

فصل اول

انرژی اتمی از آغاز در ایران



ایران سال ۱۳۳۷

به عضویت آژانس

بین‌المللی انرژی

اتمی درآمد و از

این زمان به بعد

نمایندگان ایران در

نشست‌های آژانس

حضور داشتند

اما از آنجا که هنوز

ایران در ابتدای راه

بود و نمی‌توانست

گزارشی ارائه کند،

سال ۱۳۴۴ و پس

از طرح الحاق ایران

به کنوانسیون

آژانس بین‌المللی

این الحاقیه توسط

نخستین تیم

حقوقی هسته‌ای

ایران در وزارت

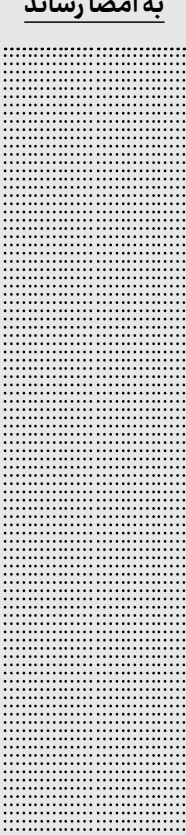
خارجه بررسی شد

و ایران در همان

سال، این قرارداد را

با آژانس

به امضا رساند



استنفورد آمریکا مجری تحقیق و ارائه چشم‌اندازی میان مدت در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و صنعتی برای توسعه ایران شد و در نهایت در یک مطالعه ۲۰ جلدی با عنوان گزارش وضعیت SRI پیشرفت صنعتی و اقتصادی ایران را متکی به تولید ۲۳ هزار مگاوات برق تا سال ۱۳۷۴ براساس تأسیس نیروگاه‌های هسته‌ای قلمداد کرد. برای مدیریت این تصمیم بزرگ، لزوم تأسیس سازمان انرژی اتمی ایران به وجود آمد. سازمان انرژی اتمی ایران با هدف تنظیم برنامه هسته‌ای کشور به ریاست دکتر اکبر اعتماد سال ۵۳ تأسیس شد و مرکز اتمی دانشگاه تهران در محدوده این سازمان قرار گرفت. مسئول و ریاست این نهاد مستقیماً توسط شاه تعیین می‌گردید.

این سازمان موظف به کار بر روی مسأله چرخه سوخت، تکمیل آن و تولید ۲۳ هزار مگاوات برق با استفاده از نیروگاه‌های برق هسته‌ای شد. سازمان انرژی اتمی ایران، مرکز اتمی و رآکتور تحقیقاتی پنج مگاواتی دانشگاه تهران را در اختیار گرفت و این مرکز از آن پس، مرکز تحقیقات NRC نام گرفت.



بازدید دکتر علی اصغر آزاد از نمایشگاه اتمی

برنامه ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای در ایران

سازمان انرژی اتمی ایران در آغاز عهده‌دار ساخت چهار نیروگاه در بوشهر و دارخوین، ایجاد تأسیسات آب‌شیرین‌کن در بوشهر، تأمین سوخت و پشتیبانی تکنولوژیکی از نیروگاه‌ها و قرارداد ساخت دو نیروگاه در اصفهان و دو واحد نیروگاهی دیگر در استان مرکزی شد.

بر مبنای شواهد موجود از ابتدا دو برنامه کوتاه مدت و بلندمدت برای تولید سوخت هسته‌ای در دستور کار سازمان انرژی اتمی قرار گرفت. از این رو، هم‌زمان با امضای قراردادهای خرید سوخت هسته‌ای از کشورهای آمریکا، آلمان غربی و فرانسه در سال‌های ۵۳، ۵۵ و ۵۸ مذاکرات گسترده‌ای با شرکای خارجی برای خرید فناوری‌ها و دستگاه‌های غنی‌سازی صورت گرفت. اصلی‌ترین و پرهزینه‌ترین هدف ایران در یک برنامه ۱۵ ساله تعریف شد که هدف اصلی آن ایجاد نیروگاه‌های اتمی بود. از سال ۵۳ تا سال ۵۷ طرح ساخت هشت نیروگاه اتمی برنامه‌ریزی شد و قرارداد ساخت آنها بین سازمان انرژی اتمی و پیمانکاران خارجی به امضا رسید.

