





مطالب قابل ارائه دوره آموزشی مدیریت سبز

- ۱- اهمیت و فلسفه حفاظت از محیط زیست
- ۲- مدیریت سبز (قوانین، مقررات، شاخص ها)
- ۳- فرآیند اجرای مدیریت سبز در دستگاه اجرایی
- ۴- چک لیست های اجرایی مدیریت سبز



مفهوم اکوسیستم

اکوسیستم: ناحیه است با مرز مشخص که در داخل آن انرژی و ماده وارد و خارج شده و قابل اندازه گیری و ارتباط دادن به یک یا چند عامل زیست محیطی است و شامل دو بخش:

غیر زنده: ۱- انرژی، ۲- عوامل فیزیکی، ۳- مواد شیمیایی

زنده: ۱- تولید کنندگان (گیاهان)، ۲- مصرف

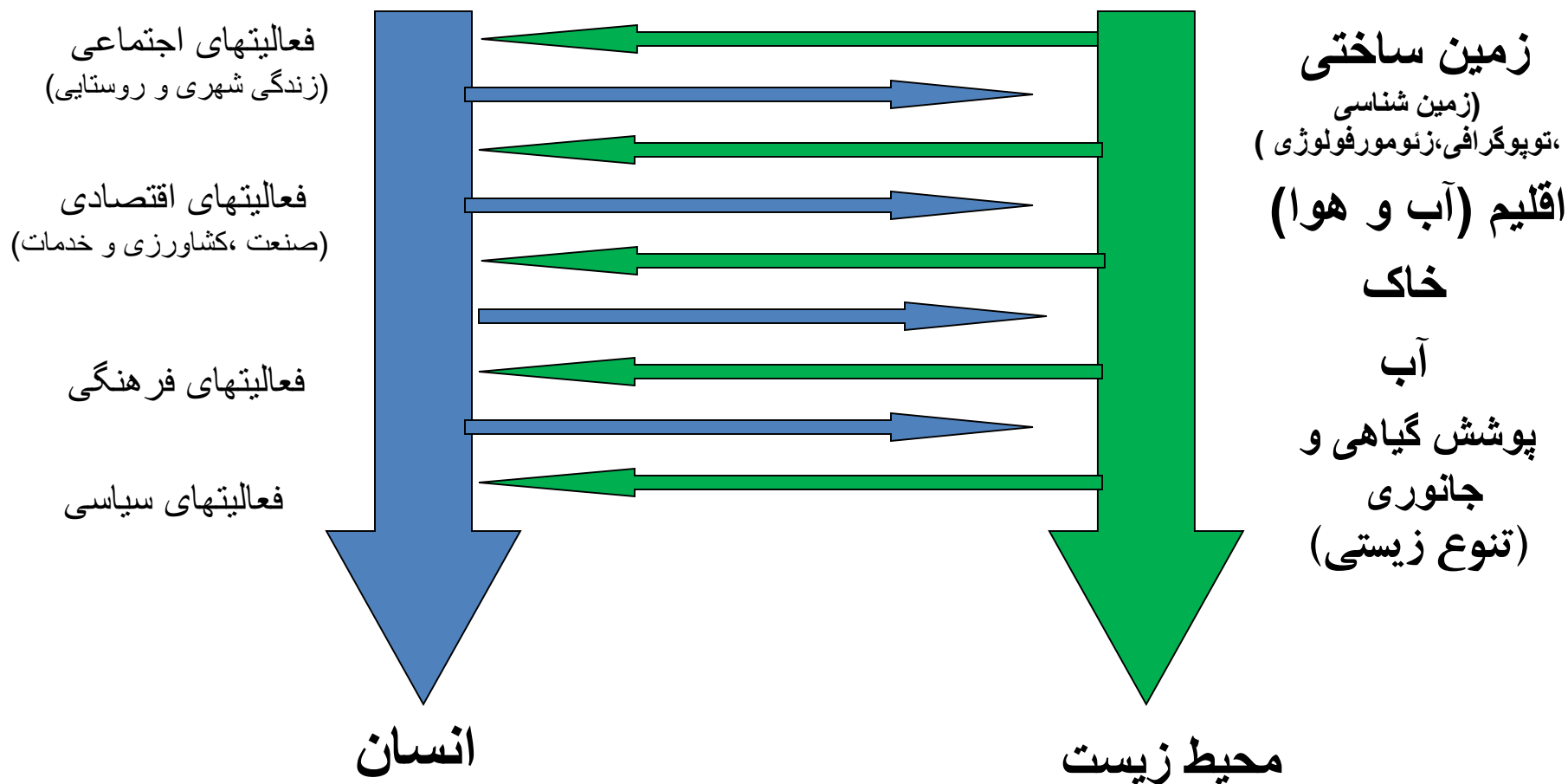
کنندگان (حیوانات) ۳- تجزیه کنندگان (میکرو ارگانیسم ها)



