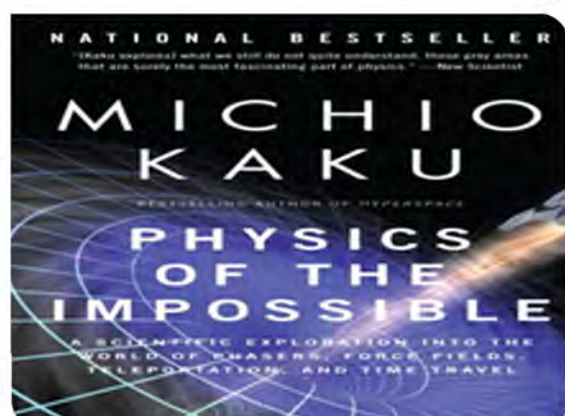
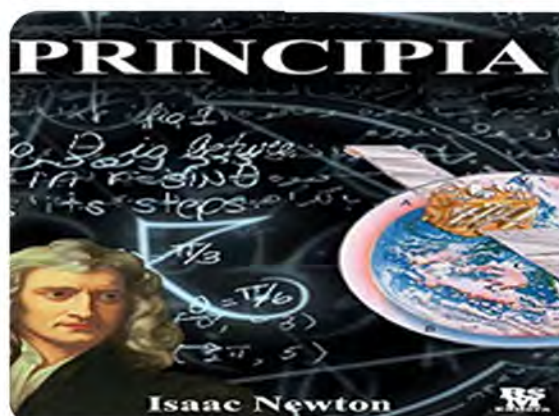
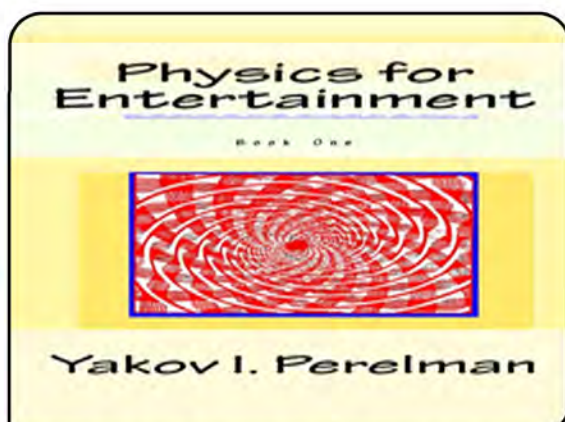
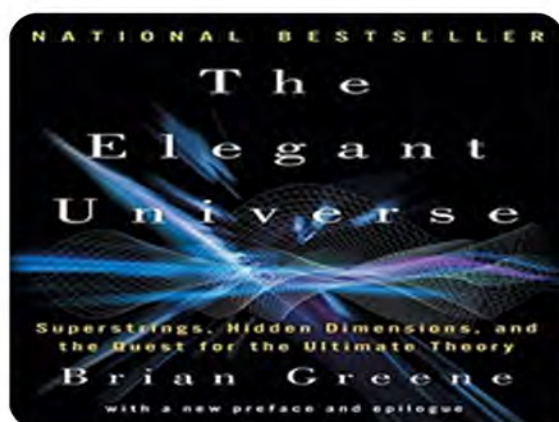


اولین ها در فیزیک^۳

مروری بر برنی از اولین کشفیات در فیزیک

جلد اول^۳



فرهاد فیضی، زهرا عباسی، توران فتیمی نیا، شامت ۵۵

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اولییرها در فیزیک

جلد اول



مروری بر برخی از اولین کشفیات در فیزیک

مؤلفان:

فرهاد فیضی

زهرا عباسی

توران فتحی‌نیا

حشمت کاکا



انتشارات موجک



عنوان و نام پدیدآور	: اولین ها در فیزیک / مولفان فرهاد فیضی ... [و دیگران]
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات موجک، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۳ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۱-۷۶-۹۷۸-۶۰۰-۸۳۰۷-۱۵۰۰۰۰ ریال.
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: مولفان فرهاد فیضی، زهرا عباسی، توران فتحی‌نیا، حشمت کاکا.
موضوع	: فیزیکدانان
موضوع	: Physicists
موضوع	: اختراعات
موضوع	: Inventions
موضوع	: فیزیک -- تاریخ
موضوع	: Physics - - History
شناسه افزوده	: فیضی، فرهاد، ۱۳۴۵ -
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۵ الف / ۱۵ QC
رده‌بندی دیویی	: ۵۳۰/۰۹۲۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۲۸۵۵۲۶

