

بسم الله الرحمن الرحيم

انرژی اتمی و موازین حقوقی

NUCLEAR ENERGY AND LEGAL NORMS

تألیف : دکتر پرویز نوین
عضو هیأت علمی دانشگاه

تهران - بهار ۱۳۸۵

نوین، پرویز، ۱۳۱۶ -

انرژی اتمی و موازین حقوقی = Nuclear energy and legal norms

تالیف: دکتر پرویز نوین. -- تهران: تدریس، ۱۳۸۵.

۳۵۰ ص: مصور، جدول.

ISBN 964-96224-1-1

شابک ۹۶۴-۹۶۲۲۴-۱-۱

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

کتابنامه: ص. ۳۵۰.

۱. منع گسترش سلاحهای هسته‌ای. ۲. آژانس بین‌المللی انرژی اتمی. ۳. سلاحهای هسته‌ای. --

ایران -- کنترل. ۴. انرژی اتمی -- ایران -- سیاست دولت. الف. عنوان.

۳۲۷/۱۷۴۷

الف ۸ / ۵۶۷۵ KZ

م ۸۵-۲۷۲۱

کتابخانه ملی ایران



انتشارات تدریس

آدرس: خیابان انقلاب روبروی نجات‌اللهی (ویلا) کوچه کندوان پلاک ۱۲ واحد ۱۲

تلفن ۶۶۷۳۶۵۱۵-۶۶۷۳۰۷۲۱-۶۶۷۳ - تلفاکس ۶۶۷۴۲۱۹۶

انرژی اتمی و موازین حقوقی

نویسنده دکتر پرویز نوین - عضو هیأت علمی دانشگاه

حروفچینی و صفحه‌آرایی: واحد رایانه‌ای انتشارات تدریس

چاپ اول - بهار ۸۵

تیراژ ۲۰۰۰

قیمت: ۳۵۰۰ تومان

طی، یکی دو سال اخیر، ملاحظه می شود که تعدادی از دانشجویان رشته حقوق، خصوصاً دانشجویان دوره کارشناسی ارشد، رساله های تحقیق یا پایان نامه خود را عمدتاً در زمینه مسائل مربوط به خلع سلاح، جلوگیری و منع آزمایشات هسته ای، از میان بردن و محو کلیه سلاح های اتمی و سلاح های کشتار جمعی معطوف میدارند. با توجه به کمبود منابع در این زمینه، این کتاب، با حفظ کاربرد دانشگاهی آن، به منظور استفاده اساتید محترم و دانشجویان گرامی نوشته شد تا عنداللزوم مورد بهره برداری قرار گیرد.

دکتر پرویز نوین

فهرست مطالب

پیشگفتار

بخش اول - انرژی اتمی یا هسته‌ای

NUCLEAR ENERGY

تشریح برخی مفاهیم و عناصر شیمیایی در ارتباط با موضوع کتاب:

- ۱- عدد اتمی و جرم اتمی ۱۸
- ۲- الکترون ۲۱
- ۳- هسته اتم ۲۳
- ۴- رادیو اکتیو ۲۴
- ۵- نیمه عمر و تلاشی هسته‌ای ۲۵
- ۶- کشف پروتون ۲۶
- ۷- نوترون ۲۷
- ۸- ایزوتوپ ۲۸
- ۹- دستگاه‌های شتاب دهنده ۳۰
- ۱۰- الکترومغناطیس و رآکتور اتمی ۳۱
- ۱۱- شکستن هسته اتم ۳۲
- ۱۲- جرم بحرانی ۳۴
- ۱۳- آب سنگین ۳۴
- ۱۴- غنی کردن اورانیوم ۳۶
- ۱۵- هم جوشی هسته‌ای ۳۸
- ۱۶- چرخه سوخت ۴۵
- ۱۷- نیروگاه برق اتمی ۴۶