اکوسیستم : انسان و محیط

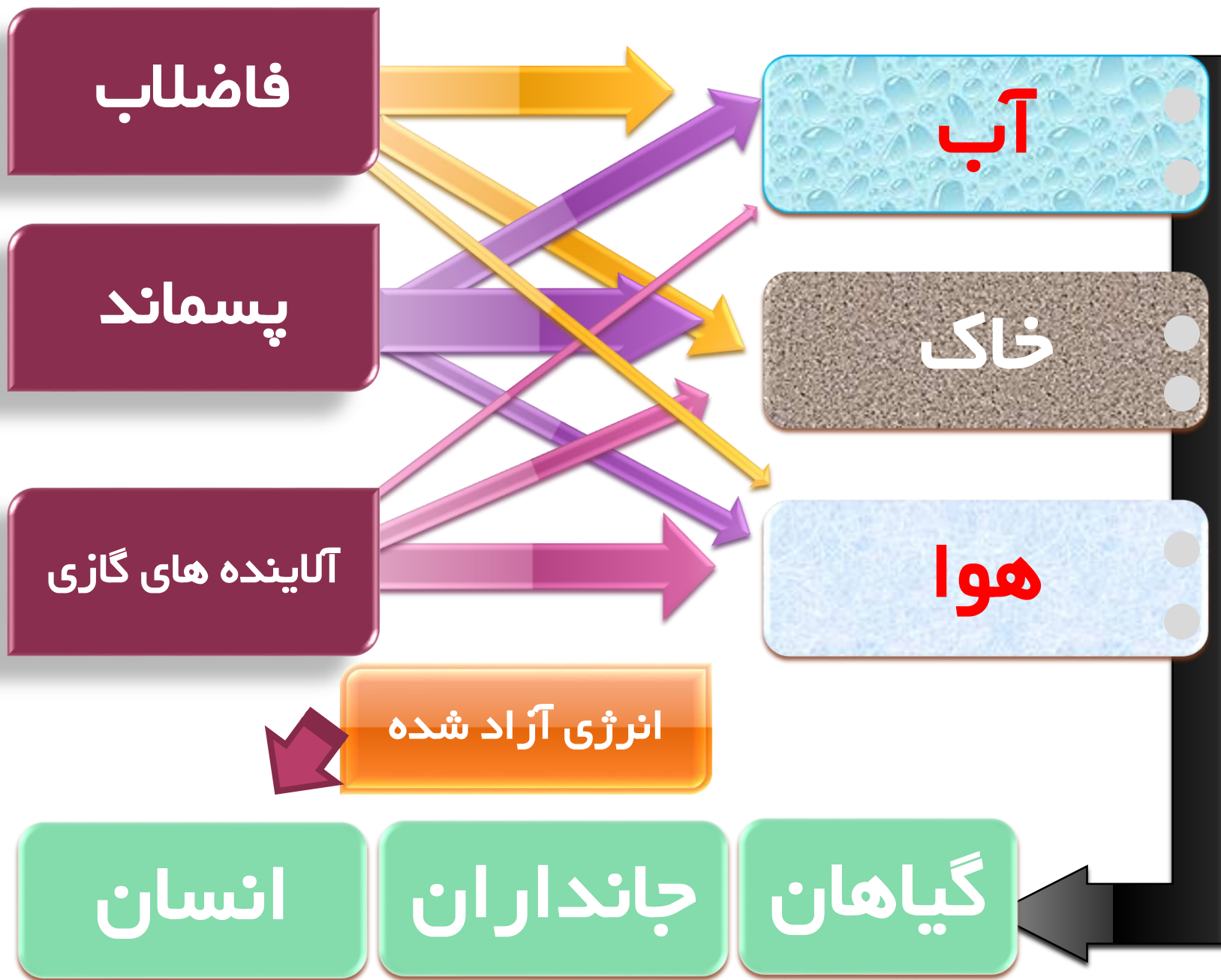
فعالیت‌های انسانی

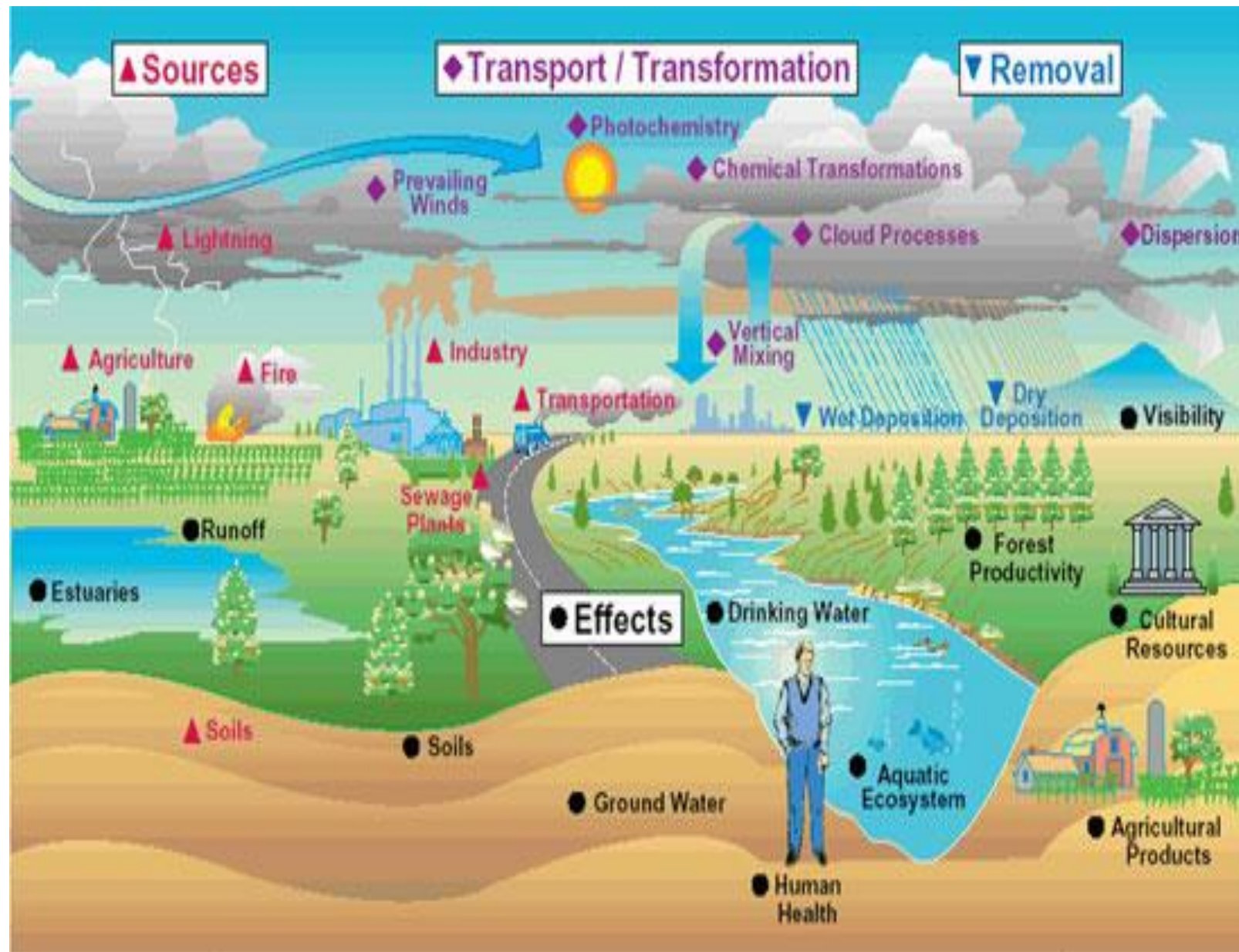
عوامل محیطی



آلودگی







ابر و باد و مه و خورشید و فلک در کارند

تا تو نانی به کف آری و به غفلت نخوری

تاکید دین مبین اسلام بر رعایت مصرف

از کنار شیری که چکه می کنده
چراغی که بی فایده روشن است
زیاده ای که در کناری افتاده است و...
به سادگی عبور نکن



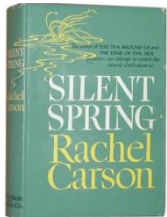
وَأَنْ الْمُسْرِفِينَ هُمْ أَصْحَابُ النَّارِ
قَطْعًا أَسْرَافُ كَارَانَ أَهْلِ آتَشِ أَنْدِ
عالمی / ۴۲هـ

<http://www.ionbesh.net.ir/quran>





تاریخچه مختصر جنبش محیط زیست



- 1962: انتشار کتاب بهار خاموش «راشل کارسون»
- مسئله حفاظت از محیط زیست و محیط زیست گرایی (۱۹۶۰)
- 1969-1970: تشکیل سازمان حفاظت از محیط زیست امریکا (EPA) و قانون سیاست محیط زیستی ملی (NEPA)
- 1972: کنفرانس سازمان ملل متحد در خصوص محیط زیست انسانی (کنفرانس استکهلم)