انتشارات موجک

مدیر مسئول: دکتر معجد رستمی بشمنی

تلفن مرکز پخش: ۰۹۰۱۷۶۷۲۵۰۲ - ۰۲۱۶۶۱۲۷۵۹۳

Email: mojakpublication@yahoo.com

Web: www.mojak.ir



عنوان: اولین ها در فیزیک

مؤلفان: فرهاد فیضی - زهرا عباسی - توران فتحی‌نیا - حشمت کاکا

طراحی جلد: سیده زهرا روشنایی

مشخصات ظاهری: ۱۱۳ صفحه، قطع وزیری

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰، جلد اول

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۱-۷۶-۹۷۸-۸۳۰۷-۶۰۰

حقوق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

۱.....	دیاچه.....	۱.....
۵.....	فصل اول: دوران آشنایی با اتم.....	۵.....
۷.....	مقدمه.....	۷.....
۷.....	اتو فون گوریکه، سال ۱۶۵۰، ساخت پمپ خلاء.....	۷.....
۸.....	هاینریش گایسler، سال ۱۸۵۰، تکمیل لامپ خلاء.....	۸.....
۱۰.....	ویلیام کروکس، سال ۱۸۷۳، ساخت لامپ کروکس.....	۱۰.....
۱۱.....	جان دالتون، سال ۱۸۰۸، نظریه اتمی.....	۱۱.....
۱۲.....	والتر کوفمن، جی جی تامسون سال ۱۸۹۷، اندازه گیری نسبت e/m	۱۲.....
۱۳.....	تامسون، سال ۱۸۹۴، پرتو کاتدی از جنس نور نیست.....	۱۳.....
۱۴.....	جوزف تامسون سال ۱۸۹۷، کشف الکترون.....	۱۴.....
۱۵.....	ویلهم رونتگن، سال ۱۸۹۵، کشف اشعه ایکس.....	۱۵.....
۱۸.....	تاریخچه اولین دستگاه رادیولوژی در ایران.....	۱۸.....
۱۹.....	ماری کوری، سال ۱۸۹۵، کشف پلوتونیوم و رادیوم.....	۱۹.....
۲۱.....	رادرفورد، سال ۱۹۱۹، تبدیل مصنوعی عناصر.....	۲۱.....
۲۱.....	هانری بکرل، سال ۱۸۹۶، پرتوزایی.....	۲۱.....
۲۳.....	ارنست رادرفورد، سال ۱۸۹۹، الگوی اتمی.....	۲۳.....
۲۶.....	موزلی، سال ۱۹۱۳، کشف مفهوم عدد اتمی.....	۲۶.....
۲۶.....	جرج گاموف، سال ۱۹۲۸، واپاشی آلفا.....	۲۶.....
۲۷.....	انریکو فرمی، سال ۱۹۴۲، واکنش شکافت زنجیرهای.....	۲۷.....
۳۲.....	ارنست رادرفورد، سال ۱۹۲۰، پیشنهاد وجود نوترون.....	۳۲.....
۳۲.....	جیمز چادویک، سال ۱۹۳۲، اثبات وجود نوترون.....	۳۲.....

۳۷	فصل دوّم: وروی به اتم.....
۳۹	مقدمه
۴۰	آروین شرودینگر، سال ۱۹۲۶، تابع موج.....
۴۱	پائول دیراک، سال ۱۹۲۸، بررسی نظری ماده - یاد ماده
۴۲	کارل آندرسون، سال ۱۹۲۸، یافتن پوزیترون
۴۴	هیدکی یوکاوا، سال ۱۹۳۵، کشف مزون
۴۶	فرانک پاول، گیسپ اوچالیتی، سال ۱۹۴۷، کشف مزون π
۴۶	فون لاهه، سال ۱۹۱۲، پراش اشعه ایکس
۴۸	پیر کوری، سال ۱۸۸۰، کشف پدیده پیزوالکتریک
۴۹	پاول لاتربر، پیتر منزفیلد، سال ۱۹۸۲، تکمیل MRI
۵۰	فلیکس بلوخ، ادوارد پارسل، سال ۱۹۴۶، NMR
۵۳	گایگر، مولر، سال ۱۹۰۸، اختراع شمارگر
۵۴	کارل فردیناند براون، سال ۱۸۹۸، اختراع دیود
۵۵	ویلیام شاکلی، سال ۱۹۴۸، اختراع ترانزیستور
۵۹	فصل سوّم: الکتریسته.....
۶۱	مقدمه
۶۲	مایکل فارادی، سال ۱۸۳۱، قانون القای الکترومغناطیسی
۶۳	مایکل فارادی، سال ۱۸۴۵، دیا مغناطیس، قفس فارادی
۶۴	رایس کلارک، سال ۱۹۲۴، اختراع بلندگو
۶۶	امیل برلاینر، سال ۱۸۷۶، اختراع میکروفون.....
۶۷	آبراهام بنت، سال ۱۷۸۷، ساخت الکتروسکوپ
۶۷	بنیامین فرانکلین، سال ۱۷۵۲، اختراع برقگیر.....
۶۸	جورج سیمپسون، سال ۱۸۵۹، اجاق الکتریکی
۶۹	پیتر هیویت، سال ۱۸۹۰، اختراع لامپ فلورسنت فشرده