بخش دوم - موازین حقوقی

- تاریخچه پیدایش آژانس بین‌المللی انرژی اتمی ۵۵
- ۱- آژانس بین‌المللی انرژی اتمی چیست؟ ۵۶
- ۲- اساسنامه آژانس بین‌المللی انرژی اتمی ۵۸
- ۳- ارگان‌های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی ۶۵
- ۴- آژانس بین‌المللی انرژی اتمی چه می‌کند؟ ۶۹
- ۵- تدابیر و تضمینات حفاظتی بین‌المللی ۷۰
- ۶- پیمان N.P.T (= پیمان منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای) ۷۲
- ۷- شرح چند نکته درباره پیمان N.P.T ۸۲
- ۸- سایر موافقتنامه‌ها درباره انرژی هسته‌ای ۹۰
- ۹- بازنگری پیمان منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای ۹۵
- ۱۰- پروتکل الحاقی ۱۰۳
- ۱۱- بررسی مقررات پروتکل الحاقی ۱۱۳
- ۱۲- مقایسه پیمان N.P.T و پروتکل الحاقی ۱۲۳

بخش سوم - ایران و مسئله انرژی اتمی

- ۱- سوابق امر و مصوبات قانونی ۱۳۱
- ۲- موافقتنامه‌های منعقدۀ با ایران ۱۳۸
- ۳- انرژی هسته‌ای و تولید برق در ایران ۱۴۷
- ۴- ایران و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی ۱۴۹
- ۵- پرده آخر - پایان تعلیق‌ها ۱۵۹
- ۶- قطعنامه مصوب ۱۱ آگوست ۲۰۰۵ ۱۶۸
- ۷- مسئله ریاست جمهوری ۱۷۱
- ۸- برنامه مشترک ایران و روسیه ۱۷۲
- ۹- تحقیقات هسته‌ای - تولید سوخت هسته‌ای ۱۷۴
- ۱۰- ایران و شورای امنیت ۱۷۵

بخش چهارم - ضمائم

- ۱- متن اساسنامه آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، متن فارسی و انگلیسی ۱۸۷-۲۰۷
- ۲- متن پیمان منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای (N.P.T. =)، متن فارسی و انگلیسی ۲۴۱-۲۴۵
- ۳- متن موافقتنامه بین ایران و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی به منظور اجرای اقدامات حفاظتی، طبق پیمان منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای، فارسی ۲۵۵
- ۴- پروتکل تعلیقی، موافقتنامه بین آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و دولت ایران و دولت ممالک متحده آمریکا، برای اجراء و تدارک اجرای اقدامات تأمینی، متن فارسی ۳۰۱
- ۵- متن پروتکل الحاقی، متن فارسی و انگلیسی ۳۰۵-۳۲۵
- ۶- لیست دولت‌های عضو آژانس بین‌المللی انرژی اتمی با تاریخ الحاق آنها به آژانس، متن انگلیسی ۳۴۷
- ۷- منابع ۲۵۰

پیشگفتار

مسئله استفاده از تکنولوژی هسته‌ای در ایران، به یک مسئله روز و عبارتی دقیق‌تر، به یک مسئله اساسی تبدیل شده است.

ایران دومین منابع ذخایر گاز طبیعی جهان را پس از روسیه در اختیار دارد و در عین حال یکی از اعضای مهم کشورهای تولید و صادر کننده نفت خام در اوپک می‌باشد. بهمین دلیل است که برخی کارشناسان اقتصادی و متخصصین امور انرژی در غرب، براین امر ادعا دارند که ایران احتیاجی در بکارگیری نیروی هسته‌ای برای تولید برق ندارد.

در این زمینه می‌توان گفت که بودن یک امر، ضرورت وجود امر دیگری را نفی نمی‌نماید و یا به عبارت حقوقی، «اثبات شیئی، نفی ماعدا نمی‌کند».

در بهره‌برداری از انرژی هسته‌ای به اختصار می‌توان گفت:

۱- هدف بهره‌برداری از انرژی هسته‌ای تأمین کمبود انرژی در ایران نیست. هدف «ایجاد یک وضعیت ثابت و مداوم» در تأمین انرژی برای کشور است.

