

جلسه ۸:

توسعه پایدار

درس: انرژی و توسعه پایدار

دکتر علی رضا بازارگان

info@environ.ir

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

1

چه بر سر دنیا آورده ایم؟

- حدود ۱.۴ میلیارد انسان در فقر شدید به سر می برند (داشتن کمتر از ۱.۲۵ دلار در روز)
- حدود ۱۵٪ از جمعیت جهان گرسنه هستند و هر روز حدود ۴۰۰۰۰ نفر به گرسنگان عالم اضافه می شود
- بیش از ۱ میلیارد انسان آب نوشیدنی تمیز ندارند
- بیش از ۱۰۰ میلیون کودک به مدرسه نمی روند
- حدود یک چهارم گونه های پستانداران در خطر انقراض اند

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

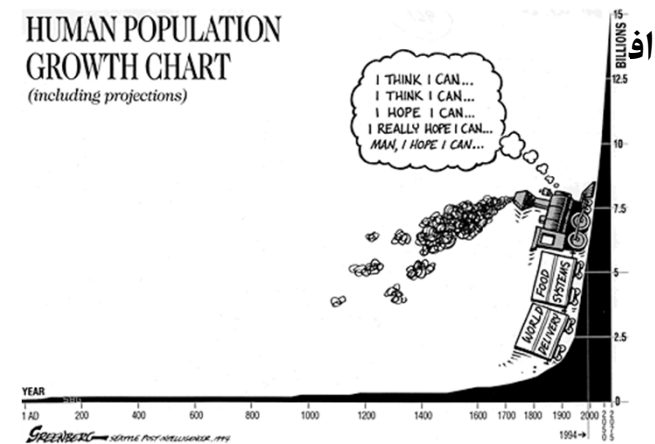
چه بر سر دنیا آورده ایم؟

- غلظت دی اکسید کربن در جو نسبت به ۱۵۰ سال پیش، ۲۵٪ افزایش یافته است
- درجه حرارت کره زمین در صد سال اخیر ۰.۷۴ درجه افزایش یافته و با شیب تندی در حال افزایش است. اگر بیش از ۲ درجه افزایش پیدا کند ممکن است منجر به خطرات برگشت ناپذیر گردد
- حدود نیمی از مردم کره زمین با کمبود آب مواجه هستند
- هر سال حدود ۲ میلیون انسان به دلیل آلودگی هوا فوت می کنند

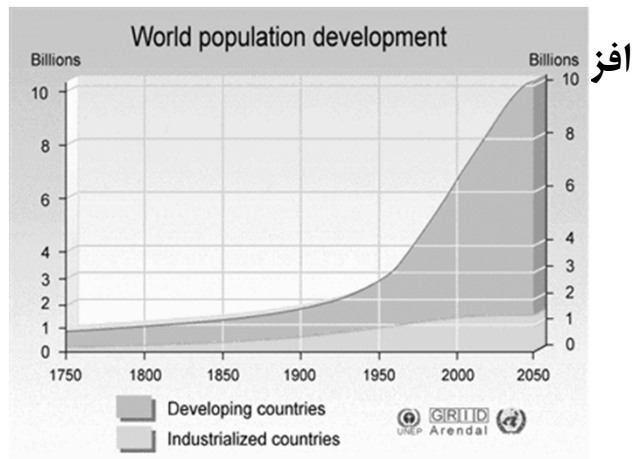
Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

HUMAN POPULATION GROWTH CHART

(including projections)



Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir



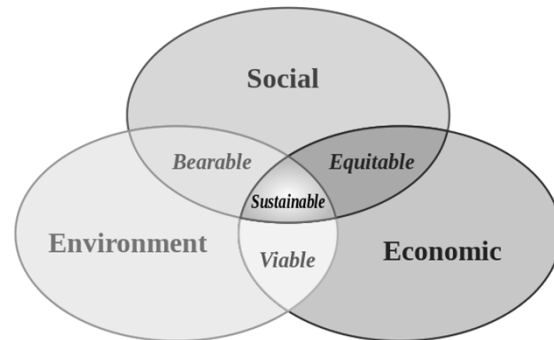
Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

تعریف توسعه پایدار

توسعه ای که به نیازهای کنونی پاسخ دهد بدون این که توانایی نسل های آینده برای پاسخ به نیازهای خود را به خطر بیندازد

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

ابعاد توسعه پایدار



Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

تاریخچه

- حرکات دوست داران محیط زیست در دهه های ۶۰ و ۷۰ مقدمه ساز بحث توسعه پایدار شد
- اولین اشاره غیر مستقیم به بحث توسعه پایدار در سال ۱۹۸۰ در World Conservation Strategy سازمان ملل:

"For development to be sustainable, it must take account of social and ecological factors, as well as economic ones; of the living and non-living resource base; and of the long-term as well as the short-term advantages and disadvantages of alternative actions."

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

Eco-Efficiency

- هدف: ارائه خدمات و محصولات خوب به منظور بهبود کیفیت زندگی و در عین حال کاهش تخریب محیط زیست و مصرف مواد اولیه
- در هر شرکت راندمان-اكو در تمامی وجوه معنی دار است: بازاریابی، تولید محصولات، دادن سرویس، حمل و نقل و ...