- ۷۰ دنیس گابور، سال ۱۹۴۷، پیش‌بینی تمام‌نگاری
- ۷۱ الیسا گریوز اوتیس، سال ۱۸۵۲، اختراع آسانسور ترمز اتوماتیک
- ۷۱ زیپرنوسکی، دری، بلاتی، سال ۱۸۸۵، اختراع ترانسفورماتور
- ۷۳ یابلوخکوف، سال ۱۸۷۵، قوس الکتریکی
- ۷۴ بنادروس، اسلاویانوف، سال ۱۸۸۱، جوشکاری الکتریکی
- ۷۵ گوگلیمو مارکنی، سال ۱۸۹۷، اختراع رادیو
- ۷۷ توماس ادیسون، سال ۱۸۷۷، اختراع گرامافون
- ۷۸ یوهان بوهننبرگر، سال ۱۸۱۷، ژيروسکوپ
- ۸۰ داگلاس انگلبارت، سال ۱۹۶۳، اختراع موشواره
- ۸۱ هانس برگر، سال ۱۹۲۰، الکتروآنسفالوگرافی
- ۸۲ ارنست لارنس، سال ۱۹۳۰، اختراع سیکلوترون
- ۸۵ فصل چهارم: گرما و نور
- ۸۷ نیکلاس اوتو، ویلیام وگنر، سال ۱۸۷۶، ساخت اولین موتور درون سوز
- ۸۸ هان، اشتراسمن، سال ۱۹۳۹، شکافت اورانیوم
- ۸۹ لیمان اسپیتزر، سال ۱۹۴۶، پیشنهاد تلسکوپ فضایی
- ۹۲ کارل گوته یانسکی، سال ۱۹۳۱، رادیو تلسکوپ
- ۹۳ اراسموس بارتولین، سال ۱۶۶۹، پدیده دو شکستی
- ۹۵ گالیئو گالیلی، سال ۱۵۹۲، ساخت دماسنج
- ۹۸ جیمز پرسکات ژول، سال ۱۸۴۳، معادل مکانیکی گرما
- ۹۹ توماس نیوکامن، سال ۱۷۱۲، ساخت اولین موتور بخار
- ۱۰۰ اسحق نیوتون، سال ۱۶۷۱، تلسکوپ بازتابی
- ۱۰۳ ویلیام کولین، سال ۱۷۴۸، یخچال مصنوعی
- ۱۰۶ رنه توفیل هیاستنه لانک، سال ۱۸۲۶، اختراع گوشی پزشکی
- ۱۰۸ برادران مون گلفیه، سال ۱۷۸۳، اختراع بالون
- ۱۱۱ منابع

دیباچه

تاریخ علم رشته‌ای از تاریخ است که به بررسی چند و چون تغییر درک انسان از دانش و فناوری در درازنای هزاره‌ها می‌پردازد و اینکه چگونه این درک، دستیابی به فناوری‌های نوین را برای ما ممکن ساخته است. از جمله زمینه‌های پژوهش در این رشته می‌توان به تأثیرات فرهنگی، اقتصادی، و سیاسی نوآوری‌های دانش اشاره کرد که در بسیاری از نقاط جهان پیشینه دارند و هند، ایران، یونان، چین و مصر در این زمینه سهم بسزایی دارند. تاریخ علم دانشی است در راستای بررسی و بیان چگونگی وقایع علمی و نیز تبیین چرایی وقوع آن‌ها. در اینکه علم و دانش بعلت عجین بودن با نطق بشری عمری تقریباً به اندازه نوع بشر دارد تردیدی نیست. خاستگاه علم بشر مطابق با حضور او در هر نقطه‌ی کره زمین بوده است. تاریخ ثبت بسیاری از وقایع علمی را از سده‌های ششم قبل از میلاد مسیح در مناطق مصر و بابل و در میان فنیقی‌ها گزارش می‌نماید.