«a stable and consistent situation»

و این امر، در شرایط حاضر، فقط باید از طریق استفاده از انرژی خورشیدی solar energy و یا انرژی هسته‌ای Nuclear energy صورت گیرد. زیرا: یک نیروگاه آبی (= در پشت سد آبی) می‌تواند حدود یک هزار مگاوات^۱ برق در کشور تولید نماید.

در همین حدود یعنی حدود یک هزار و یا یک هزار و دویست مگاوات برق نیز یک نیروگاه اتمی تولید می‌نماید. اما فرض را بر آن بگذارید که به مدت دو سال در کشور بارندگی نشود، بالطبع دریاچه پشت سد خشک خواهد شد و لذا تولید نیروی برق و انرژی مورد نیاز در شبکه سراسری از این

۱ - یک مگاوات معادل یک میلیون وات ساعت برق است.

نیروگاه (= هیدروالکتریک) به صفر خواهد رسید ولی این امر در مورد نیروگاه هسته‌ای اتفاق نخواهد افتاد. هر زمان که لازم باشد و کمبود نیرو احساس شود، نیروگاه هسته‌ای را می‌توان بکار انداخت و کمبود برق را در شبکه سراسری تعدیل کرد. بدین ترتیب ما به یک پایه یا وضع ثابت و غیر متغیر در تولید انرژی خواهیم رسید.

۲- انرژی هسته‌ای مصارف دیگری غیر از تولید برق دارد، در زمینه مسائل صنعتی، پزشکی، کشاورزی، ... و غیره که البته مورد بحث این کتاب نیست و در کتب دیگری مورد توجه قرار خواهد گرفت. اما در مجموع می‌توان گفت که آشنایی با تکنولوژی هسته‌ای و امکان استفاده از این تکنولوژی، توان و ظرفیت صنعتی کشور را در سایر رشته‌ها ارتقاء می‌دهد اما این امر در مورد سایر منابع انرژی مانند انرژی‌های فسیلی، بادی، خورشیدی، آبی و زمین گرمایی صدق نمی‌کند.

۳- کوشش عمده جوامع پیشرفته و دانشمندان، امروزه حول محور کاهش اثرات گازهای گلخانه‌ای و حفظ محیط زیست یا مسئله زیست محیطی گردش دارد و شاید هر ساله یا هر چند ماه یک بار کنفرانسی در این زمینه توسط سازمان‌ها و مجامع بین‌المللی تشکیل می‌گردد. منوکسید کربن یا کربن منوکساید،

($\text{CARBON MONOXIDE} = \text{CO}$) که از سوخت فسیلی حاصل می‌شود از عوامل عمده تشکیل گاز و دمای گلخانه‌ای حول جو زمین و آلودگی هوای شهرها و مناطق صنعتی است.

راه حل مسئله را باید در تأمین انرژی از نوع سالم و تمیز آن CLEAN ENERGY

جستجو کرد. از مصادیق تولید و مصرف انرژی که عوامل نامساعد فوق را ایجاد نکند تولید انرژی اتمی و انرژی خورشیدی و سایر منابع انرژی مانند انرژی بادی و غیره است.

۴- امروزه متخصصین انرژی بدین نتیجه رسیده اند که سوخت های فسیلی مانند نفت خام مصرف و کاربرد دیگری دارند که می تواند در صنعت پتروشیمی مورد استفاده قرارگیرد . از نفت ده هزار نوع مواد و محصولات گوناگون می توان تولید کرد (= از مواد غذایی پروتئین دار گرفته تا انواع محصولات دارویی و نایلون و سایر مواد سنتتیک) Sentetic.

آیا به صرفه است که نفت و گاز را در موتور اتومبیل ها و کارخانه ها بسوزانیم و پوشش گاز گلخانه ای را در جو زمین بیشتر و ضخیم تر نماییم؟ هوای زمین را گرم تر نماییم و سیکل جوی زمین را برهم بریزیم ؟ در حالی که راه حل های دیگری در اختیار داریم .

