

۱۴۵۵۱۵۴

سرآغاز دیگر در جهان فیزیک و نجوم

گردآورنده و مترجم:
حاج محمدعلی اسماعیل زاده

با نظارت:

دکتر نادر فخره‌ای
بخش فیزیک دانشگاه شیراز

انتشارات نوید شیراز

3585531

بسم الله الرحمن الرحيم

سرشناسنامه	:	اسماعیل زاده، محمدعلی، ۱۳۲۴.
عنوان و نام پدیدآورنده	:	سرآغازی دیگر در جهان فیزیک و نجوم، گردآورنده و مترجم محمدعلی اسماعیل زاده.
مشخصات نشر	:	شیراز: نوید شیراز، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۸۸ص: مصور.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۱۹۲-۶۸۲-۲
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	کتابنامه
موضوع	:	فیزیک نجومی
موضوع	:	Astrophysics
موضوع	:	جاذبه گرانشی
موضوع	:	Gravitation
رده بند کنگره	:	۱۳۹۵ س۴ الف ۵ / QB ۴۶۱
رده بند ده	:	۵۲۳/۰۱
شماره کتابشناسی	:	۴۴۷۱۳۳۹



سرآغازی دیگر در جهان فیزیک و نجوم

محمدعلی اسماعیل زاده

طرح جلد: کانون آگهی و تبلیغات سی راه □ سیتوگرافش و چاپ: واصل

تیراز: ۱۰۰۰ جلد □ چاپ اول: ۱۳۹۵ □ حق چاپ محفوظ

ناشر: انتشارات نوید شیراز

دفتر شیراز- تلفن ۶۲-۳۲۲۲۶۶۶۱-۳۲۲۲۹۶۷۶ نمابر

دفتر تهران- تلفن ۵۹۴۵-۸۸۹۰۵۹۴۵ نمابر ۲۱-۸۸۹۲۱۵۲۲

پست الکترونیکی: navideshiraz.pub@gmail.com

وب سایت: www.navideshiraz.com

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۹۲-۶۸۲-۲ ISBN: 978-600-192-682-2

۵۵۰۰ تومان

سخنی از متون

نظریه‌ی نسبیت عام آلبرت اینشتاین (۱۹۱۵) سرآغازی برای تکامل نظریه‌ی نیروی جاذبه بود که آن نظریه خود به کشف و تکامل و اثبات دهها فرضیه‌ی علمی دیگر بیانجامید. پیشگویی اولیه‌ی آن در مورد وجود امواج گرانشی (۱۹۱۶) نیز سرآغازی دیگر در جهان علم فیزیک و نجوم می‌باشد که هم‌اکنون (فوریه ۲۰۱۶) به حقیقت گراییده است و زمینه‌های علمی و تحقیقی جدیدی را در زمینه‌های علم فیزیک و نجوم بر روی جهان گشوده است.

موضوع این کتاب بررسی همان کشف امواج گرانشی است که از مقالات و گزارش‌های گوناگون دانشگاهی، بنیادهای علمی فیزیک و نجوم، سازمان‌های فضایی آمریکا و اروپا که در سایت‌های علمی اینترنتی و سایت ویکی‌پدیا (دانشنامه‌ی آزاد) انتشار یافته است، به دقت گردآوری، تنظیم و ترجمه گردیده است تا خدمتی به علاقمندان به علم باشد و این نخستین کتاب درباره‌ی چگونگی کشف امواج گرانشی و سیستم‌های (لایگو و ویرگو) برای دریافت، بررسی، شناخت و ثبت آن امواج می‌باشد که برای اولین بار در شیراز، ایران انتشار می‌یابد. به منظور دریافت اطمینان بیشتر از دقت در کاربرد صحیح معادلات و مفاهیم و اصطلاحات علمی فیزیک و نجوم بکار گرفته شده در این کتاب، تمامی آن با نظارت جناب استاد دکتر نادر قهرمانی، استاد باسابقه‌ی بخش فیزیک دانشگاه شیراز بازخوانی شد تا با راهنمایی‌های ایشان کاری دقیق که شایسته‌ی اهالی علم فیزیک و نجوم و

خوانندگان محترم باشد، ارایه گردد. باشد که این خدمت فرهنگی مورد پسند و مطالعه و نقد اهالی محترم علم قرار گیرد.