نظریه خورشید مرکزی کوپرنیک ۱۵۴۳، نظریه مکانیک آماری جیمز کلرک ماکسول، لودویگ بولتزمان، ویلارد گیس، اواخر قرن ۱۹، نظریه نسبیت خاص اینشتین ۱۹۰۵، نظریه نسبیت عام اینشتین ۱۹۱۵ و نظریه کوانتومی ماکس پلانک، نیلز بوهر، ورنر هایزنبرگ، آروین شرودینگر، ماکس بورن، آلبرت اینشتین، پل دیراک، ولفگانگ پائولی ۱۹۰۰-۱۹۲۶ پنج مورد از ده نظریه انقلابی در تاریخ دانش از نظریات دانش فیزیک هستند. رسیدن به منبع و سرچشمه اصلی دانش فیزیک به اندازه رسیدن به سرچشمه بسیاری از رودهای بزرگ دشوار است. همانگونه که یک رود بزرگ از چندین چشمه کوچک حاصل می‌گردد چشمه‌هایی که رود خروشان فیزیک را بوجود آورده‌اند در

سراسر زمین پراکنده بودند که انسان اولیه‌ی متفکر بر آن سکونت داشته است. اما به نظر می‌رسد که بیشتر این مردم در دامنه جنوبی شبه‌جزیره بالکان و یونان باستان بوده‌اند.

جالب توجه است که ملل قدیمی دیگر مانند بابلیان و مصریان که در توسعه ریاضیات و نجوم سهیم بوده‌اند، در پیشرفت فیزیک هیچ سهمی نداشته‌اند. چون خدایان بابلیان و مصریان دور از مردم و در میان ستارگان می‌زیستند، حال آنکه خدایان یونانیان در ارتفاعی تنها در حدود سه هزار متر بر قلّه کوه اولمپ زندگی می‌کردند. تشخیص تقدّم یا تأخر زمانی کشفیات افسانه‌ای فیزیک دشوار است. کشف فیثاغورث کاملاً مستند است. وی با اطمینان از اینکه اعداد بر جهان حکومت می‌کنند، به تحقیق در مورد رابطه میان طول تارها در آلات موسیقی پرداخت که ترکیبات هماهنگی از اصوات تولید می‌کنند. این کشفیات او شاید نخستین بیان ریاضی یک قانون فیزیکی باشد و بتواند نخستین گام در پیدایش فیزیک نظری باشد. ارسطویکی دیگر از افرادی که در پیدایش فیزیک سهم داشته است. هر چند او در تمام مباحث فیزیک کارهای بزرگی انجام داده است که اندیشه انسانی را مدت دو هزار سال پس از مرگ خود تحت تأثیر قرار داده اما مهمترین سهم او در فیزیک نام‌گذاری این علم می‌باشد که از کلمه‌ای یونانی به نام طبیعت اقتباس شده است. ارسطو یک قرن بعد از ارسطو قوانین اهرم‌ها را بیان نموده و مسئله یافتن مرکز ثقل هر جسم معین را مورد بحث قرار داد. مهم‌ترین کشف وی قانون او در مورد اجسام غوطه‌ور در یک مایع می‌باشد.

با زوال فرهنگ یونانی، تکامل دانش بطور کلی و فیزیک بویژه بمدت تقریباً هزار سال به یک حالت رکود در آمد تا اینکه سرانجام امپراطوری عربی در قرن هشتم تمام سرزمین‌های جنوبی دریای مدیترانه را در بر گرفت و از تنگه جبل الطارق تا اسپانیا پیش رفتند. اعراب کتاب‌های به جا مانده از یونانیان را ترجمه کرده و پرچمدار علم شدند. اما اعراب در زمینه علم فیزیک چندان کار زیادی انجام ندادند. سرانجام در قرن ۱۲ امپراطوری عرب با حمله چنگیزخان مغول و سیر تاریخی

جنگ‌های صلیبی در بیت المقدس بسرعت رو به زوال رفت و اروپا بتدریج از دوران تاریکی دانش قرون وسطی بیرون آمد و آموزش دوباره رونق گرفت. اما این آموزش بیشتر زیر نظر کلیسا بود و لذا بیشتر مطالعات بر نوشته‌های ارسطو مبتنی بود. و چون ارسطو در زمینه علوم طبیعی چندان مهارتی نداشت لذا به تجدید حیات علم فیزیک در اروپا کمکی نکرد. در هم آمیختگی علوم طبیعی با علوم الهی روشن است. یکی از افرادی که در این دوره در دینامیک به پیشرفت‌های خوبی نائل شد گالیله بود که با مطالعه حرکت آونگ شروع کرد. وی از نخستین فیزیک‌دانان نظری و عملی بود. بعد از او نیوتن دومین دانشمند فیزیک به شمار می‌رود که مطالعات ثمربخشی را در زمینه‌های مختلف فیزیک انجام داد بطوری که بعد از او دانشمندان زیادی مانند پاسکال، برنولی، هویگنس و دیگران هر کدام در زمینه خاصی مطالعات او را ادامه دادند!

