

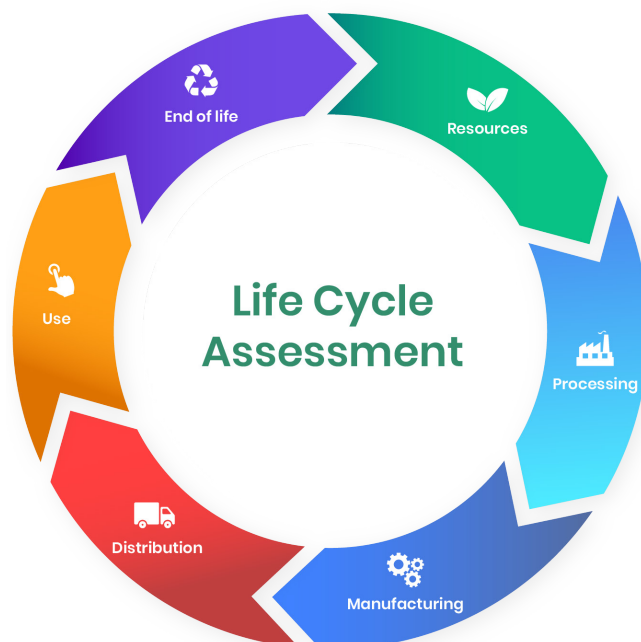


## ارزیابی چرخه حیات محصولات (LCA)

جهت‌گیری راهبردی شرکت‌های برتر و الگوهای بین‌المللی، تولید و رقابت در بازارهای داخلی و جهانی در راستای رسیدن به توسعه پایدار می‌باشد. توسعه پایدار بر سه رکن اصلی اقتصادی، اجتماعی و محیط زیست بنا شده است. رفع نیازهای فعلی بدون به خطر انداختن نسل آینده در رفع نیازهای خود تعریف جامعی از توسعه پایدار است. اطلاعات توسعه‌یافته در زمینه‌ی اهمیت حفاظت محیط زیستی و پیامدهای احتمالی مرتبط، علاقه به توسعه‌ی روش‌های درک بهتر و شناسایی این پیامدها را افزایش داده است. یکی از فنون توسعه‌یافته برای این منظور، ارزیابی چرخه حیات (LCA) است.

ارزیابی چرخه حیات، با تعریف شاخص‌های پایداری در حوزه‌ی محیط زیست (شدت انتشار  $CO_2$ ، شدت مصرف انرژی و شدت انتشار آلاینده‌ها (VOC، SOx، NOx و ...)) به بررسی عملکرد محیط‌زیستی محصولات براساس این شاخص‌ها از مرحله دستیابی به مواد اولیه تا زمان استفاده و دفع یا بازیافت آن می‌پردازد. ارزیابی عملکرد محیط زیستی محصولات ز گهواره تا گور (گهواره) بیان ساده‌ای از ارزیابی چرخه حیات می‌باشد.

✓ دپارتمان تحقیق و توسعه شرکت سنجش گستر صنعت سپاهان، با تکیه بر توانمندی‌های داخل و نیروی انسانی نخبه، قادر به پیاده‌سازی ارزیابی چرخه حیات مطابق با استانداردهای ISO 14040/14044 می‌باشد.





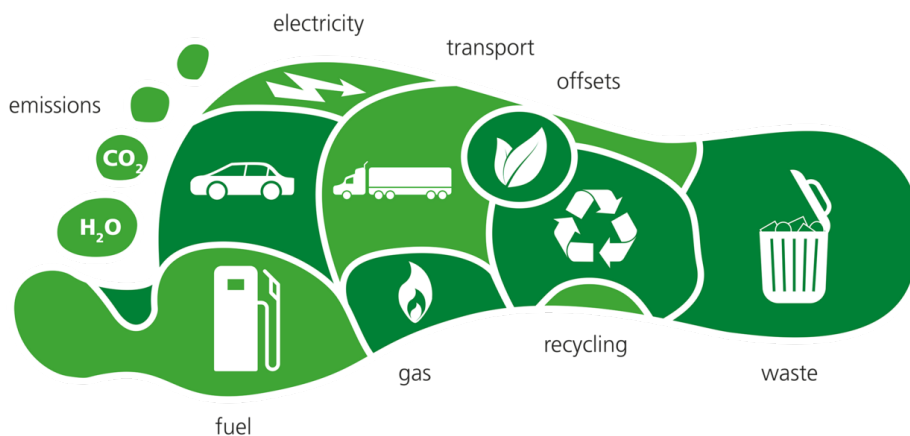
## ردپای کربن محصولات

تغییرات آب و هوایی برخاسته از فعالیت‌های انسان از مهم‌ترین چالش‌هایی است که صنعت با آن روبرو است که هم برای انسان و هم سامانه‌های طبیعی پیامدهای مهمی دارد. در پاسخ، ابتکارهای همه جانبه برای کاهش غلظت گاز گلخانه‌ای در اتمسفر توسعه و اجرا می‌شوند که بر ارزیابی، پایش، گزارش و تایید انتشار و حذف گاز گلخانه‌ای تکیه می‌کند. گازهای گلخانه‌ای در طول چرخه حیات محصول، از استحصال مواد خام تا تولید، کاربرد و عملیات پایان حیات منتشر و حذف می‌شوند.

