

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آزمایشهای عملی انرژی‌های نو

مؤلف: دکتر عبدالرزاق کعبی نژادپایان

آزمایشهای عملی انرژی‌های نو

مؤلف: دکتر عبدالرزاق کعبی‌نژادیان

چاپ اول: زمستان ۱۳۸۰

تیراژ: ۳۰۰۰ جلد

لیتوگرافی: کیان

چاپ: کیوان

ناظر چاپ: رضا خندان

قیمت: ۱۰۰۰۰ ریال

کلیه حقوق، برای مؤلف محفوظ است.

نقل و قول مطالب با ذکر منبع بلامانع است.

ناشر: مؤلف (با همکاری سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور)

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۶-۰۷۳۷-۴ | ۹۷۸-۹۶۴-۰۶-۰۷۳۷-۴

سفنی با فواندگان

هر گونه تلاش و حرکت به کمک انرژی امکان‌پذیر است. تا کنون تولید انرژی با استفاده از سوخت‌های فسیلی که بیشتر از مواد و مشتقات نفتی حاصل می‌شود، بوده است. در سال‌های اخیر به دلایلی نظیر اتمام منابع سوخت‌های فسیلی، آلودگی محیط زیست ناشی از احتراق سوخت‌های فسیلی، افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی، مشکلات مربوط به نیروگاه‌های اتمی و ...، کشورها به استفاده از انرژی‌های طبیعی روی آورده‌اند. این انرژی‌ها را «انرژی‌های نو»، «انرژی‌های تجدیدپذیر» و «انرژی پاک» نیز نامیده‌اند.

امروزه این قبیل انرژی‌ها شامل انرژی خورشیدی، انرژی بادی، انرژی آب، انرژی اقیانوس، انرژی گیاهان و جانوران (بیوماس) و غیره می‌باشد.

کتاب حاضر حاوی آزمایش‌های ساده‌ای است که قابل انجام بوسیله حتی دانش‌آموزان (در صورت لزوم به کمک والدینشان) می‌باشد. این آزمایش‌ها تا حد زیادی اهمیت انرژی‌های طبیعی را نشان می‌دهند. امید است این کتاب بتواند مورد استفاده عموم مردم از سطح دانش‌آموزان عزیز تا بالاتر قرار گیرد و زمینه ساز پیشرفت تجهیزات، نوآوری‌ها و توسعه انرژی‌های پاک گردد. همانگونه که در کشورهای پیشرفته استفاده از این نوع انرژی‌ها بدلیل حمایت‌ها و یارانه‌های دولتی امکان‌پذیر شده است، در کشور ما نیز استفاده از باتری‌های خورشیدی و برق بادی تقریباً مرسوم گردیده و بطور کلی انرژی‌های نو مورد توجه مسئولین عالیرتبه مملکت قرار گرفته است.

دکتر عبدالرزاق کعبی‌نژادیان

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	۱- انرژی طبیعی
۱	۱-۱- انرژی چیست و چه معنایی دارد؟
۸	۱-۲- انواع انرژی
۱۱	۱-۳- منابع انرژی
۱۳	۱-۴- انرژی طبیعی چیست؟
۱۵	۱-۵- انرژی خورشیدی
۱۷	۱-۶- انرژی باد
۱۹	۱-۷- انرژی آب
۲۰	۱-۸- انرژی جانوران و گیاهان (بیوماس)
۲۲	۱-۹- انرژی اقیانوس
۲۳	۱-۱۰- انرژی زمین گرمایی
۲۴	۱-۱۱- سایر انرژیها
۲۴	۱-۱۲- تدارک آزمایشات
۲۷	۲- آزمایشات انرژی خورشیدی
۲۷	۲-۱- آزمایش آبگرمکن خورشیدی با بطری خالی
۲۷	۲-۲- آزمایش آبگرمکن خورشیدی با استفاده از جابجایی
۲۸	۲-۳- آزمایش کوره خورشیدی

☞ ۴-۲- آزمایش تولید برق با استفاده از حرارت

خورشید ۴۳

☞ ۵-۲- جمع بندی آزمایشات انرژی

خورشیدی ۵۰

☞ ۳- آزمایشات انرژی باد ۵۳

☞ ۱-۳- آزمایش آسیاب بادی ۵۳

☞ ۲-۳- آزمایش عملی توربین بادی ۶۰

☞ ۳-۳- جمع بندی آزمایش انرژی باد ۷۸

☞ ۴- آزمایشات انرژی جانوران و گیاهان

(بیوماس) ۷۹

☞ ۱-۴- آزمایش تخمیر متان ۷۹

☞ ۲-۴- آزمایش باطری میوه ۹۰

☞ ۳-۴- آزمایش تولید زغال چوب ۹۱

☞ ۴-۴- جمع بندی آزمایش انرژی جانوران و

گیاهان (بیوماس) ۹۷

☞ ۵- آزمایشات انرژی نیروی آب ۱۰۱

☞ ۱-۵- آزمایش تولید برق و ساخت آسیاب

آبی ۱۰۱

عنوان

صفحه

- ک- آزمایشات انرژی اقیانوس ۱۰۹
- ط- ۱- آزمایش باطری آب دریا ۱۰۹
- ط- ۲- آزمایش پایه تولید برق با اختلاف دما... ۱۱۱