هدف کتابی که هم اینک در دست شما خواننده‌ی گرامی است مروری بر تاریخچه‌ی برخی از اولین کشفیات دانش فیزیک است. موضوعات تا حد امکان به اختصار بیان شده‌اند. البته روشن است که فهرست کشفیات فیزیک بسی طولانی است. همچنین برخی از کشفیات هستند که یا تاریخچه‌ی روشنی برای آنها درستی ثبت نشده است یا اینکه بطور همزمان و موازی چندین دانشمند در جاهای مختلف روی آن کار کرده‌اند. بنابر این این ساده‌سازی‌ها در این کتاب از این روی بوده است.

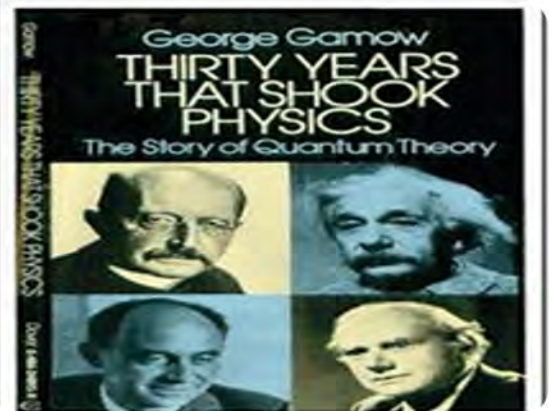
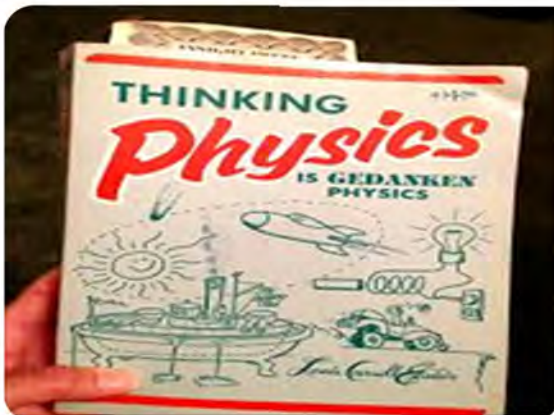
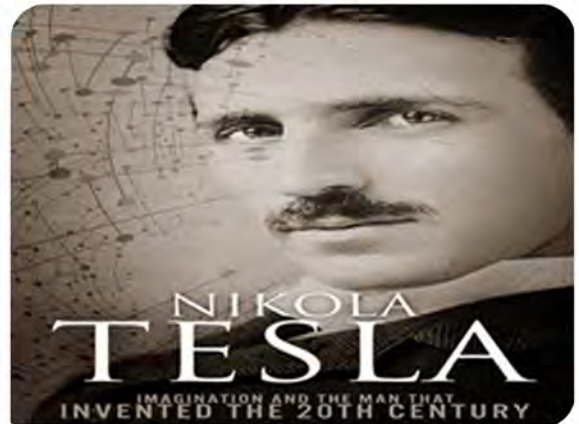
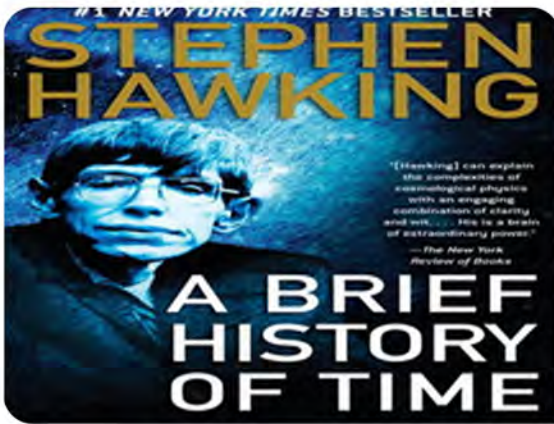
فیضی، عباسی، فتح‌نیا، کاکا
۱۳۹۵

The First in Physics

An overview of some of the earliest discoveries in physics

Vol. 1

Feizi.F, Abbasi.Z, Fathinia.T, Kaka,H



ISBN: 978-600-8307-76-1

