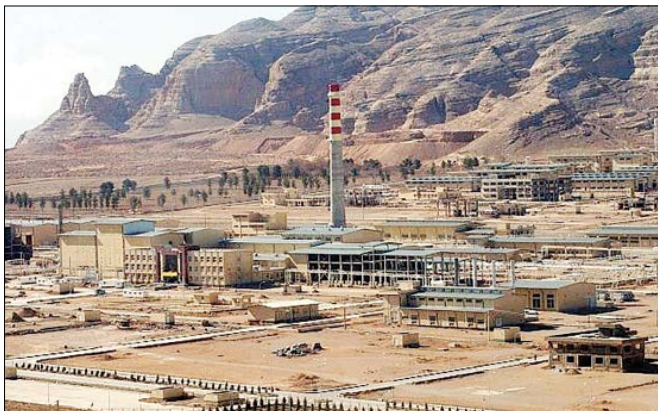


به این ترتیب در سال ۱۳۷۷ پروژه UCF اصفهان به‌رغم همکاری نکردن چینی‌ها، در عین ناباوری توسط مهندسان جوان ایرانی در عرض چهار سال محقق شد و پروژه‌ای که چینی‌ها می‌خواستند طی ۱۱ سال به ایران تحویل دهند، در سال ۱۳۸۳ با همت فرزندان برومند این سرزمین به بار نشست.



تأسیسات هسته‌ای اصفهان

### مرکز پرتودهی یزد

مرکز تحقیقات و پرتودهی یزد در سال ۱۳۷۶ به‌منظور پاسخگویی به بخشی از نیازهای پژوهشی و صنعتی کشور در زمینه پرتودهی الکترون و تابش ایکس با استقرار شتاب‌دهنده الکترون صنعتی در قالب یک ابزار کارآمد با ویژگی‌های متمایز نسبت به روش‌های دیگر تولید پرتوهای یونیزه‌کننده مورد بهره‌برداری قرار گرفت. در سال ۱۳۷۷ با هدف فرآیند پرتودهی، شتاب‌دهنده پرقدرت الکترون (رودوترون) با انرژی ۵ و ۱۰ مگاالکترون‌ولت در این مجتمع نصب و راه‌اندازی شد و هم‌اکنون با نام مجتمع پرتو فرآیند ایران مرکزی (یزد) در حال سرویس دهی به تولیدکنندگان وسایل یک‌بار مصرف پزشکی، مواد غذایی و محصولات پلیمری، امور پژوهشی و تحقیقاتی است. تولید ژل سونوگرافی چندکاره، هیدروژل‌های پوشش‌دهنده زخم، سوپر جاذب‌های کشاورزی، پودر بندآورنده خون و جزیینها، از مهم‌ترین دستاوردهای این مرکز طی سه دهه فعالیت است.



احداث مرکز پرتودهی یزد

### کارخانه مونتاژ مجتمع‌های سوخت (FMP)

عملیات اجرایی تأسیس کارخانه مونتاژ مجتمع‌های سوخت میله‌ای در سال ۱۳۷۹ آغاز شد. طراحی این کارخانه برای تأمین سوخت قلب رآکتور تحقیقاتی اراک و بارگذاری مجدد سوخت رآکتور بوشهر انجام شد.

### سایر دستاوردهای سازمان در دهه ۷۰

ایجاد مرکز تکنولوژی حفاظت و ایمنی هسته‌ای زیرمجموعه مرکز نظام ایمنی هسته‌ای به‌منظور کنترل مرزهای کشور و جلوگیری از ورود کالای آلوده پرتوی یا مواد غذایی آلوده پس از وقوع حادثه انفجار نیروگاه اتمی چرنوبیل و تربیت نیروی انسانی متخصص و متبحر در راستای نظارت بر عملکرد مراکز پزشکی، تأسیسات و مراکز صنعتی هسته‌ای بخشی از فعالیت‌های سازمان در دهه ۷۰ شمسی بود.

### ساخت لیزرهای تحقیقاتی و صنعتی

یکی دیگر از سلسله‌فعالیت‌های ایران در خصوص فناوری هسته‌ای، ساخت لیزرهای تحقیقاتی و صنعتی برای جوشکاری، کلدینگ و برش است. این برنامه از دهه ۱۳۷۰ آغاز و در نهایت، موفقیت‌های آن از سال ۱۳۷۶ به بعد حاصل شد.



