

ویراست یازدهم

همان نسخه‌ی چاپی ویراست دهم

بر اساس آخرین تصحیحات نویسنده

دیوید هالیدی . رابرت رزنیک . یروا واکر

مبانی فیزیک

جلد سوم

فیزیک عمومی ۳

(شاره‌ها، حرارت و ترمودینامیک، امواج، نور هندسی و نور موجی)

فیزیک عمومی ۲

(فیزیک جدید و مکانیک کوانتومی، فیزیک اتمی، فیزیک هسته‌ای و ذرات بنیادی)

محمدرضا خوش بین خوش نظر

نیاز دانش

Halliday, David

سرشناسه : هالیدی، دیوید، ۱۹۱۶م.
عنوان و نام پدیدآور : **مبانی فیزیک/دیوید هالیدی، رابرت رزنیک، یرل واکر؛ مترجم محمدرضا خوش‌بین خوش‌نظر.**
مشخصات نشر : تهران: نیاز دانش، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری : ۳ جلدی. مصور(رنگی)، جدول(رنگی)، نمودار (رنگی)
شابک : دوره: ۹-978-600-8906-62-2؛ ج. ۱: 2-978-600-8906-61-2
ج. ۲: 6-978-600-8906-63-6؛ ج. ۳: 3-978-600-8906-64-3

Fundamentals of physics, 11 ed., c2018

وضعیت فهرست‌نویسی : فیپا
یادداشت : عنوان اصلی:
یادداشت : کتابنامه
یادداشت : نمایه
مندرجات : ج. ۱. مکانیک و گرما(شاره‌ها و نوسان)، ج. ۲. الکتریسیته و مغناطیس. - ج. ۳. فیزیک عمومی ۳ (شاره‌ها، حرارت و ترمودینامیک، امواج، نور هندسی و نور موجی) فیزیک عمومی ۴ (فیزیک جدید و مکانیک کوانتومی، فیزیک اتمی، فیزیک هسته‌ای و ذرات بنیادی).

Physics

Resnick, Robert

Walker, Jearl

موضوع : فیزیک
شناسه افزوده : رزنیک، رابرت، ۱۹۲۳م
شناسه افزوده : واکر، یرل، ۱۹۴۵م
شناسه افزوده : خوش‌بین خوش‌نظر، محمدرضا، ۱۳۴۸ مترجم.
رده‌بندی کنگره : QC۲۱/۳
رده‌بندی دیویی : ۵۳۰
شماره کتابشناسی ملی : ۸۹۱۲۰۱۷۰



نیاز دانش

نام کتاب : **مبانی فیزیک / جلد سوم**
نویسندگان : فیزیک عمومی ۳ (شاره‌ها، حرارت و ترمودینامیک، امواج، نور هندسی و نور موجی)
مترجم : فیزیک عمومی ۴ (فیزیک جدید و مکانیک کوانتومی، فیزیک اتمی، فیزیک هسته‌ای و ذرات بنیادی)
مدیر اجرایی - ناظر بر چاپ : دیوید هالیدی / رابرت رزنیک / یرل واکر
ناشر : محمدرضا خوش‌بین خوش‌نظر
صفحه‌آرا : حمیدرضا محمد شیرازی - محمد شمس
نوبت چاپ : نیاز دانش
شمارگان : واحد تولید انتشارات نیاز دانش
قیمت : اول - ۱۳۹۹
۱۰۰۰ نسخه
۸۰۰۰۰۰ ریال

ISBN:978-600-8906-64-3

ISBN:978-600-8906-62-9

شابک (جلد سوم): ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۰۶-۶۴-۳

شابک (دوره): ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۰۶-۶۲-۹

هرگونه چاپ و تکثیر (اعم از زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتری و تهیه‌ی CD) از محتویات این اثر بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است، متخلفان به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

آدرس انتشارات: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، تقاطع وحید نظری، پلاک ۲۵۵، طبقه ۱، واحد ۲

۰۲۱-۶۶۴۷۸۱۰۶-۶۶۴۷۸۱۰۸-۰۹۱۲۷۰۷۳۹۳۵

www.Niaze-Danesh.com

مشاوره جهت نشر: ۰۹۱۲ - ۲۱۰۶۷۰۹

فیزیک هالیدی: ویراست‌های پیشین

برای بسیاری از هم‌نسلان من کتابی که به نام "فیزیک هالیدی" مشهور شده است اندکی جنبه نوستالژیک دارد. من هنوز از بو کشیدن کتاب هالیدی خود، خاطرات جوانی‌ام را جستجو می‌کنم. احتمالاً بخش‌هایی از این کتاب، بخصوص برای دانشجویان رشته‌های مهندسی که آن را پس از سال اول به بایگانی می‌سپارند، خاطره‌هایی را تداعی می‌کند، چیزی مثل داستان ریزعلی خواجوی، که هنوز از کتاب‌های دوره ابتدایی خود به خاطر داریم. من به جنبه‌ی نوستالژیک این کتاب بیش از این نخواهم پرداخت و شاید در جایی دیگر بیشتر به آن بپردازم، خصوصاً از آن‌رو که بعدها خودم این کتاب را درس دادم و نوستالژی آن را از جنبه‌ای دیگر حس کردم.

