



دوره آموزشی محاسبه ردپای کربن

ویژه صنعت فولاد، آلومینیوم، مس و معدنی

محمدحسن امامی
انجمن مدیریت سبز ایران
۱۴۰۳ / ۰۲ / ۲۷



نهمین دوره آموزشی:

محاسبه ردپای کربن

ویژه صنایع فولاد، آلومینیوم، مس و معدنی
با رویکرد تولید فولاد سبز

27 اردیبهشت ماه 1403
حضوری-دبیرخانه انجمن
8:00-17:00

محتوای آموزشی:

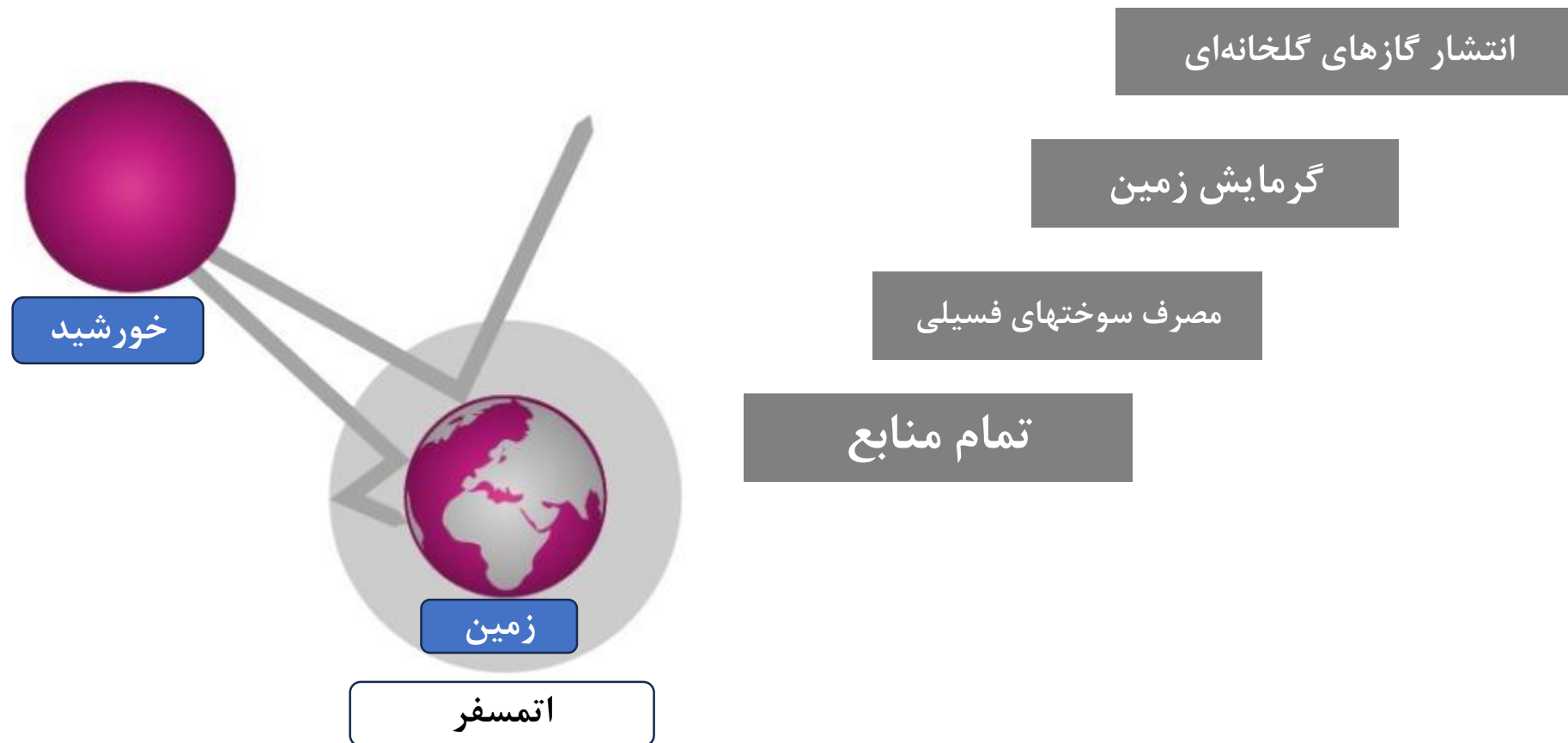
- استاندارد ISO14064-67
- ارزیابی چرخه عمر محصول LCA
- شاخص و معیارهای محصول سبز
- فرایند محاسبه ردپای کربن CO₂e
- چگونگی تبیین پروژه های سبز
- کاهش هزینه های عملیاتی و تولیدی

