

**مبانی فیزیک ستارگان متغیر
و تپش‌های ستاره‌ای
و رصد و تحلیل آن‌ها**
کتاب اول: نواها و ستارگان دوتایی

نویسندگان:

مهدی دانشیار

سمانه شمیانی



سرنامیه	دانشیار، مهدی، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پندآور	عبدی، فرید ستارگان متغیر و تپش های ستاره ای رصد و تحلیل آنها / نویسندگان مهدی عبدی، دانشیار، مدرسه شهابی
مشخصات نشر	تهران: انتشارات انتشارات ایران، ۱۳۹۷ -
مشخصات ظاهری	ج. ۱
شابک	978-600-434-316-9
وضعیت فهرست نویسی	ف. ۱
ماددات	کتابخانه
شرحات	ج. ۱، مؤلفان و ستارگان یونانی
موضوع	فیزیک نجومی، فیزیکی
موضوع	Nuclear astrophysics
موضوع	فیزیک نجومی
موضوع	Astrophysics
موضوع	Stars
موضوع	ستاره دوگانه
موضوع	Double stars
نمایه افزوده	اسحاق، محمد، ۱۳۹۷ -
رده بندی کنگره	Q ۸۳۰.۵۱ ۱۳۹۷
رده بندی دیویی	۵۲۳.۰۱
اسفاره کتابشناسی ملی	۵۲۸.۰۹۵

شناسنامه کتاب

نام کتاب: مبانی فیزیک ستارگان متغیر و تپش های ستاره ای و رصد و تحلیل آنها

مؤلف: مهدی عبدی / شناسنامه شهابی

ناشر: انتشارات انتشارات ایران

مدیریت انتشارات: روح الله ستار

چاپ: ستار

نوبت چاپ: اول / ۷

قیمت: ۴۱۰۰۰ تومان

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۳۴-۳۱۶-۹

مرکز بخش:

نشانی: تهران، میدان بهارستان، خیابان مجاهدین اسلام، جنب روزنامه جمهوری، پ ۳۱۱

تلفن: ۰۹۱۲۱۳۸۳۷۱۸ - ۰۳۶۸۳۱۵۲۵ - ۰۵۴۰۰۵۹۰۰۲۱

فروشگاه اینترنتی کتاب پایابوک: www.payabook.com

فهرست

تقریظ.....	۹
مقدمه.....	۱۰
ستارگان متغیر.....	۱۲
فصل اول: تعاریف مقدماتی در شناخت ستارگان متغیر.....	۱۵
تعاریف مقدماتی در شناخت ستارگان متغیر.....	۱۷
قدر ستارگان.....	۱۷
نمودار هرتز-برونگه-سار.....	۲۳
رده طیفی ستارگان چیست.....	۲۶
ستارگان متغیر ذاتی.....	۳۰
نمونه‌هایی از متغیرهای تپنده.....	۳۰
فصل دوم: ستارگان نوا یا نواختران و ابرنواختران.....	۳۳
ستارگان نوا یا نواختران و ابرنواختران.....	۳۵
روش نامگذاری نواها.....	۳۵
فیزیک نواختران.....	۳۶
ابرنواختران.....	۴۰
هندسه انبساط در ابرنواختران چگونه است؟.....	۴۳
فاصله ابرنواختران.....	۴۵
منشاء انرژی ابرنواختران.....	۴۵
منشاء ابرنواختران چیست.....	۴۷
فصل سوم: ستارگان دوتایی.....	۴۹
ستارگان دوتایی.....	۵۱
تاریخچه.....	۵۲
انواع ستارگان دوتایی.....	۵۶
الف) دوتایی‌های نوری (BINARY OPTICAL).....	۵۷
ب) دوتایی‌های بصری (VISUAL BINARY).....	۵۷
تبصره در توضیح مرکز جرم.....	۵۷

۶۴	اندازه گیری فاصله ستارگان.....
۶۶	انواع ستارگان دوتایی.....
۶۶	ASTROMETRIC BINARY دوتایی اخترسنجی.....
۶۶	SPECTROSCOPIC BINARY دوتایی طیف سنجی.....
۷۱	مشخصات مهم در بررسی ستارگان دوتایی:.....
۷۳	قدرت جذب نور یک تلسکوپ.....
۷۵	روشنای نورسنجی.....
۷۵	نورسنجی به کمک عکاسی.....
۷۷	رزش ساخت دستگاه.....
۷۸	نورسنجی فوتوالکتریک.....