نیروگاه اتمی بوشهر

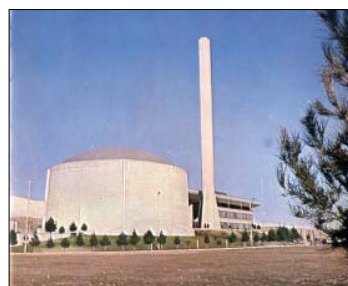
۱۰ تیر ۵۵ سازمان انرژی اتمی ایران و شرکت کرافت‌ورک یونیون آلمان غربی دو قرارداد طراحی، ساخت، نصب و راه‌اندازی دو واحد نیروگاه اتمی هریک به ظرفیت ۱۲۹۳ مگاوات از نوع آب سبک تحت فشار به انضمام تأسیسات زیربنایی را در منطقه هلیله بوشهر امضا کردند و هم‌زمان قرارداد دیگری برای تحویل سوخت اولیه و سوخت‌گذاری‌های مجدد برای ۲۰ سال عمر نیروگاه امضا شد. از زمان انعقاد تا هنگام تعلیق قرارداد در سال ۱۳۵۸ حدود ۸۵ درصد کارهای ساختمانی واحد یک نیروگاه اتمی بوشهر و حدود ۶۰ درصد کارهای برقی و مکانیکی آن انجام شد.

نیروگاه اتمی کارون

مذاکرات ساخت این دو واحد به قدرت تقریبی هریک ۹۰۰ مگاوات در ۶ تیر ۵۳ بین دولت‌های ایران و فرانسه به تصویب رسید و موافقت‌نامه‌های این واحدها با شرکت فراماتوم به امضا رسید. مکان نیروگاه در نزدیکی دارخوین در شمال خرمشهر تعیین شد و تا قبل از انقلاب اسلامی مراحل آماده‌سازی محل استقرار رآکتورهای فرانسوی اجرا شد.

پنج مگاواتی دانشگاه تهران در سال ۱۳۴۰ آغاز شد. این رآکتور که به نام MTR شناخته می‌شد، بر مبنای سوخت اورانیوم با غنی بسیار بالا (۹۳ درصد) طراحی شده بود و می‌توانست سالانه ۶۰۰ گرم پلوتونیوم تولید کند.

رآکتور دانشگاه تهران در آبان‌ماه ۱۳۴۶ پس از گذشت شش سال از آغاز عملیات ساخت، به بهره‌برداری رسید که نقطه عطف مهمی در زمینه فعالیت‌های هسته‌ای ایران محسوب می‌شود. در کنار فعالیت‌های پیش‌گفته، دولت آمریکا تجهیزات مربوط به سلول داغ را هم در اختیار ایران قرار داد.



مرکز اتمی دانشگاه تهران

در دو دهه ۲۰ و ۴۰ تلاش‌های گسترده‌ای در زمینه علوم و فناوری هسته‌ای صورت گرفت که می‌توان به ایجاد شتاب دهنده‌ها، واندوگراف، مرکز پزشکی هسته‌ای و یک چشمه کبالت ۵۰۰۰ کوری در دانشگاه تهران اشاره کرد.

به این ترتیب دوره شکل‌گیری فعالیت‌های هسته‌ای ایران شامل همکاری هسته‌ای با کشور آمریکا و تا حد بسیار کم کانادا بود که با امضای توافق‌نامه، همکاری‌های علمی دو طرف در زمینه توسعه فعالیت‌های اتمی به‌ویژه تجهیزات، مواد و تأسیسات هسته‌ای را تضمین می‌کرد. این قرارداد که سال ۵۰ منعقد شد، بر دسترسی آزاد به تجهیزات و تأسیسات توسط دانشمندان دو طرف و بازدیدهای علمی دوسویه تأکید می‌کرد.