ثبت نام:

021 88 51 5328
0937 083 3603

تنوع گازهای گلخانه‌ای

سهم گازهای گلخانه‌ای	گازهای گلخانه‌ای
87,1%	Carbon dioxide (CO ₂)
5,3%	Methane (CH ₄)
6,2%	Dinitrogen monoxide (N ₂ O)
1%	Hydrofluorcarbons (HFCs, H-FKW)
<0,1%	Perfluorocarbons (PFCs)
0,4%	Sulfur hexafluoride (SF ₆)



تنوع گازهای گلخانه‌ای CO₂-Equivalents



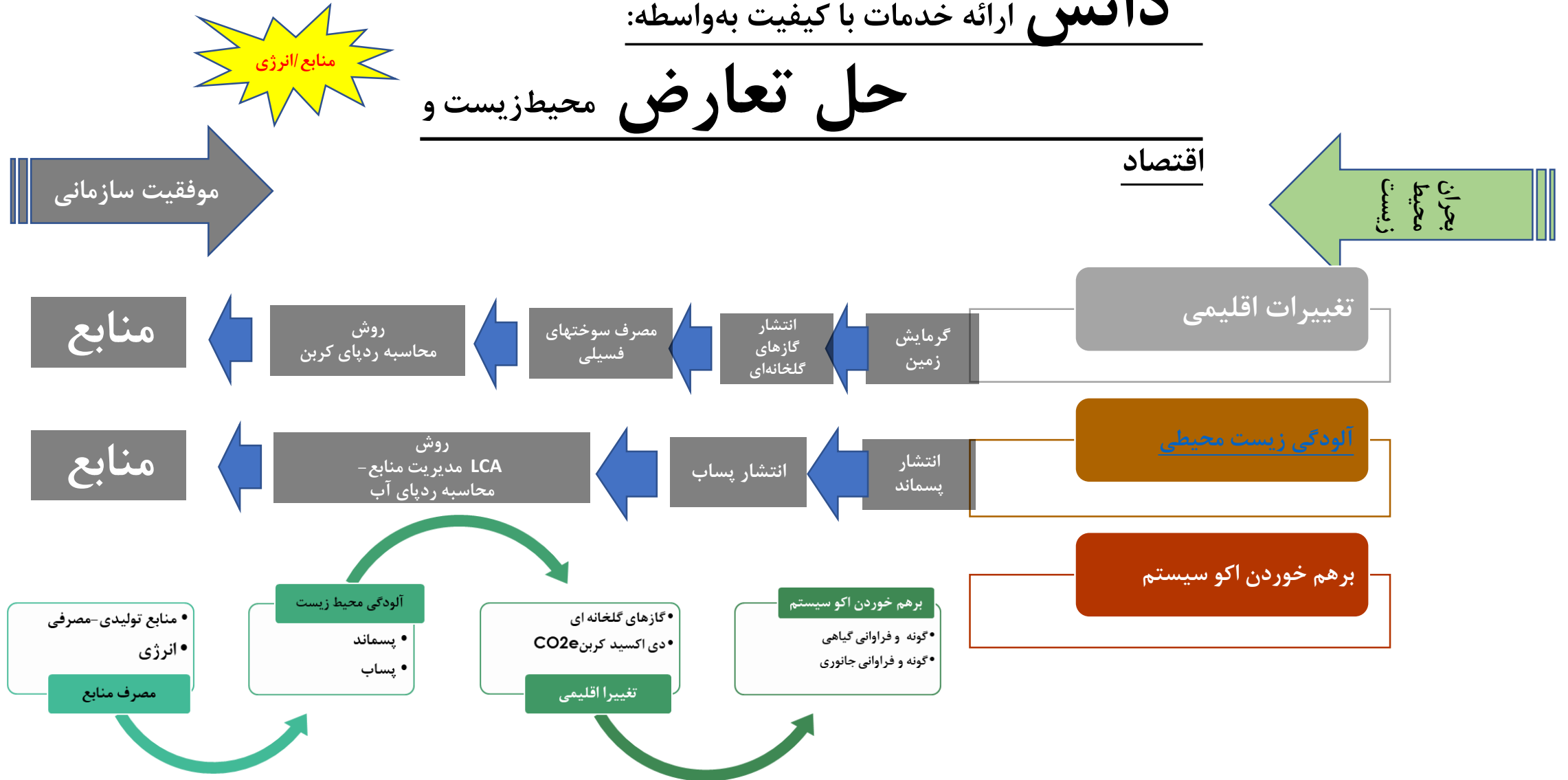
گازهای گلخانه‌ای	اثریک کیلو گرم گاز گلخانه‌ای در مقایسه با یک کیلو گرم CO ₂	سهم گازهای گلخانه‌ای
Carbon dioxide (CO ₂)	1	87,1%
Methane (CH ₄)	21	5,3%
Dinitrogen monoxide (N ₂ O)	310	6,2%
Hydrofluorocarbons (HFCs, H-FKW)	Up to 11.700	1%
Perfluorocarbons (PFCs)	Up to 9.200	<0,1%
Sulfur hexafluoride (SF ₆)	23.900	0,4%