- 1972: بیانیۀ باشگاه رم «محدودیت های رشد (limits to growth)»
-
- 1990: تصویب لایحه پیشگیری از آلودگی در امریکا (Pollution Prevention)
- 1992: کنفرانس ریودوژانیرو (کنفرانس زمین، بیانیه زمین و توسعه پایدار) منشور زمین، دستور کار 21
- 2000: اهداف توسعه هزاره (MDG) - تعهد برای معکوس نمودن روند تخریب های زیست محیطی تا سال ۲۰۱۵ می باشد.
- 2009: بحران اقتصادی جهانی، حرکت به سمت اقتصادسبز
- 2012: کنفرانس ریودوژانیرو بعلاوه 20: «جهانی که ما می خواهیم»
- 2015: اهداف توسعه پایدار (SDGs)



اجلاس ریو بعلاوه 20

- این اجلاس در سال 2012 در ریودوژانیرو برزیل
 - حاصل این نشست تصویب بیانیه 283 ماده ای در باره توسعه پایدار بوده با عنوان "جهانی که ما می خواهیم" بود.
 - دو موضوع اساسی:
 - **اقتصاد سبز در مفهوم توسعه پایدار و فقر زدایی**
 - **چارچوب نهادینه برای توسعه پایدار**
- : تعریف سازمان ملل از اقتصاد سبز: نتیجه دستیابی به رفاه و عدالت اجتماعی همراه با کاهش چشمگیر تهدیدات محیط زیستی و اکولوژیکی – به بیان ساده تر رشد اقتصادی برابر با کربن کمتر، مصرف منابع با بهره وری بالا و شمول اجتماعی



حفاظت از محیط زیست یک وظیفه عمومی

- **اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران:**
در جمهوری اسلامی، حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسل‌های بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند، **وظیفه‌ی عمومی** تلقی می‌گردد. از این رو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند ممنوع است (وظیفه‌ی اجرای اصل پنجاهم بر عهده‌ی سازمان حفاظت محیط زیست می‌باشد).



سند چشم‌انداز ۲۰ ساله ابلاغ شده توسط مقام معظم رهبری

بر اساس این سند راهبردی، ایران کشوری توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه، با هویت اسلامی و انقلابی، الهام‌بخش در جهان اسلام و با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌الملل خواهد بود.