### کاربردهای بالقوه ارزیابی ردپای کربن را می‌توان در موارد زیر بیان نمود:

- سهولت بخشیدن به ردیابی عملکرد در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای
- فراهم کردن ارتباط ردپای کربن صحیح و سازگار که مقایسه محصولات را در بازار امکان‌پذیر می‌کند.
- سهولت ارزیابی طراحی محصول جایگزین و گزینه‌های انتخاب منابع اولیه، روش‌های تولید، بازیافت و ...
- سهولت توسعه و اجرای استراتژی‌های مدیریت گازهای گلخانه‌ای و برنامه‌ریزی در طول چرخه حیات محصول علاوه بر بازدهی بیشتر در زنجیره تامین .

✓ دپارتمان تحقیق و توسعه شرکت سنجش گستر صنعت سپاهان، با تکیه بر توانمندی‌های داخلی، سرمایه انسانی نخبه، جوان و متعهد قادر به محاسبه ردپای کربن محصولات پلیمری و فولادی مطابق با استاندارد ISO 14067 می‌باشد.





## بهینه‌سازی مصرف انرژی

از مهم‌ترین مسائل و مشکلات، افزایش سرعت مصرف انرژی در جهان است. ۳۷٪ از کل انرژی مصرفی در جهان، در صنایع مصرف می‌شود که این نشان‌دهنده اهمیت توجه به این موضوع است.

### فرآیندهای بهینه‌سازی مصرف انرژی بر مبنای دو رویکرد می‌توان انجام داد:

الف) آنالیز پینچ

ب) آنالیز اکسرژی

ترکیب آنالیز پینچ و اکسرژی بطور معمول برای بهبود بازدهی انرژی در سامانه‌های فرآیندی استفاده می‌شود. فرآیند محاسبات بازدهی انرژی در یک سامانه فرآیندی، معمولاً زمانی انجام می‌شود که واحد به صورت بهینه کار نمی‌کند. به منظور تحلیل سیستم‌های فرآیندی در جهت بهینه‌سازی، دو روش در دسترس است.

**روش اول؛** تحلیل انرژی است که بر پایه قانون اول ترمودینامیک استوار است و با نگاه جامع به سیستم و محیط بیان می‌کند که مقدار کل انرژی همواره ثابت است و تفاوتی بین انرژی حرارتی و مکانیکی قائل نمی‌شود.

**روش دوم؛** تحلیل اکسرژی است که بر پایه قانون دوم ترمودینامیک استوار است. تحلیل اکسرژی ابزار مناسبی برای تحلیل سیستم‌های انرژی است زیرا بین کیفیت اشکال مختلف انرژی تمایز قائل می‌شود و دلایل کاهش بازده سیستم را مشخص می‌کند.





## مزایای انجام بهینه‌سازی در فرآیندهای شیمیایی

کاهش مصرف انرژی به دلایل اقتصادی و ارتقاء شرایط زیست محیطی، با هدف بهینه‌سازی مصرف انرژی در سامانه‌های فرآیندهای شیمیایی از مزایای این پروژه می‌باشد. طراحی نه چندان دقیق در واحدهای صنعتی و شیمیایی موجب اتلاف فراوان انرژی و در نتیجه آن، آلودگی‌های زیست محیطی خواهد شد. بهینه‌سازی و افزایش بهره‌وری انرژی در واحدهای پالایشگاهی تاثیر فراوانی بر کاهش آلودگی‌های زیست محیطی و تاثیر بسزایی در کاهش هزینه‌های فرآیندی خواهد داشت.

✓ دپارتمان تحقیق و توسعه شرکت سنجش گستر صنعت سپاهان، افتخار دارد با تکیه بر توانمندی‌های داخل و نیروی انسانی دارای تجارب صنعتی در جهت بهینه‌سازی فرآیند و کاهش مصرف انرژی با استفاده از بروزترین روش‌های علمی و سیستمی، انجام فرآیندهای بهینه‌سازی را پیاده‌سازی کند.