قبل از هر اقدامی، مفاهیم و تعاریف کلیدی:

- گازهای گلخانه ای GHG
- کلیه گازهای گلخانه ای تشکیل دهنده اتمسفر چه طبیعی و چه منشا انسانی گفته می شود که طول موج معینی از تشعشعات در محدوده مادون قرمز را جذب یا حذف می نماید.
- شامل دی اکسید کربن متان CH4 نیتروس اکساید N2O گوگرد SF6
- پتانسیل گرمایش جهانی GWP
- توصیف کننده میزان نیروی بازتابش واحد جرمی یک گاز گلخانه ای نسبت به واحد جرمی گاز کربنیک در یک دوره زمانی خاص
- معادل دی اکسید کربن CO2e
- واحدی است برای مقایسه نیروی بازتابش یک گاز گلخانه ای با دی اکسید کربن
- از حاصل ضرب جرم یک گاز گلخانه ای در پتانسیل گرمایش جهانی بدست می آید

دانش ارائه خدمات با کیفیت به واسطه:

حل تعارض محیط زیست و اقتصاد



قبل از هر اقدامی، مفاهیم و تعاریف کلیدی:

- ردپای کربن Carbon Footprint
- از دو واژه تشکیل شده،
- ۱- کربن، خط زندگی تمام ارگانیسم های زنده است و غالب ترین بیو پلیمر در تک تک ارگانیسم های زنده را تشکیل می دهد.
- ۲- ردپای: اندازه گیری یا تاثیر کربن را توضیح داده و به عنوان هکتارهای جهانی، ارائه می شود. **Brown (2019)**
- ردپای کربن: مقیاس کمی سازی برای اثر یا شدت/مقدار انتشار کربن(چند تن)
- شش گاز کیوتو:
- شامل دی اکسید کربن متان CH4 نیتروس اکساید N2O گوگرد SF6

قبل از هر اقدامی، مفاهیم و تعاریف کلیدی:

- سال مبنا :
- مهمترین فاکتور برای تحلیل متغیرها / بزرگی تغییر در محتوا و کمیت گازهای GHG به حساب آمده و غالباً، لازم است که قابلیت تولید مجدد داشته و قابل اطمینان باشد.