- برخوردار از سلامت، رفاه، امنیت غذایی، تأمین اجتماعی، فرصت‌های برابر، توزیع مناسب درآمد، نهاد مستحکم خانواده، به دور از فقر، فساد، تبعیض و بهره‌مند از محیط زیست مطلوب



سیاست های کلی محیط زیست ابلاغی مقام معظم رهبری (۱۳۹۴)

- مشتمل بر 15 بند و مواردی از جمله:
- مدیریت جامع، هماهنگ و نظام مند منابع حیاتی
- ایجاد نظام یکپارچه محیط زیست
- برخوردار ساختن جامعه از محیط زیست سالم
- پیشگیری، کنترل و پایش آلودگی ها
- گسترش اقتصاد سبز
- استفاده از فناوری های سازگار با محیط زیست
- ارتقای سطح آگاهی و بینش زیست محیطی جامعه



برخی واقعیت‌ها

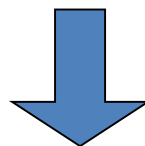
- جهان در حال گذر از دوره فراوانی غذا به دوره کمیابی آن است
- افزایش قیمت مواد غذایی و گسترش گرسنگی
- فرسایش شدید خاک
- تغییرات اقلیمی و افزایش دما
- آلودگی هوا و پدیده گرد و غبار
- کاهش سریع منابع آب و تغییرات کیفی آب موجود



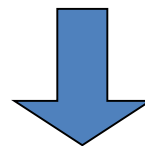
چند واقعیت تاریخی

مطالعات نشان می دهد که علت اصلی سقوط تمدن های اولیه از جمله سومر و مایا بعثت نوع فعالیت کشاورزی آنها بود که از نظر زیست محیطی ناپایدار بود.

نقص نظام آبیاری



افزایش غلظت نمک خاک و فرسایش خاک



تهدید غذایی و سقوط تمدن



چند واقعیت تاریخی

- در تمدنهای اولیه شاخص های اصلی سقوط آنها زیست محیطی بوده اند نه اقتصادی. ابتدا درخت ناپدید شد بعد فرسایش خاک بعد فروپاشی تمدن
- فشار بیش از حد و سقوط
- طبیعت آستانه های بسیاری دارد که در خیلی از موارد از این آستانه تحمل عبور کردیم
- برای اولین بار تقاضای بشر در حدود سال ۱۹۸۰ از ظرفیت باز تولید کره زمین فراتر رفته است
- در سال ۲۰۰۰ این تقاضا ۲۰ درصد بیشتر شده است.



مدیریت استراتژیک و حفظ محیط زیست

- از نگاه استراتژیست ها اگر یک سازمانی محیط طبیعی را حفظ کند چیزی بیش از داشتن یک روابط عمومی خوب است. زمانی سازمان خوب اداره می شود که مساله محیط زیست را رعایت نماید.
- سازمان ها از نظر حفظ محیط زیست باید ابتکار عمل ، خلاقیت و نوآوری به خرج دهند.
- امروزه فعالیتهای زیست محیطی یک شرکت یا سازمان ویتترین آن محسوب می شود و سازمانهای موفق میزان سود را در چارچوب حفظ محیط زیست مورد ارزیابی قرار می دهند.



عوامل تخریب محیط زیست

- انسان ناآگاه و فقر عامل تخریب محیط زیست!!

