

بسم الله الرحمن الرحيم

انرژی هسته‌ای

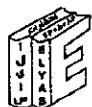
آنچه همه باید بدانند

دکتر علی باکویی

عضو هیات علمی گروه فیزیک

دانشگاه محقق اردبیلی

سرشناسه	: باکویی، علی، ۱۳۳۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: انرژی هسته‌ای: آنچه همه باید بدانند/ علی باکویی.
مشخصات نشر	: تهران: الیاس، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۵۸ ص.: جدول: ۲۱×۱۳ سم.
وضعیت فهرست نویسی	: فبا
پادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۵۸.
موضوع	: انرژی اتمی
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۷ الف۲/پ۳/TK9۱۳۵
رده بندی دیویی	: ۶۲۱/۲۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۶۲۷۱۱۷



انتشارات الیاس

نام کتاب: انرژی هسته ای آنچه همه باید بدانند

مؤلف: دکتر علی باکویی

نظارت بر چاپ: خدمات صحیفه

چاپ: معراج

نوبت چاپ و تاریخ: اول ۱۳۸۸

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۰۰۰۰ ریال

شابک: ۷-۷-۹۶۲۳۱-۹۶۴-۹۷۸

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است

انتشارات الیاس-تلفاکس: ۵۰۸۴-۶۶۴۰۵۸۷۸-۶۶۹۵۵۸۷۸ - همراه: ۰۹۱۲۳۷۸۷۴۷۸

آدرس: خیابان انقلاب-نیش ۱۲ فروردین-پلاک ۱۴۴۴

فهرست

صفحه	عنوان
۶	مقدمه
فصل اول: مفاهیم پایه	
۱۱	انرژی
۱۲	اتم
۱۴	هسته
فصل دوم: انرژی هسته‌ای	
۱۹	انرژی هسته‌ای
۲۰	شکافت هسته‌ای
۲۲	گذاخت هسته‌ای
۲۵	راکتور هسته‌ای
۲۵	سوخت
۲۷	خنک کننده
۲۷	کند کننده
۳۱	غنی سازی
۳۲	۱. روش الکترومغناطیسی
۳۲	۲. روش پخش گازی
۳۳	۳. سانتریفوژ گازی
۳۵	۴. استفاده از پرتوهای لیزر
۳۷	چرخه‌ی سوخت
فصل سوم: لزوم دستیابی به انرژی هسته‌ای	
۴۵	وضعیت انرژی جهان
۵۲	مقایسه انواع انرژی
۵۳	۱. جنبه‌ی اقتصادی
۵۷	۲. جنبه‌ی زیست محیطی
۵۹	۳. جنبه‌ی ایمنی
۶۳	سایر مزایای انرژی هسته‌ای
۶۳	۱. ترکیب انرژی

صفحه	عنوان
۶۶	۲. شکافت مقدمه همجوشی
۶۷	۳. صنعت هسته‌ای میعادگاه سایر تکنولوژی‌ها
۶۸	توزیع انرژی هسته‌ای در جهان
	فصل چهارم: کاربردهای فناوری هسته‌ای
۷۳	کاربردهای صنعتی
۸۰	کاربردهای پزشکی
۸۰	الف- تشخیص بیماری
۸۲	ب- درمان
۸۵	کاربردهای کشاورزی
۹۱	کاربردهای دیگر
	فصل پنجم: سیاست هسته‌ای
۹۵	آژانس بین‌المللی انرژی اتمی
۹۷	پیمان منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای
۱۰۰	پروتکل الحاقی
	فصل ششم: فناوری هسته‌ای در ایران
۱۰۷	تاریخچه
۱۱۰	وضعیت کنونی صنعت هسته‌ای در ایران
۱۱۰	سازمان انرژی اتمی ایران
۱۱۲	مرکز تهران
۱۱۴	مرکز تحقیقات کشاورزی و پزشکی هسته‌ای کرج
۱۱۵	مرکز تحقیقات و تولید سوخت هسته‌ای اصفهان UCF
۱۲۳	کارخانه فرآوری ترکیبات اورانیوم UCF
۱۲۳	کارخانه تولید زیر کونیوم (ZPP)
۱۲۴	کارخانه تولید بسته‌های سوخت (FMP)
۱۲۴	مرکز تولید آب سنگین و راکتور آب سنگین اراک
۱۲۶	مرکز غنی‌سازی نطنز
۱۲۷	بخش تحقیقات گداخت هسته‌ای
۱۲۸	مرکز توسعه انرژی‌های نو