در هر حال، آنچه که کتاب "هالیدی" خواننده می‌شد عملاً کتابی تحت عنوان فیزیک بود که دیوید هالیدی و رابرت رزنیگ آن را نوشته بودند. ساختار این کتاب انسجام خوبی داشت و عملاً یک کتاب درسی به تمام معنا بود. در همان زمان کتاب دیگری تحت عنوان "مبانی فیزیک" توسط همین دو نویسنده نوشته شده بود که تا آنجا که به خاطر دارم از سطح پایین‌تری برخوردار بود و اصولاً نمی‌شد نام آن را یک کتاب درسی گذاشت. در اواخر دهه‌ی ۸۰ میلادی، و با پا به سن گذاشتن هالیدی و رزنیگ، دو نفر ادامه‌ی این دو کتاب را پی گرفتند، کنت کرین به تکمیل کتاب "فیزیک" پرداخت و رابرت رزنیگ میل کتاب "مبانی فیزیک" را بر عهده گرفت. تفاوت ماهوی اندیشه‌های این دو به‌زودی نمود پیدا کرد. کنت کرین همچنان در دوران پیشین مانده بود و برل واکر با دمیدن روح جذاب فیزیک، به کتاب سر و شکلی تازه داد. به‌زودی کتابی که ویرایش‌های اولیه‌ی آن اصولاً هیچ محلی از اعراب نداشت سر برآورد و جای خود را در دانشگاه‌های فیزیک باز کرد. حالا این کتاب مبانی فیزیک بود که کتاب درسی اکثر دانشگاه‌های جهان می‌شد. اگر به مقاله‌های بین‌المللی در مجله‌های آموزش فیزیک رجوع کنید درمی‌یابید که جملگی کتاب مبانی فیزیک را با عنوان "هالیدی" در نظر گرفته‌اند. کنت کرین با دیدگاه محافظه‌کارانه‌ی خود و حفظ همان چارچوب‌های اولیه نتوانست رضایت مخاطبان خود را حفظ کند. البته مبانی فیزیک ضعف‌هایی هم داشت [البته در ویراست‌های اخیر تا حدودی برطرف شده] که به‌خصوص برای ما اینجایی‌ها که شیفته‌ی مسائل دشوار و پیچیده هستیم، حواس‌پرتی می‌کرد. مسأله‌های آن به جاننداری مسأله‌های کتاب فیزیک نبود و همین شد که دانشگاه‌های برتری چون دانشگاه صنعتی شریف، دیرتر تصمیم به تدریس از روی این کتاب گرفتند. من برای رفع مشکل سطح مسأله‌ها، سائل‌هایی را تحت عنوان "مسئله‌های خوب دیگر" به کتاب راهنمای حل^۱ مسئله‌ها افزودم و در مورد ضعف‌های کتاب^۲ هم باید دانست که هیچ کتابی کامل نیست و من خود در حین تدریس، "چاله چوله‌های" مبانی فیزیک را به کتاب‌های دیگر می‌پوشاندم، ولی سیر منطقی و ترتیب توالی پداگوژیک مطالب هیچ کتابی به پای مبانی فیزیک نمی‌رسد، البته اگر از کتاب مهجور فیزیک نوشته‌ی یوجین هشت^۳ بگذریم که واقعاً در بین کتاب‌های فیزیک پایه کم‌نظیر است.

در ویراست نهم مبانی فیزیک از ناشر معروف و بین‌المللی جان - وایلی خطایی بزرگ سر زد که از ناشری در این حد و اندازه و اعتبار واقعاً بعید بود. دو نسخه از ویراست نهم مبانی فیزیک چاپ شد. یکی تحت عنوان همیشگی *Fundamentals of Physics* و دیگری تحت عنوان جدید *Principles of Physics*. بلافاصله با واکر، که منت گذاشته بود و در مقدمه ویراست نهم (همچون ویراست دهم) از من تشکر کرده بود، تماس گرفتم و جویای ماجرا شدم. جالب این بود که او هیچ اطلاعی نداشت و اظهار تعجب می‌کرد. بعد از مدتی با من تماس گرفت و گفت ویراستارم گفته است که کتاب در سایر کشورهای جهان به جز ایالات متحده به نام *Principles* چاپ شده، ولی این دو کتاب تفاوتی با هم ندارند. در هر حال، کتاب *Principles* از جان - وایلی به دستم

^۱ Robert Resnick, David Halliday & Kenneth S. Krane, Physics.