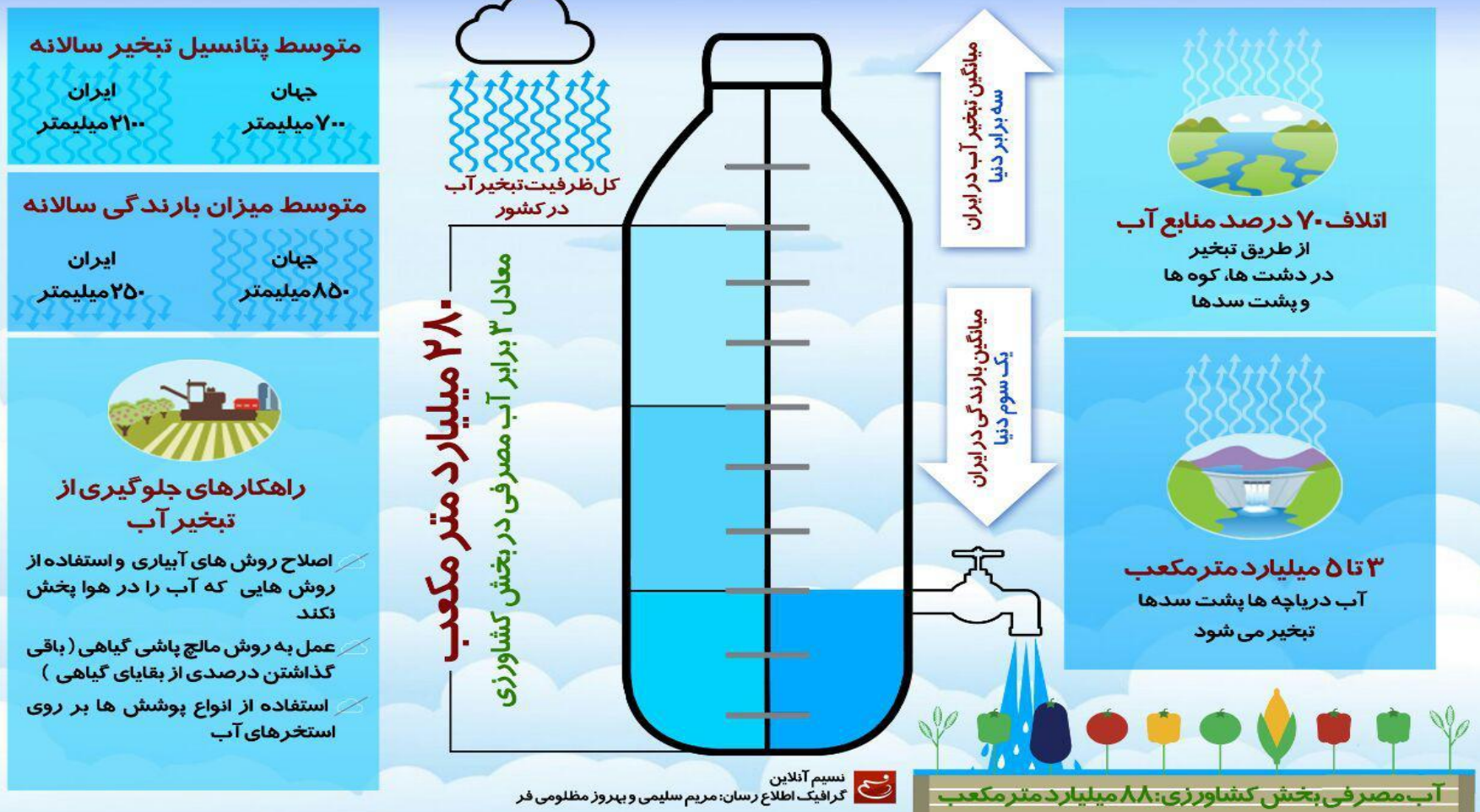


PresenterMedia



بحران آب

تبخیر آب در ایران سه برابر جهان است



WATER STRESS BY COUNTRY

ratio of withdrawals to supply

- Low stress (< 10%)
- Low to medium stress (10-20%)
- Medium to high stress (20-40%)
- High stress (40-80%)
- Extremely high stress (> 80%)

This map shows the average exposure of water users in each country to water stress, the ratio of total withdrawals to total renewable supply in a given area. A higher percentage means more water users are competing for limited supplies. Source: WRI Aqueduct, Gassert et al. 2013