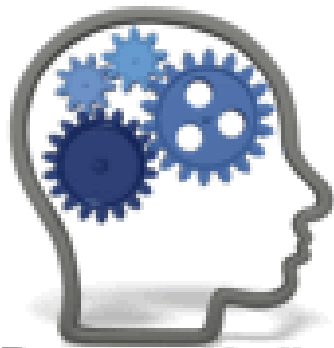
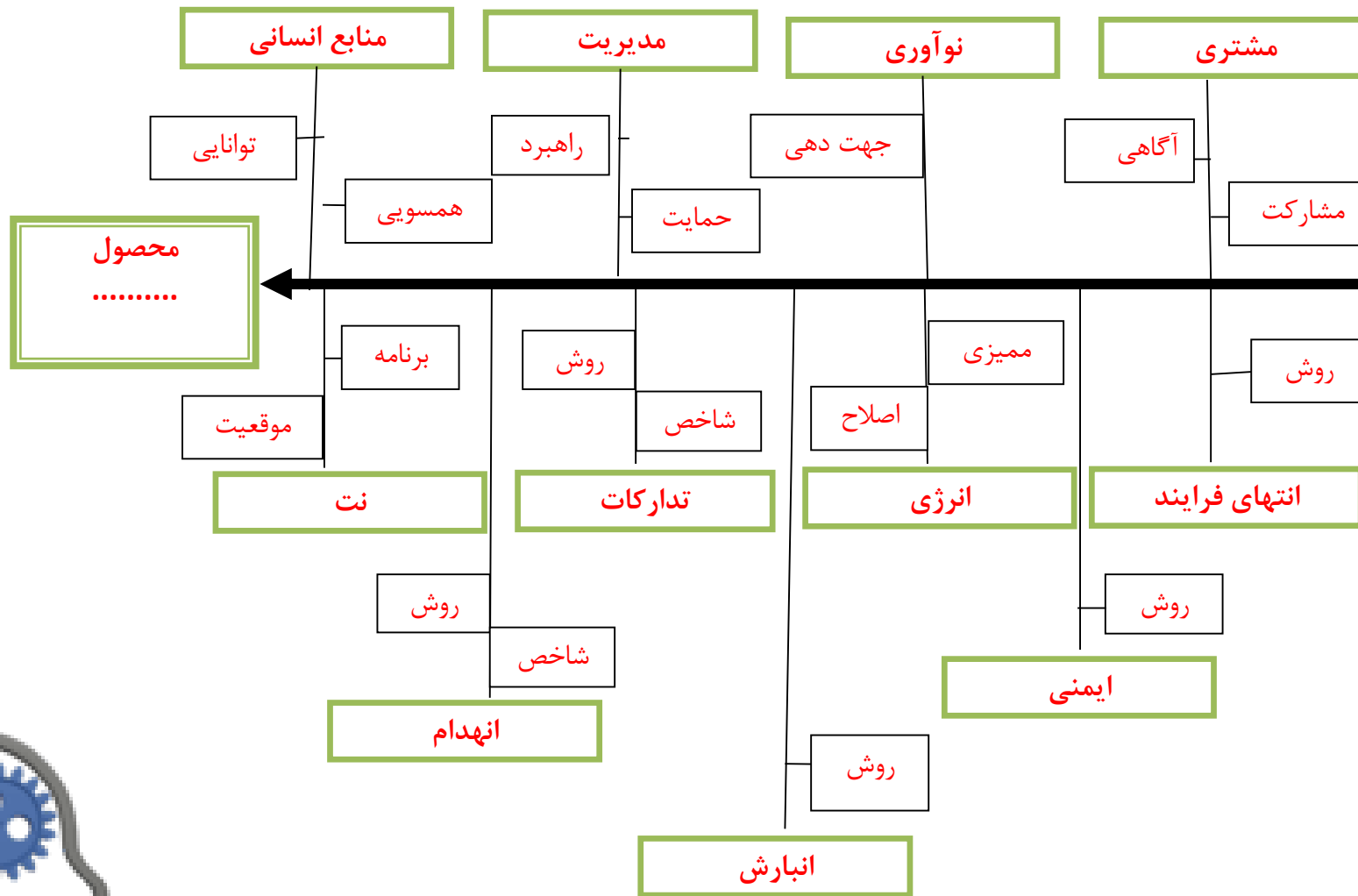
- استانداردها:

- PAS 2050
- بریتانیا BSI
- WRI/WBCSD
- ISO 14067
- استاندارد کالا - پروتکل GHG

قبل از هر اقدامی، مفاهیم و تعاریف کلیدی:

- صحه گذاری
- فرایند نظام مند، مستقل و مدون برای ارزشیابی / مستقل بودن صحه گذار
- تصدیق
- وجود خط مشی، دستورالعمل یا الزاماتی به عنوان مرجع / توسط دولت / یا بین المللی تعیین می گردد
- عدم قطعیت
- معمولاً تخمین های کمی شده پراکنده گی احتمالی ارزشها و توصیف کیفی علل احتمالی پراکنده گی
- **ISO 14064**