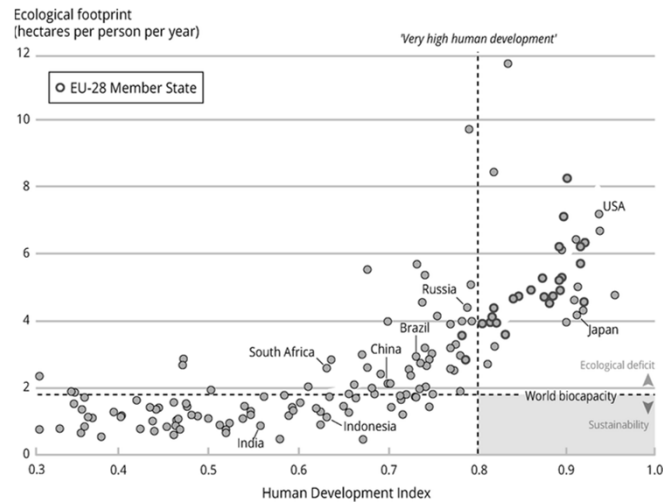
$$\text{Eco-efficiency} = \frac{\begin{array}{l} \blacktriangle \text{ Enhancing the quality} \\ \text{Value of a product} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Environmental impact} \\ \text{of a product} \\ \blacktriangledown \text{ Reducing the impacts} \end{array}}$$

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

رد پای زیست محیطی

- بیانگر میزان منابع مورد نیاز برای پشتیبانی از فعالیت های یک جمعیت با سطح رفاه مشخص است
- مصرف انرژی و غذا و آب و... به واحد معادل "هکتار جهانی" تبدیل میشود
- ظرفیت هکتار جهانی به ازای هر نفر محدود است ولی در حال حاضر به طور میانگین هر انسان حدودا ۳۰٪ بیش از ظرفیت کره زمین ردپای زیست محیطی دارد. یعنی اگر همینطور پیش برود، دیر یا زود تحمل کره زمین به اتمام می رسد

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir



<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/correlation-of-ecological-footprint-2008>

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

تاثیر تکنولوژی

منفی	مثبت
افزایش مصرف گرایی	افزایش کارایی محصولات
تولید ریسک (به عنوان مثال آلاینده های جدید و..)	انتشار بهتر اطلاعات و آگاهی
کاهش عمر مفید محصولات	بهبود فرایند تولید
و ...	و ...

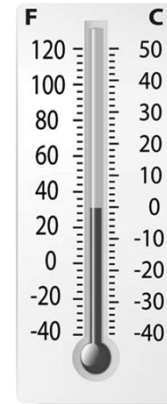
Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

راه حل های همه جانبه

- مثال: در دهه ۹۰ اتحادیه اروپا رشد اقتصادی چشمگیری داشت ولیکن مصرف سوخت فسیلی آن زیاد افزایش نیافت. در ظاهر، این نشانه ای از توسعه پایدار (از منظر انرژی) است.
- ولیکن این رشد به خاطر انتقال از تولید مواد و محصولات انرژی بر به ارائه سرویس بود. این تولیدات به چین و دیگر مکان ها انتقال یافت پس مشکل به دوش کس دیگری افتاد!
- همچنین، در این دوره، به دلیل رشد اقتصادی زباله بیشتری نیز تولید شد که خود، باری بر دوش محیط زیست است

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

اندازه گیری



- یکی از نکات کلیدی بحث توسعه پایدار این است که چگونه می توان آن را اندازه گرفت؟
- در سالیان اخیر افراد بسیار زیادی تلاش کرده اند شاخص ها و شیوه های اندازه گیری توسعه پایدار را مشخص کنند. این افراد عبارتند از ارگان های بین المللی، دولت ها، انجمن های غیر انتفاعی و غیر دولتی، شهرها و حتی شرکت ها.

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

فایده شاخص

- شاخص ها کمک می کنند که توسعه پایدار را از یک مفهوم پیچیده به مسائل کاربردی (و حتی اعداد) تبدیل کنند
- با استفاده از شاخص ها می توان به سمت توسعه پایدار سیاست گذاری کرد چون شاخص ها کمک می کنند که تاثیر رفتارها را اندازه گیری و مقایسه کنیم
- با استفاده از شاخص ها می توانیم متوجه شویم که اقداماتمان تاثیرگذار بوده اند یا خیر

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

GDP

- در اقتصاد، متداول است که GDP به عنوان شاخص اصلی استفاده شود
- کل ارزش ریالی محصولات نهایی تولید شده و سرویس های ارائه شده توسط واحدهای اقتصادی مقیم کشور در دوره زمانی معین (مثلا سالانه) را تولید ناخالص داخلی می نامند
- برای توسعه پایدار مناسب نیست. حتی برای "توسعه" به معنای عمومی هم مناسب نیست! فقط توسعه اقتصادی.

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

آلودگی و GDP

- در GDP هیچ فرقی بین محصولات و کالاهایی که ضرر می رسانند با آن هایی که سود می رسانند وجود ندارد
- به عنوان مثال، اگر مواد آلوده در یک حادثه به محیط زیست انتشار پیدا کند GDP افزایش خواهد داشت!
- یک افزایش به دلیل تولید آن مواد (حتی اگر سرطان زا یا سمی باشند)
- یک افزایش به دلیل هزینه ای برای جمع آوری و تمیز کردن آن ها می شود

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

فرا تر از اقتصاد

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



سند ۲۰۳۰

- جمعا ۱۷ مقصود دارد. برای رسیدن به مقصودها ۱۶۹ هدف مشخص گشته است. هر هدف ۱ الی ۳ شاخص برای ارزیابی دارد. مجموعا ۳۰۴ شاخص وجود دارد
- لینک متن رسمی سند ۲۰۳۰:
<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
- گرچه سند الزام آور نیست، ولی هدف آن این است همه کشورها تا سال ۲۰۳۰ به همه مقصودها دست پیدا کنند

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir

نفوذ به بهانه توسعه پایدار؟

Video clip inserted

Dr. Alireza Bazargan info@environ.ir