 AQUEDUCT

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

این میزان برای ایران در سال ۱۳۹۲ حدود **۸۵ درصد** است



میزان بیشینه نرخ فرونشست زمین در تعدادی از دشت های کشور تا سال ۱۳۸۷

آبخوان اختیار آباد کرمان و پدیده فرو نشست



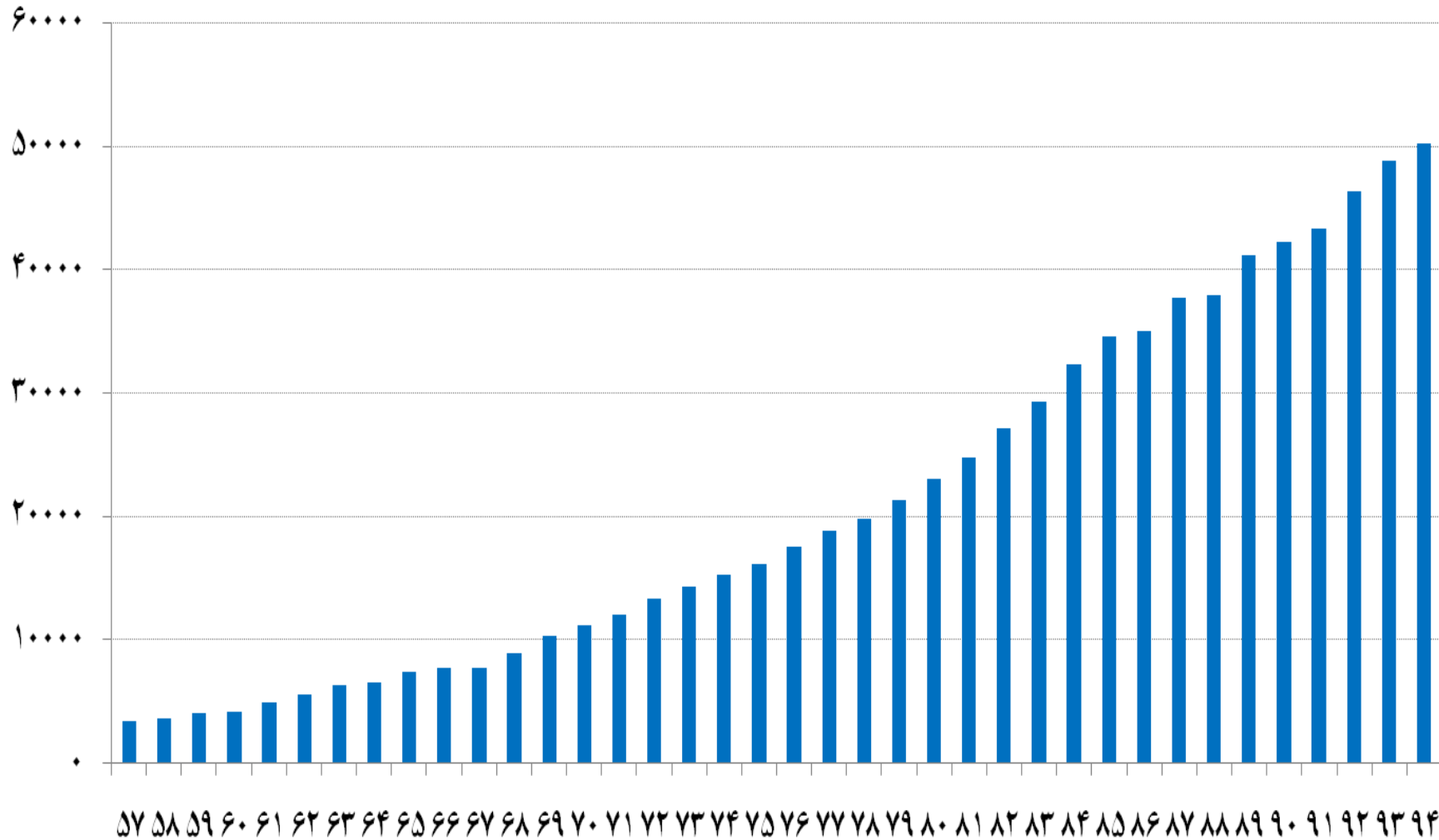


شدت مصرف انرژی

- هر 10 سال یک بار میزان مصرف سوخت در ایران 2 برابر می‌شود. میزان مصرفی جهان در حدود هر 40 سال یک بار 2 برابر می‌شود. یعنی رشد مصرف سوخت در ایران در مقایسه با میانگین جهانی 4 برابر بیشتر مصرف می‌کرده است. بیشترین مصرف در بخش خانگی و تجاری است.