تأسیس سازمان انرژی اتمی

در سایه حمایت‌های آشکار آمریکا، ایران سال ۱۳۳۷ به عضویت آژانس بین‌المللی انرژی اتمی درآمد و از این زمان به بعد نمایندگان ایران در نشست‌های آژانس حضور داشتند؛ اما از آنجا که هنوز ایران در ابتدای راه بود و نمی‌توانست گزارشی ارائه کند، سال ۱۳۴۴ و پس از طرح الحاق ایران به کنوانسیون آژانس بین‌المللی، این الحاقیه توسط نخستین تیم حقوقی هسته‌ای ایران در وزارت خارجه بررسی شد و ایران در همان سال، این قرارداد را با آژانس به امضا رساند.

در سال ۴۷ یک سال پس از اهدای نخستین رآکتور یعنی تحقیقاتی پنج مگاواتی آب سبک به ایران از سوی آمریکا، ایران پیمان منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای را پذیرفت و در سال ۴۹ آن را در مجلس شورای ملی به تصویب رساند.

سال ۵۳ نقطه عطفی در تحقیقات هسته‌ای ایران محسوب می‌شود. در این سال، بنیاد پژوهشی

قرن بیستم را به تعبیری قرن اتم نامیده‌اند. هرچند که تجلی و ظهور ابتدایی این فناوری در راستای اهداف نظامی سوق داده شد اما به تدریج روند صلح‌آمیز استفاده از آن در زندگی بشر ریشه دواند و کشورهای مختلف برحسب توان خود به این فناوری روی آوردند. در این میان، فعالیت ایران در زمینه توسعه هسته‌ای و برخورد محافل تأثیرگذار جهانی نسبت به این فعالیت‌ها از فرازی متمایز حکایت دارد.

نخستین گام جدی در زمینه استفاده از علوم و فناوری هسته‌ای در ایران، در سال ۱۳۳۵ شمسی برداشته شد و این سال در تاریخ هسته‌ای ایران نقطه آغاز به‌شمار می‌آید. در آن سال دانشگاه تهران، مرکزی را با عنوان «مرکز اتمی دانشگاه تهران» برای آموزش فناوری هسته‌ای در کشور پایه‌گذاری کرد.



دکتر علی اصغر آزاد - بنیانگذار مرکز اتمی دانشگاه تهران و رئیس شورای حکام آژانس بین‌المللی انرژی اتمی

در ۱۵ اسفند ۱۳۳۵ توافق‌نامه همکاری بین ایران و آمریکا در خصوص استفاده غیرنظامی از انرژی اتمی امضا شد. در واقع نخستین کشوری که ایران را به دستیابی به فناوری هسته‌ای ترغیب کرد، آمریکا بود که نخستین مخالف و مانع امروزی ایران در تحقق فعالیت‌های هسته‌ای شده است.

این توافق‌نامه که چشم‌اندازی کامل از همکاری‌های هسته‌ای ایران و آمریکا را به نمایش می‌گذاشت در ۱۲ بهمن‌ماه ۱۳۳۷ به تصویب مجلس شورای ملی رسید. به موازات این توافق، انستیتو علوم هسته‌ای که تحت نظارت سازمان پیمان مرکزی (ستو) بود در سال ۱۳۳۶ از بغداد به تهران منتقل شد. این موضوع سه سال پس از طرح آیزنهاور، رئیس‌جمهور وقت آمریکا با عنوان اتم برای صلح صورت گرفت و آمریکا به‌منظور شناساندن مزیت‌های علوم و فناوری هسته‌ای در جهان به چهار کشور از جمله ایران یک رآکتور اتمی تحقیقاتی هدیه کرد.



ماکت رآکتور اتمی تهران

در ادامه این مسیر، عملیات ساختمانی رآکتور