صفحه	عنوان
۱۲۸.....	نیروگاه هسته‌ای بوشهر.....
۱۳۰.....	معادن اورانیوم ایران.....
۱۳۱.....	کاربردهای فناوری هسته‌ای در ایران.....
۱۳۱.....	الف - خدمات کشاورزی.....
۱۳۲.....	ب - خدمات پزشکی.....
۱۳۴.....	ج - خدمات صنعتی.....
۱۳۷.....	ضرورت برق هسته‌ای برای ایران.....
۱۴۲.....	سیاست هسته‌ای ایران.....
۱۵۵.....	منابع و مآخذ.....

مقدمه

افزایش روزافزون جمعیت جهان و رشد سریع تکنولوژی از یک سو تامین انرژی را یکی از چالش‌های پیش روی جوامع انسانی و کشورهای دنیا قرار داده است و از سوی دیگر کاهش منابع انرژی فسیلی بشر را برای دستیابی به منابع جدید انرژی ترغیب می‌کند. یکی از این منابع نسبتاً جدید، بهره‌گیری از انرژی نهفته در درون هسته‌ها موسوم به انرژی هسته‌ای می‌باشد که امروزه نقش بارزی در معادلات سیاسی و اقتصادی ایفا می‌کند. می‌توان گفت که آینده بشر چه از لحاظ علمی و اقتصادی و چه از نظر سیاسی به نوعی به انرژی هسته‌ای گره خورده است.

امروزه شاید کسی را نتوان یافت که عبارت «انرژی هسته‌ای» را نشنیده باشد، خصوصاً مردم ایران بیش از دو سال است که تقریباً هم‌روزه این واژه را از رسانه‌های عمومی می‌شنوند و یا در مطبوعات در قالب خبر یا مقاله می‌خوانند. رشد سیاسی و فرهنگی مردم فهیم ایران به حدی است که در خصوص مسائل سیاسی مرتبط با انرژی هسته‌ای بارها موضع‌گیری کرده و حمایت خود را در قالب شعار «انرژی هسته‌ای حق مسلم ماست» بیان داشته‌اند. با عنایت به اهمیت این مسأله لازم است که آحاد ملت ایران جزئیات بیشتری از این نوع انرژی و این فناوری بدانند. اینکه اساساً انرژی هسته‌ای چیست؟ چه تفاوئی با سایر انواع انرژی دارد؟ لزوم دستیابی به آن چه میزان است؟ مزایا و معایب آن چیست؟ و... سؤالاتی است که در اذهان بسیاری از مردم وجود دارد و خواهان کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه‌ها می‌باشند.

در این کتاب سعی شده است ضمن پرهیز از طرح مباحث تخصصی و همچنین مطالب غیرضروری برای عموم، آنچه که دانستنش برای همه

افتشار جامعه لازم به نظر می‌رسد با بیانی ساده عنوان شود. امید است از این طریق خدمتی در جهت ارتقاء سطح آگاهی عمومی به جامعه اسلامی خصوصاً نسل جوان که خواهان کسب اطلاعات بیشتری در این خصوص است، شده باشد. بی‌تردید این نوشتار خالی از نقص نیست، بیان کاستی‌ها، ایرادات و پیشنهادات سازنده‌ی خوانندگان گرامی مزید امتنان خواهد بود.

در اینجا، لازم می‌دانم از آقای دکتر محمد جمشیدی و آقای مهندس اسماعیل بینایی باش که زحمت ویرایش و بازخوانی کتاب را قبول نمودند، سپاسگزاری نمایم.

دوستان عزیز می‌توانند نظرات سازنده‌ی خود را توسط پست الکترونیک bakouei@uma.ac.ir ارسال فرمایند.