### در خیزش هسته‌ای

ایران، سال ۱۳۷۶

از اهمیت ویژه‌ای

برخوردار است؛

زیرا اکثر کشورها در

همکاری خود با ایران

تجدید نظر کرده و

جمهوری اسلامی

را در دستیابی به

فناوری هسته‌ای

تنها گذاشتند و در

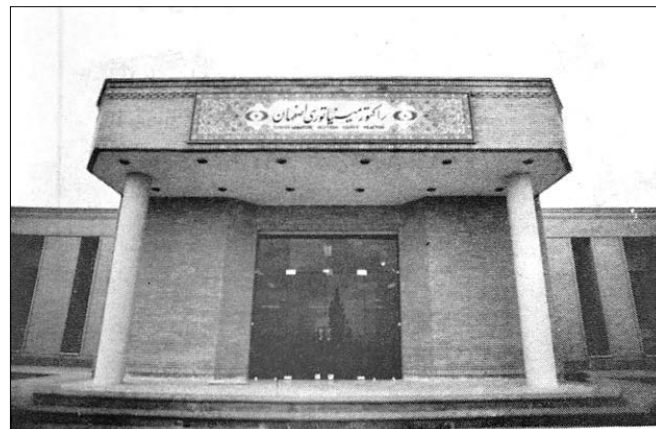
این برهه ایران به

سمت فناوری بومی

هسته‌ای سوق یافت

### رآکتور صفر قدرت آب سنگین

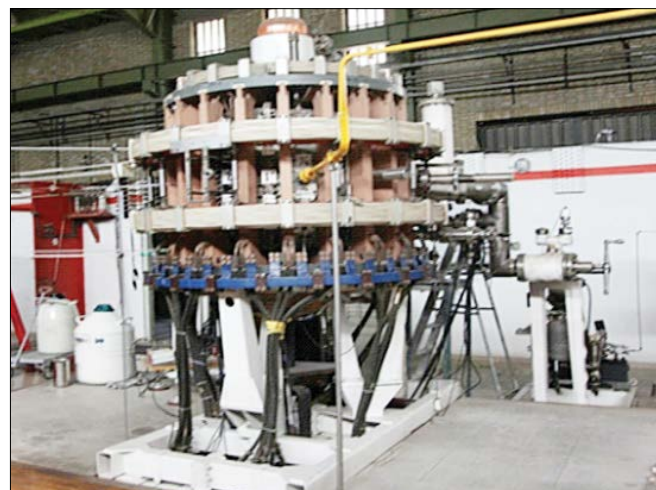
رآکتور صفر قدرت آب سنگین سال ۱۳۷۴ در مرکز اصفهان به بهره‌برداری رسید. این رآکتور مجموعه‌ای است بحرانی با سوخت اورانیوم طبیعی فلزی، کندکننده آب سنگین و بازتابنده شعاعی گرافیتی که حداکثر قدرت آن ۱۰۰ وات است.



رآکتور مینیاتوری اصفهان

### توکامک‌های دماوند و الوند

از سال ۱۳۵۴ فکر راه‌اندازی آزمایشگاهی در راستای انجام تحقیقات فیزیک پلاسما در سازمان انرژی اتمی ایران شکل گرفت. پس از پیروزی انقلاب اسلامی در اوایل سال ۱۳۵۹ تصمیم بر آن شد بخش فیوژن به کار خود ادامه دهد. در این دوران، پس از بازنگری پروژه توکامک، دوباره کارها شروع شد، به‌طوری‌که در شهریور سال ۱۳۶۰ نخستین پل‌های توکامک در ایران گرفته شد. در سال ۱۳۶۶ دوباره توکامک با استفاده از برق شهری برای میدان عمومی توکامک به راه افتاد ولی به علت کم‌بودن جریان در خط موجود آزمایشگاه، نتیجه مطلوب حاصل نشد. از اواخر سال ۱۳۷۱ بخش فیزیک پلاسما سازمان با همکاری انستیتو کورچاتف مسکو تلاش برای ساخت دومین توکامک ایرانی با مشخصات پیشرفته را آغاز کرد. مرحله عملی این پروژه از سال ۱۳۷۳ شروع و در اسفند همان سال نخستین پلاسما از این توکامک گرفته شد ولی پارامترهای نهایی پس از کارهای مداوم در خرداد سال ۱۳۷۴ به دست آمد. توکامک جدید که با نام دماوند فعالیت خود را آغاز کرد، با سطح مقطع غیردوایری و با دارا بودن قابلیت تغییر سطح مقطع، امکان تحقیقات فیزیک پلاسما تحت شرایط نزدیک با آرایش مغناطیسی ITER را دارد. توکامک الوند اقدام ارزشمند و برجسته دیگری بود که به روش مهندسی معکوس توسط کارشناسان ایرانی طراحی شد و با یاری ایتالیایی‌ها پس از توکامک دماوند ساخته و در سازمان انرژی اتمی مورد بهره‌برداری قرار گرفت.



توکامک دماوند

### تحقق پروژه UCF اصفهان

در خیزش هسته‌ای ایران، سال ۱۳۷۶ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا اکثر کشورها در همکاری خود با ایران تجدید نظر کرده و جمهوری اسلامی را در دستیابی به فناوری هسته‌ای تنها گذاشتند و در این برهه ایران به سمت فناوری بومی هسته‌ای سوق یافت. در این دوران دغدغه اصلی مسئولان سازمان این بود که بدون اجرای فاز نخست تولید سوخت هسته‌ای یعنی پروژه UCF، عملاً تأسیسات غنی‌سازی نیز بی‌فایده است. به همین منظور سازمان انرژی اتمی شروع به ساخت تأسیسات UCF در همین سال کرد و پس از انعقاد قرارداد تأسیس کارخانه فرآوری اورانیوم، فعالیت‌های اجرایی مرتبط با ساخت این تأسیسات آغاز شد. این تأسیسات با ساخت واحدهای مرتبط با فرآوری کیک زرد و تبدیل به هگزافلوراید اورانیوم طبیعی شروع شد.