فصل چهارم: روش رصد متغیرها با چشم غیر مسلح یا با دوربینهای ساده..... ۸۳

۸۵	روش رصد متغیرها با چشم غیر مسلح یا با دوربینهای ساده.....
۸۸	ژولین (J)، (R)، (B).....
۸۹	محاسبه رورسیتی (m).....
۹۱	محاسبه تاریخ تقویم از روز ژولینی (JD).....
۱۰۵	معرفی چند ستاره دوتایی.....
۱۰۸	عنوانیاشگاه ستاره دوتایی.....
۱۱۲	گامای سنبله: از بهترین ستارگان دوتایی بصری.....
۱۱۵	الفبای یونانی.....
۱۱۶	مشخصات ستاره های دوتایی ارا به ران.....
۱۱۷	گامای δ امراه المسلسله.....
۱۱۹	ساختار و تحول ستارگان دوتایی.....
۱۱۹	تکه تکه شدن ابرهای ملکولی.....
۱۲۰	به دام افتادن.....
۱۲۱	نظریه شکافت.....
۱۲۱	سطوح هم پتانسیل روچ.....
۱۲۷	تاثیر انتقال جرم بر تحول سیستم های دوتایی نزدیک.....

فصل پنجم: مشاهده و بررسی منحنی های نوری..... ۱۳۱

۱۳۳	مشاهده و بررسی دوره تناوبی.....
-----	---------------------------------

۱۳۹.....	رسم منحنی نوری.....
۱۴۰.....	سنتز منحنی های نوری.....
۱۴۵.....	نحوه اجرای برنامه LC.....
۱۴۹.....	آنالیز منحنی نوری GO CYG.....
۱۴۹.....	حل نورسنجی دوتایی گرفتگی GO CYG به روش ویلسون-دوینی.....
۱۵۵.....	پارامترهای محاسبه شده از حل نورسنجی GO CYG.....
۱۵۷.....	ضمیمه
۱۵۹.....	انواع پیرهای دوتایی.....
۱۶۰.....	طبقه بندی متغیرهای گرفتگی.....
۱۶۱.....	اثر بازتاب.....
۱۶۱.....	بتا شلیاق، متغیرهای (EB).....
۱۶۳.....	منحنی نوری دب اکبر (W).....
۱۶۳.....	متغیرهای عبوری فراخوردنی (EP).....
۱۶۴.....	حد روچ.....
۱۶۵.....	متغیرهای فوران کننده.....
۱۶۵.....	متغیرهای تحول یافته (CVs).....
۱۶۶.....	متغیرهای دوار.....
۱۶۶.....	نواخترها.....
۱۶۸.....	تصویر رنگی ستاره راس الغول در صورت فلکی برساوش.....
۱۶۹.....	تصویر رنگی ستاره سماک اعزل در صورت فلکی سنبله.....
۱۸۲.....	منابع.....

تقریظ

کتاب پیش روی شما یعنی «مبانی فیزیک ستارگان متغیر و دوتانی‌ها» نوشته مشترک آقای مهدی دانشیار و خانم سمانه شمیاتی، مطالعه گردید. این کتاب ضمن دارا بودن امکانات برای ره پویان علمی در زمینه آسمان و ستارگان دوتانی، خوشبختانه قسمتی هم به قوانین حرکتی سیارات پرداخته که می‌تواند مورد استفاده علاقه‌مندان به ستاره‌شناسی و آماتورها، به خصوص در زمینه دوتانی‌ها قرار بگیرد.

با آنجا که اطلاع یافته‌ام آقای دانشیار خود در زمینه فیزیک در هندوستان (دانشگاه پونا) و همچنین دانشگاه خواجه نصیر در فیزیک در حد کارشناسی ارشد تحصیل کرده و هنوز هم در پناه آنجا تحصیل می‌باشد. ضمناً یکی از اشتغالات ایشان در حال حاضر «مسئولیت آموزش ستاره‌شناسی دانشگاه علوم حدیث شهری» است. من هم مدت هاست که ایشان را در راه توسعه علم نجوم با آن جوانان دیده و می‌شناسم. ایشان دارای انتشاراتی نیز هستند. از طرفی هم خانم سمانه شمیاتی که خرد دانشجوی فیزیک بوده و با علاقمندی به کار در زمینه ستاره‌شناسی آماتوری می‌ریزد و توانسته در سال‌های اخیر عده‌ای از جوانان علاقه‌مند را برای امور ستاره‌شناسی را «مبانی» رتبه‌بندی نماید.

در مجموع این دو ستاره‌شناس با کمک هم این مجموعه را بوجود آورده‌اند که می‌تواند برای ستاره‌شناسان بطور اعم و برای مطالعه کنندگان به علمی مفید و مناسب باشد.

امیدوارم این جوانان که با مسائل مربوط به ستاره‌شناسی جوانان آگاهی دارند و در رصدخانه ری بخشی از اوقات خود را می‌گذرانند، در آینده هم بتوانند سبأ تهیه کتب دیگر به عنوان حاصل مطالعات برای آماتورهای ستاره‌شناس باشند.

احمد دالکی

استاد دانشگاه و ستاره‌شناس آماتور