^۲ Physics Algebra/Trig by Eugen Hecht

^۳ Eugene W. Hecht, Physics for Scientists and Engineers

رسید و شروع به واریسی مسأله‌های آن کردم. حدود ۵۰٪ مسئله‌ها دچار تغییرات کمی نسبت به ویرایش قبلی شده بود که بسیاری از آن‌ها به جواب‌های زمختی می‌انجامید، پاره‌ای اصلاً جواب نمی‌داد (مثلاً زیر رادیکال منفی می‌شد!) و بعضی دیگر به جوابی می‌رسید که در مغایرت با پاسخی بود که در آخر کتاب داده شده بود. باز مجبور شدم با واکر تماس بگیرم و باز از او انکار و از من اصرار. می‌گفت ما مسأله‌ها را بارها و بارها واریسی کرده‌ایم و چنین چیزی ممکن نیست. ولی من به او اطمینان دادم که واقعیت همین است که می‌گویم. بالاخره راضی شد. به او گفتم کتاب *Principles* را تهیه کند نه کتاب *Fundamental* را که در ایالات متحده تدریس می‌شود. مجدداً با من تماس گرفت و حرفم را تأیید کرد. کاشف به عمل آمد که یکی در جان - وایلی بدون اجازه‌ی نویسنده در صورت مسأله‌های کتاب دست برده است و همین منجر به آن فاجعه شده است. بلافاصله غلطنامه‌ای به پایگاه اینترنتی مدرسان کتاب افزوده شد. البته ویراست دهم نیز خالی از اشکال نبود که البته پاره‌ای از آنها را به واکر گوشزد کردم که همگی مورد تأیید او قرار گرفت (شاید نامه‌های ما درباره‌ی این ویراست به بیش از ۴۰ نامه سر بزنند). این واریسی همچنان ادامه یافت و مثلاً بحث پدیده‌های درباره‌ی مبحث ماشین کارنوی کتاب داشتیم که به تغییراتی در متن کتاب انجامید. تا آنجا که توانستم اصلاحات تأیید شده را در ترجمه‌ی ویراست دهم اعمال کردم.

اما در مورد ترجمه‌ی این کتاب، باید اعتراف کنم بعد از سال‌های زیادی که ویراست‌های مختلف مبانی فیزیک را ترجمه کرده‌ام، پس از آنکه دریافتم ویراست دهم به یقین آخرین ویراست چاپی مبانی فیزیک خواهد بود، کتاب را به خط به خط بازخوانی کردم. ویراست دهم بیشترین تغییر را نسبت به ویراست‌های قبلی داشته است. در چند فصل بازنویسی شده است. خودم هم در حین بازخوانی متوجه خطاهایی در کارهای پیشین خود شدم و از آن‌ها که درگیر تألیف کتاب‌های فیزیک دبیرستان بودم اندیشیدم برخی از معادله‌ها را به همان واژه‌هایی برگردانم که در کتاب‌های فیزیک دبیرستان آمده است، ضمن اینکه در این سال‌ها توصیه‌هایی نیز جهت ترجمه‌ی صحیح برخی عبارات به دستم رسیده بود که همه را اعمال کردم. در تقسیم‌بندی کتاب نیز، دو فصل به جلد اول، کتاب افزودم، چراکه ترمودینامیک در ارتباط تنگاتنگی با شاره‌هاست و نوسان نیز جزو مکانیک محسوب می‌شود و دانستم که در برخی دانشگاه‌ها - به‌درستی - همچنان نوسان را در فیزیک عمومی ۱ تدریس می‌کنند. جلد دوم همچنان در ۱۳ فصل خواهد آمد چراکه سرفصل‌های فیزیک عمومی ۲ همین ۱۳ فصل را شامل می‌شود. اما در جلد سوم، از رون بر فصل‌های باقی‌مانده، فصل‌های ۱۴، ۱۸، ۱۹ و ۲۰ را که بیشتر در جلد اول آمده بود افزودم تا این مجلد را به نحوی یگانه برای تدریس دروس فیزیک عمومی ۳ و فیزیک عمومی ۴ رشته‌های فیزیک، منطبق بر سرفصل‌های ارائه شده از سوی وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری گردد. همچنین با توجه به اینکه مخاطبان این کتاب به سایت *WileyP. US* دسترسی ندارند، ناشرم در صدد است محیط جامعی بر اساس سایت مدرسان *Wiley* برای کتاب تهیه کند که البته کلیه فصول کتاب را شامل می‌شود و توصیه می‌شود هر گاه این محیط مهیا شد، دانشجویان برای دیدن محتوای کتاب سری به آن هم بزنند، بخصوص که آزمون‌های تعاملی نیز در آن تدارک دیده شده است.