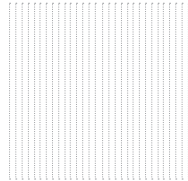
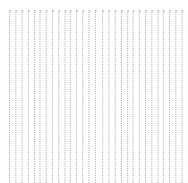


زیادی از انرژی بدون کربن را با هزینه متغیر پایدار فراهم می‌کند که به طور قابل توجهی به بعد اقتصادی و زیست محیطی توسعه پایدار کمک می‌کند. انرژی هسته‌ای به یک معنا به همه اهداف پیشنهادی توسعه پایدار که توسط سازمان ملل متحد در سال ۲۰۱۵ تصریح شده است، کمک می‌کند. انرژی هسته‌ای با ظرفیت ۴۱۳ گیگاوات (GW) خود در ۳۲ کشور جهان، با اجتناب از ۱/۵ گیگاتن (GT) انتشار جهانی و ۱۸۰ میلیارد مترمکعب تقاضای جهانی گاز در سال، به هر دو هدف کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تولید انرژی پاک کمک می‌کند. انرژی هسته‌ای سهم عمده‌ای در کاهش انتشار جهانی CO₂ از دهه ۱۹۷۰ داشته است. از سال ۱۹۷۱ تا ۲۰۲۰ به دلیل استفاده از انرژی هسته‌ای از انتشار حدود ۶۶ گیگاتن دی‌اکسیدکربن در سطح جهان اجتناب شده است. بدون سهم انرژی هسته‌ای، مجموع انتشار دی‌اکسیدکربن حاصل از تولید برق تقریباً ۲۰ درصد بیشتر بود. در این میان سازمان انرژی اتمی ایران در راستای تأمین امنیت انرژی و تحقق توسعه پایدار و با توجه به رسالت حفظ محیط زیست و کاهش گازهای آلاینده‌های جوی توانسته است از طریق نیروگاه اتمی بوشهر همراه با سایر کشورهای جهان از انتشار دی‌اکسید کربن و سایر گازهای آلاینده جلوگیری کند. نیروگاه اتمی بوشهر در طول ۱۲ سال فعالیت خود توانسته از تولید و انتشار بیش از ۶۰ میلیون تن انواع گازهای آلاینده زیست محیطی جلوگیری به عمل آورد. بدون شک تلاش برای رسیدن به توسعه پایدار نیازمند نگاهی همه جانبه به ابعاد توسعه و تلاش برای پیشبرد همسوی این ابعاد است؛ همان گونه که گفته شد پیش زمینه و موتور محرک رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی انرژی و امنیت پایدار در این زمینه است اما همان گونه که ارکان توسعه پایدار و نگرانی‌های جهانی نشان داده تلاش برای حفظ محیط زیست و تأمین انرژی پایدار اولویتی اساسی است. سازمان انرژی اتمی ایران از طریق نیروگاه برق اتمی بوشهر توانسته به اهدافی نظیر تنوع بخشیدن به سبد انرژی کشور، صرفه جویی در سوخت‌های فسیلی، کاهش آلاینده‌های جوی و حفظ محیط زیست به عنوان میراث نسل آینده دست یابد. بنابراین بدون شک تلاش برای توسعه نیروگاه‌های برق اتمی در کشور و همچنین افزایش فعالیت نیروگاه برق اتمی بوشهر یک ضرورت اساسی برای رشد و توسعه اقتصادی کشور و ابزاری اساسی برای رسیدن به توسعه پایدار در کشور است.



امروزه فناوری هسته‌ای علاوه بر تولید و تأمین انرژی به دلیل استفاده آن در توسعه و تحولات صلح آمیز از قبیل کاربردهای علمی، تحقیقاتی، صنعتی، کشاورزی و... از اهمیت خاصی برخوردار شده است.



پزشکی و ایزوتوپ‌های صنعتی را فراهم آورده است. امروزه کمتر صنعتی در جهان وجود دارد که به نحوی از تکنولوژی هسته‌ای بهره‌مند نباشد. از این رودانش و تکنولوژی هسته‌ای نقش مهمی در ارتقاء سطح زندگی مردم در ابعاد وسیع صنعت، کشاورزی، پزشکی و... ایفا کرده است. خودکفایی رادیوایزوتوپ‌ها برای پرته‌دهی جهت بهبود محصولات غذایی و انبارمانی، استریلیزه کردن تجهیزات پزشکی، آنالیز مواد و عناصر کنترل کیفیت فرآیندهای صنعتی و بررسی آلودگی محیط زیست استفاده می‌شود.