چرخه عمر محصول



بررسی مواد اولیه

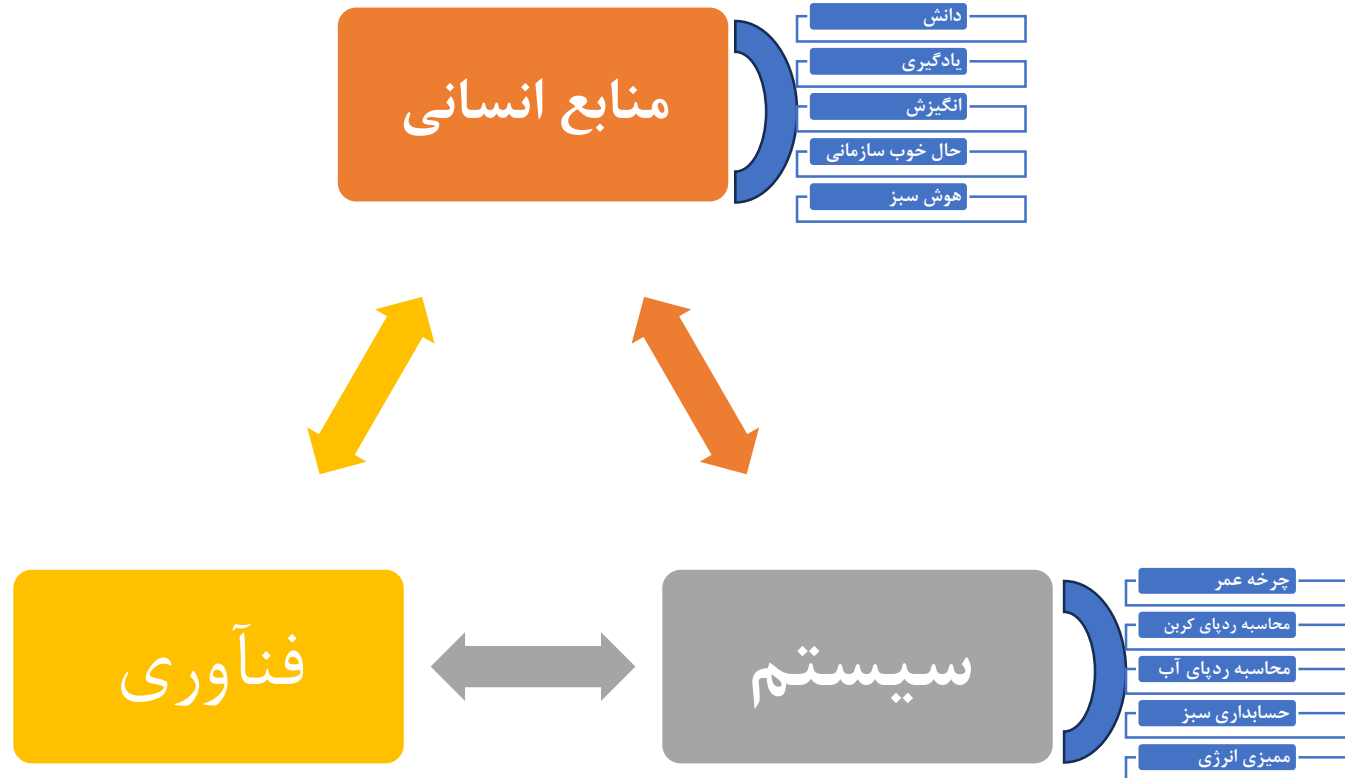
شماره فرم:

تاریخ:

- نام محصول
- تیم بررسی کننده:
- مسئول تیم بررسی کننده:
- روش گردآوری داده

ردیف	نوع مواد اولیه	موقعیت بکارگرفته شده	میزان (حجم - وزن و...)	ویژگی اطلاعات مهندسی / شیمیائی / فیزیکی	توضیح تکمیلی نام تامین کننده / مقایسه / استاندارد	ضریب انتشار کربن
۱						
۲						
..						
N						

ساختار پروژه‌های بهبود با رویکرد سبز





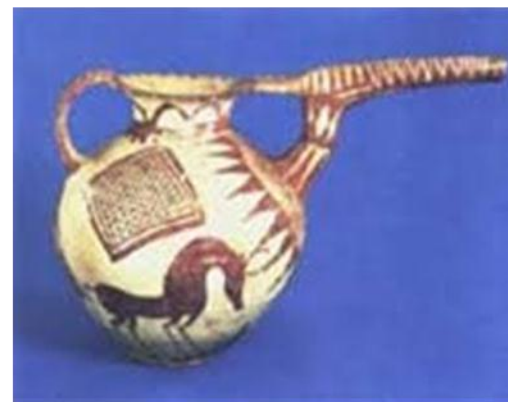
تاریخ مهندسی و واقعیت مهندسی

۱- کامل کردن "طبیعت"



مبتنی بر

- رفع نیاز و
- همگرا با طبیعت
- از گهواره تا گهواره و
- بدون پسماند



تاریخ مهندسی و واقعیت مهندسی

۲- انقلاب در مهندسی

تسلط و تسخیر طبیعت

من متعلق به این نسل هستم!

مبتنی بر

- تصاحب منابع طبیعی
- بیش از نیاز
- و ایجاد تغییر در ساختار آنان
- از گهواره تا گورستان و
- پسماند و آلودگی

جهان تعارض

توسعه و

محیط زیست





سپاس از توجه شما