(پوشش گاز گلخانه ای مانند نایلونی است که در زمستان بر روی یک گلخانه می کشند تا هوای داخل گلخانه گرم تر شده ، سرمای زمستان گل ها و محصولات را صدمه نزند).

۵- منابع سوخت فسیلی مانند نفت و گاز و زغال سنگ پایان پذیرند و تجدید پذیر نیستند . این امر در مورد انرژیهای نو و انرژی های جایگزینی مانند انرژی خورشیدی ، بادی ، هسته ای ، زمین گرمایی صدق نمی کند .

۶- از نظر اقتصادی تولید برق از طریق انرژی هسته ای نسبت به سایر منابع انرژی با صرفه تر است .

مبنای محاسبه اقتصادی برای هزینه احداث یک نیروگاه اتمی، با قدرت هزار یا هزار و دویست مگاوات ، در مقایسه با احداث نیروگاههای سوخت فسیلی، هزینه تولید یک کیلو وات برق در طول عمر آن نیروگاه است . مضاف بر آنکه در نیروگاه های سوخت فسیلی هزینه های اجتماعی و زیست محیطی آن در نظر گرفته نمی شود. اگر بخواهیم یک نیروگاه هزار مگاواتی با سوخت فسیلی احداث نماییم ، حدود ده میلیون بشکه نفت برای تأمین سوخت یکساله آن نیاز داریم . با احتساب قیمت هر بشکه خام حداقل ۲۴ دلار ، هزینه سوخت این نیروگاه در یک سال بالغ بر ۲۴۰ میلیون

دلار می شود. در حالی که هزینه متوسط احداث یک نیروگاه هسته ای یک هزار مگاواتی حدوداً پنج میلیارد و ۲۰۰ میلیون دلار میشود. عمر فنی یک نیروگاه تولید برق را اگر ۳۰ یا ۳۵ و یا ۴۰ سال بگیریم، ملاحظه می شود که هزینه تولید یک نیروگاه اتمی نسبت به احداث یک نیروگاه برق با سوخت فسیلی ارزان تر تمام می شود.

در نیروگاه اتمی، برای هر کیلو وات برق باید ۳۹٪ سنت هزینه شود و این رقم در نیروگاه فسیلی، به ۱/۵۷ سنت میرسد. اگر طول عمر یک نیروگاه را میان ۳۰ الی ۴۰ سال بگیریم، گرچه سرمایه گذاری اولیه در نیروگاه اتمی بیشتر است (= حدود ۵/۲۰۰ میلیارد دلار) ولی هزینه بهره برداری از نیروگاه اتمی ارزانتر تمام میشود.

۷- پسمانده یازباله نیروگاه اتمی WASTE DISPOSAL (= اورانیوم ۲۳۵ مصرف شده در رآکتور اتمی)، سالانه حدود ۳۰ تن است که در پایان ۴۰ سال حدود ۱۲۰۰ تن می شود که بالاخره آن را می توان در یک انبار یا یک معدن متروکه نمک یا در کویر دفن کرد، ولی پسمانده یا زباله یک نیروگاه فسیلی میلیون ها تن مواد آلوده و سمی است که وارد جو زمین می شود و از طریق بارش باران به زمین بازمی گردد. و بالاخره اگر بخواهیم یک نیروگاه فسیلی را احداث کنیم، با توجه به ظرفیت تولید برق در آن نیروگاه، باید حساب کنیم در سال به چند بشکه نفت خام CRUDE OIL احتیاج است، با علم به اینکه قیمت هر بشکه نفت خام در حال افزایش است (= در تابستان امسال هر بشکه نفت خام به ۶۸ دلار در بندر روتردام در هلند رسید)، منطق اقتصادی حکم می کند که برای داراشدن یک «ثبات اقتصادی»، استفاده از انرژی هسته ای برای مصارف صلح آمیز را در دستور کار خود قرار دهیم.