پ) بررسی تأثیرات زیست محیطی انرژی هسته‌ای

توسعه پایدار سه اصل اساسی حفاظت از محیط زیست، رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی را در برمی‌گیرد. در حال حاضر به دلیل افزایش استفاده از سوخت‌های فسیلی و انتشار دی‌اکسیدکربن، اثر گلخانه‌ای در حال وقوع است که می‌تواند دمای کره زمین را تا سال ۲۰۵۰ به میزان ۲ درجه سانتی‌گراد افزایش دهد و این امر نگرانی‌های بین‌المللی را در این مورد افزایش داده است. آغاز موج توجه عمومی به مسائل زیست محیطی در دهه ۱۹۶۰ به وقوع پیوست و تمرکز عمده این توجهات بر روی آلودگی‌های صنعتی به واسطه رشد مصرف انرژی‌های فسیلی آلاینده محیط زیست بوده است. این نگرانی‌ها در چندین سال اخیر موجب شکل‌گیری معاهدات بین‌المللی مثل کنفرانس ریبودوژانیر و الزام کشورهای جهان به رسیدن به صفر انتشار دی‌اکسیدکربن شده است. انرژی هسته‌ای به عنوان یک منبع انرژی کم انتشار (کربن) در مقیاس بزرگ، موقعیت خوبی برای کمک به کربن زدایی و عرضه انرژی پایدار دارد. در سناریوی انتشارات صفر خالص دی‌اکسیدکربن آژانس بین‌المللی انرژی (NZE) تا سال ۲۰۵۰، انتشار دی‌اکسیدکربن در بخش انرژی از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰ حدود ۴۰ درصد کاهش می‌یابد و سپس تا سال ۲۰۵۰ به طور خالص به صفر می‌رسد.

از این رو تغییر به سمت منابع انرژی پاک و تجدیدپذیر بسیار مهم می‌شود؛ از این رو انرژی هسته‌ای یکی از بادوام‌ترین و مقرون به صرفه‌ترین نیروها محسوب می‌شود که می‌تواند انرژی را برای دستیابی به استانداردهای بالای زندگی، سلامتی خوب، محیط زیست پاک و اقتصاد پایدار فراهم کند. انرژی هسته‌ای مقادیر

فعالیت ۱۲ ساله خود از مصرف بیش از ۹۷ میلیون بشکه نفت خام و ۱۶ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی صرفه جویی به عمل آمده است که ارزش این منابع صرفه جویی شده چندین برابر با هزینه ساخت آن بوده است.

همچنین ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای به دلیل وسعت و تنوع و تعدد پروژه‌ها موجب فعال شدن صدها شرکت و صنایع داخلی می‌شود. این امر همراه با استانداردهای سطح بالای این فناوری موجب ارتقای سطح صنایع کشور و توسعه اقتصادی و درآمد این صنایع و شرکت‌ها می‌شود. این امر با توجه به سیاست‌های کشور و سازمان انرژی اتمی ایران به استفاده حداکثری از توانمندی‌ها و صنایع داخلی در ساخت نیروگاه‌های اتمی، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. در یک سخن دستیابی به انرژی هسته‌ای به ویژه ساخت و توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای باعث ارتقای کیفیت تولید و استانداردهای مربوط، سیستم‌های آموزشی و فرهنگ ایمنی در بخش‌های مختلف صنعت شده و ارتقا و تعمیق کمی و کیفی صنایع و تأمین انرژی پایدار را به همراه دارد.

ب) بررسی اثرات انرژی هسته‌ای بر روند توسعه علم و فناوری توسعه پایدار

امروزه فناوری هسته‌ای علاوه بر تولید و تأمین انرژی به دلیل استفاده آن در توسعه و تحولات صلح آمیز از قبیل کاربردهای علمی، تحقیقاتی، صنعتی، کشاورزی و... از اهمیت خاصی برخوردار شده است. بدون شک هیچ یک از صنایع، فناوری‌های نوین، علم پزشکی و کشاورزی بدون بهره‌مندی از علم و فناوری هسته‌ای جوابگوی نیازمندی‌های آینده یک جامعه نخواهد بود. وجود مراکز تحقیقاتی و کاربردی در سازمان انرژی اتمی ایران کمک شایان توجهی برای توسعه رشته‌های مختلف تکنولوژی هسته‌ای، دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور است؛ برخورداری این سازمان از رآکتور تحقیقاتی تهران، مرکز تحقیقات لیزر، مرکز تحقیقات کشاورزی و پزشکی هسته‌ای که تجهیزات و دستگاه‌های خاص به ویژه دستگاه سیکلوترون و شتاب دهنده الکترون، پژوهشکده‌های گداخت و پلاسما در این سازمان منحصربه‌فرد بوده و زمینه تولید انبوهی از انواع رادیو داروهای

