بنگریم، در روند پیشرفت علم، هنگامی که ابهامات و نارسایی‌های نظریه‌های قبلی آشکار می‌گردد، به تدریج اندیشه‌ها را بخود معطوف می‌کند، سرانجام افکار بسیاری از صاحب‌نظران درگیر آن می‌شود و اظهار نظرهای جدید مبانی یک انقلاب را شکل می‌دهد. پوپر^۱ می‌گوید: "راه درس گرفتن از تجربه، انجام مشاهدات مکرر نیست. سهم تکرار مشاهدات در قیاس با سهم اندیشه هیچ است. بیشتر آنچه که می‌آموزیم با کمک مغز است. چشم و گوش نیز اهمیت دارند، ولی اهمیت‌شان بیشتر در اندیشه‌های غلطی است که مغز یا عقل پیش می‌نهند."

بر همین اساس، پوپر با استقراء گرایان مخالفت ورزید و استقراء را اسطوره‌ای بی‌بنیاد معرفی کرد. پوپر با بیان این مطلب که نظریات همواره مقدم بر مشاهدات هستند، طرح نوینی را در عرصه‌ی روش‌شناسی علوم تجربی بنیان نهاد. طبق نظر وی روش صحیح علمی عبارت است از آنکه یک نظریه به‌نحو مستمر در معرض ابطال قرار داده شود. بنابراین یک نظریه برای این که قابل قبول باشد، باید بتواند از بوته‌ی آزمون‌هایی که برای ابطال آن طراحی شده‌اند، سر بلند بیرون بیاید. پوپر مصرانه ندا سر می‌داد: "بگذارید نظریه‌ها بجای انسان‌ها بمیرند."

پوپر با ارائه نظریه ابطال‌پذیری تلاش کرد مرز بین نظریه‌های علمی و غیر علمی را مشخص کند. وی چنین بیان می‌کند: "علمی بودن هر دستگاه، در گرو اثبات‌پذیری به تمام معنای آن نیست، بلکه منوط به این است که ساختمان منطقی‌اش چنان باشد که رد آن به کمک آزمون‌های تجربی میسر باشد." به عبارت دیگر از دیدگاه پوپر نظریه‌های علمی اثبات‌پذیر نیستند، بلکه ابطال‌پذیرند.

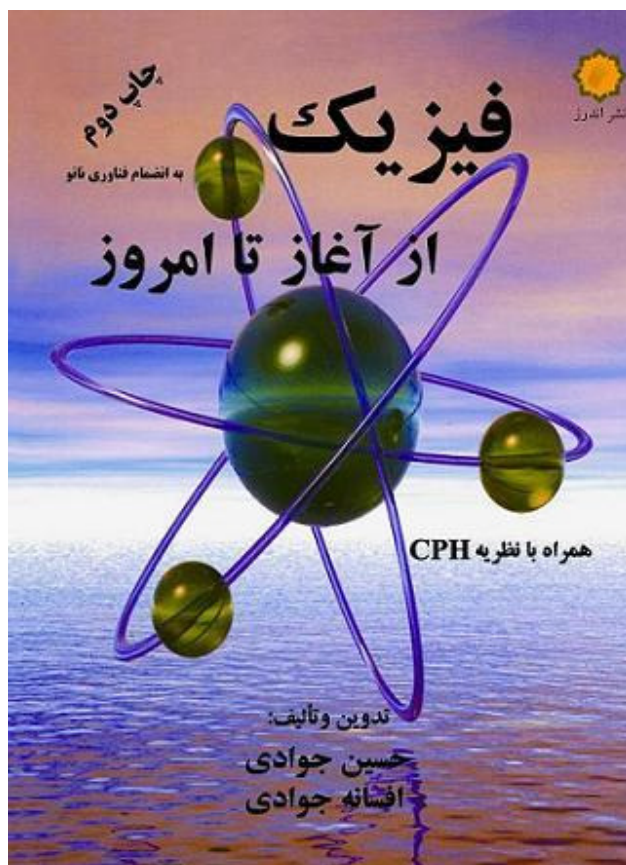
چاپ دوم، به انضمام فناوری نانو

فرم خرید کتاب فیزیک از آغاز تا امروز

^۱ - Karl Popper (۱۹۹۳ - ۱۹۰۲)

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم



کتاب آماده تحویل است

از دوستانی که مایل به خرید کتاب «فیزیک از آغاز تا امروز» هستند، خواهشمند است با توجه به جدول قیمتها، پس از واریز مبلغ به یکی از حساب های:

حساب قرض الحسنه شماره ۷۵۲۵۳۱ - بنام جوادی 752531	کد شعبه ۹۶۲ 962	تهران، شعبه شاهین	بانک ملی ایران
--	--------------------	-------------------	----------------

<http://cph-theory.persianguig.com>

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم

ملی کارت - بنام فرشید فروزبخش	۶۰۳۷۹۹۱۰۱۰۳۹۱۲۱۱
	6037991010391211

شماره فیش را با اطلاعات مندرج در جدول زیر را تکمیل کرده و به آدرس:

Javadi_hossein@hotmail.com

ارسال کنند.

نام و نام خانوادگی	شماره فیش واریزی	آدرس گیرنده کتاب و تلفن

پس از تایید بانک ذینفع، بلافاصله کتاب از طریق پست ارسال خواهد شد. هزینه پست کتاب (در ایران) بر عهده ناشر است. این کتاب در کتاب فروشیها نیز توزیع شده است.

قیمت پشت جلد ۱۱۵۰۰ تومان

تعداد خرید	قیمت هر جلد ریال
یک جلد	۱۱۵,۰۰۰
بین ۲ تا ۵ جلد	۱۱۰,۰۰۰
بیش از ۵ جلد	۱۰۰,۰۰۰
دبیرستانها، دانشگاه ها، کتابخانه ها و سایر مراکز آموزشی و فرهنگی و خرید ۳ جلد به بالا	۹۰,۰۰۰

توجه: کتابهای خریداری شده توسط دبیرستانها، کتابخانه ها و مراکز آموزشی در صورتی از تخفیف داده شده برخوردار خواهد شد که به آدرس دبیرستان، کتابخانه یا مرکز آموزشی ارسال شود و به آدرس اشخاص ارسال نمی گردد.

<http://cph-theory.persianguig.com>

فیزیک از آغاز تا امروز

چاپ دوم

شاد و پیروز باشید،

حسین جوادی

Javadi_hossein@hotmail.com