آثار دیگر مترجم:

۱- ترجمه انفجار بزرگ، نوشته‌ی سایمون سینگ

۲- چگونه به فضا برویم نوشته پیمبرزی زونی‌یر

تألیف:

۲- عبور از دره شیطان

۱- وقتی که آرزوها نمی‌میرند

گرد آورنده و مترجم

محمدعلی اسماعیل‌زاده

roverintime@gmail.com

فهرست عناوین

فصل اول - از پیشگویی^۱ تا واقعیت

- ۱۲..... کمرانس خبر و واشینگتن و انتشار خبر کشف امواج گرانشی
- ۱۳..... تعریف امواج گرانشی
- ۱۴..... شناخت ناسا، امواج گرانشی
- ۲۰..... تأثیرات عبور امواج
- ۲۳..... منابع امواج گرانشی و تغییر سیگنال (علائم) امواج
- ۲۴..... مثال‌های بیشتر با جزئیات بیشتر
- ۲۵..... نیروی حاصل از اجسام در حال چرخش
- ۲۷..... زوال مداری در تابش امواج گرانشی
- ۳۰..... محدودیت‌های طول عمر مدار چرخشی در اثر تابش امواج گرانشی
- ۳۳..... انتشار امواج گرانشی از منابع دیگر

فصل دوم - خواص و رفتار امواج گرانشی

- ۳۷..... ویژگی‌ها (خواص) و رفتار امواج گرانشی
- ۳۸..... افزایش و کاهش طول موج
- ۱۱..... نیروی جاذبه‌ی کوانتومی
- جذب و انتشار مجدد، انکسار (خم شدگی)، انطباق و دیگر تأثیرات گرانشی
- ۳۹.....
- ۴۰..... تعیین جهت حرکت

فصل سوم - کاربردهای فیزیک نجومی

- ۴۱..... کاربردهای فیزیک نجومی
- ۴۳..... مطالعه و بررسی امواج

- ۴۳ بایگاه زمینی سنجش امواج گرانشی
- ۴۴ وسایل و ابزارآلات برای بررسی امواج گرانشی
- ۴۹ سایت انیشتاین
- ۵۰ سیستم‌های اینترفرومتری مستقر در فضا
- ۵۱ استفاده از منظومه‌های زمانی پارساها
- ۵۲ امواج گرانشی اولیه
- ۵۳ مشاهده‌ی امواج گرانشی توسط پروژه لایگو، ۲۰۱۵
- فصل چهارم - چرا امواج گرانشی را بررسی می‌نمائیم؟
- ۵۵ چرا امواج گرانشی را بررسی می‌نمائیم
- ۵۷ نگاه عمیق‌تر
- ۵۹ پروژه‌ی ایزدمان فضایی اروپا برای ردیابی امواج گرانشی
- ۶۰ ماهواره‌ی لیزر
- ۶۳ نقش مهندسی روسیه در پروژه لایگو
- ۶۵ پروژه‌ی اینترفرومتری ویرگو
- ۶۶ تاریخ شروع فعالیت، پروژه‌ی ویرگو
- ۶۸ اهداف ویرگو
- ۷۰ ردیابی اینترفرومتری یک سر
- ۷۰ اصل ردیابی
- ۷۲ حساسیت یک موج‌یاب
- ۷۳ اصلاح حساسیت موج‌یاب
- ۷۵ ابزارآلات سیستم ویرگو
- ۷۸ موج‌یاب اولیه ویرگو
- ۷۹ موج‌یاب پیشرفته‌ی ویرگو
- ۸۱ واژه‌ها و مفاهیم