



ارزیابی چرخه عمر (LCA) فناوری های تولید برق با رویکرد کاهش انتشار گازهای گلخانه ای

مریم خودی، سید محمد جواد موسوی
دفتر برنامه ریزی کلان برق و انرژی، وزارت نیرو
khodi@moe.org.ir-Mousavi@moe.org.ir

واژه‌های کلیدی: ارزیابی چرخه عمر- فناوری های تولید برق- انرژی های تجدیدپذیر- محیط زیست- دی اکسید کربن

چکیده

ارزیابی چرخه عمر در چند دهه اخیر نقش کلیدی به ویژه در مدیریت زیست محیطی یافته است. در این مقاله از LCA به عنوان یک ابزار برنامه ریزی جهت ارزیابی انواع فناوری های تولید برق و تعیین فناوری های سازگار با پدیده تغییر آب و هوا با برآورد میزان دی اکسید کربن منتشره در چرخه حیات هر فناوری به ازای هر واحد برق تولیدی پرداخته شده است. در این راستا پس از بررسی مفاهیم مربوط به LCA، جهت برنامه ریزی و ارائه راهکارهای مناسب مقابله با تبعات پدیده تغییر آب و هوا در بخش انرژی کشور، میزان انتشار دی اکسید کربن در چرخه حیات هر فناوری (از استخراج مواد اولیه، حمل و نقل، احداث، فعالیت، تعمیرات و نگهداری و پایان عمر مفید نیروگاه) برآورد گردید. به این ترتیب و بر اساس نتایج حاصله نیروگاه های برقی و زمین گرمایی به ترتیب با میزان انتشار ۱۱ و ۱۵ گرم دی اکسید کربن به ازای هر کیلووات ساعت برق تولیدی دارای کمترین میزان انتشار دی اکسید کربن و نیروگاه های زغال سوز (گرچه نیروگاه

زغال سوز در حال حاضر در کشور وجود ندارد اما با توجه به برنامه ریزی جهت تولید برق از زغال سنگ توسط وزارت نیرو این برآورد انجام شد) و نفت سوز نیز به ترتیب با ۹۷۵ و ۷۴۲ گرم دی اکسید کربن در هر کیلووات ساعت برق تولیدی بیشترین میزان انتشار را دارا می باشند.

مقدمه

در چند دهه اخیر، آگاهی در مورد مسائل زیست محیطی به شدت افزایش یافته و عموم مردم بر این باورند که مصرف محصولات و استفاده از انواع خدمات تأثیرات زیادی بر منابع و کیفیت محیط زیست خواهد داشت و این اثرات می توانند در کلیه مراحل چرخه عمر یک محصول یا خدمت از استخراج مواد خام تا تولید، توزیع، مصرف و مدیریت ضایعات آن روی دهد. ارزیابی چرخه عمر (LCA)^۱ از ۳۰ سال گذشته به عنوان ابزار تجزیه تحلیل اثرات زیست محیطی توسعه یافت. از این ابزار حتی می توان جهت برنامه ریزی و

^۱ Life Cycle Assessment