- باید به این نکته توجه داشت که مصرف سرانه انرژی در ایران به ازای هر نفر بیش از 5 برابر مصرف سرانه کشوری مانند اندونزی با 225 میلیون نفر جمعیت، 2 برابر چین با یک میلیارد و 300 میلیون نفر جمعیت و 4 برابر کشور هند با یک میلیارد و 122 میلیون نفر جمعیت بود (پیام نفت 1395)

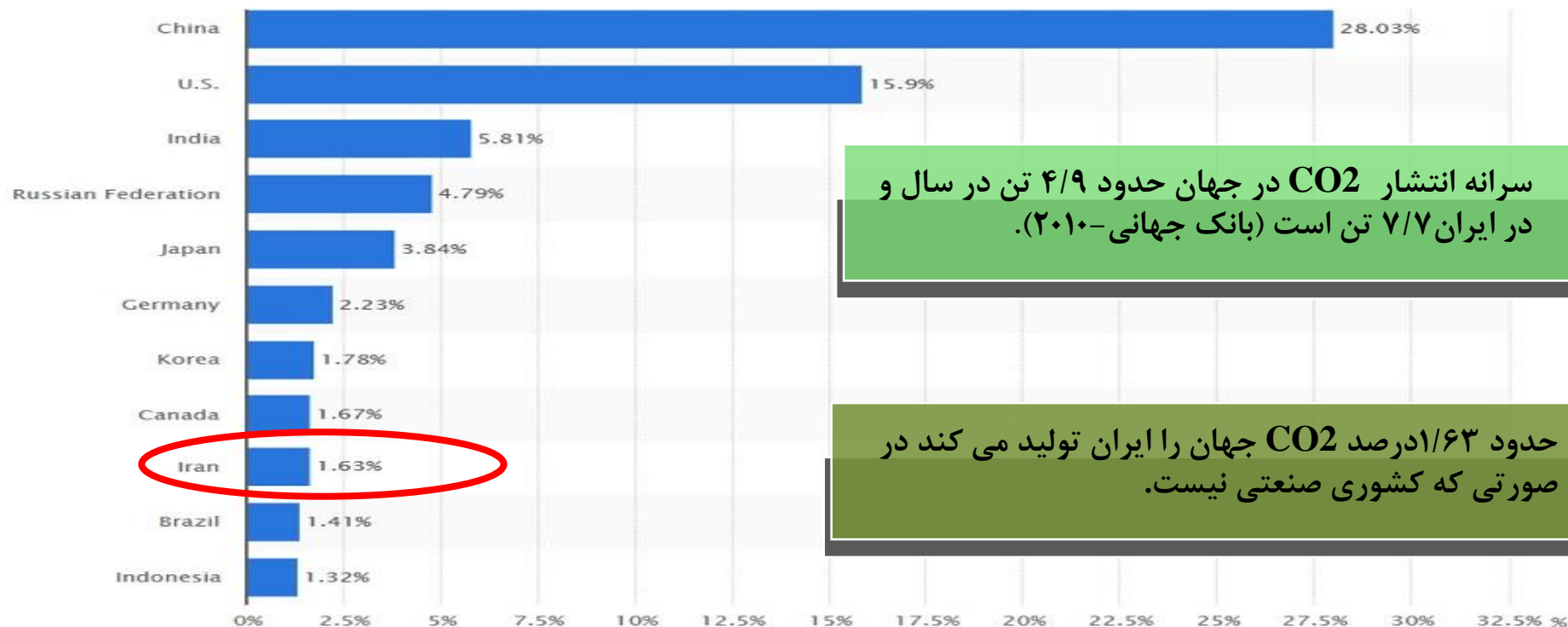


رشد فزاینده مصرف برق در ایران (مگاوات)





کشورهای تولید کننده گازهای گلخانه‌ای و همچنین دی‌اکسید کربن (سال 2015)



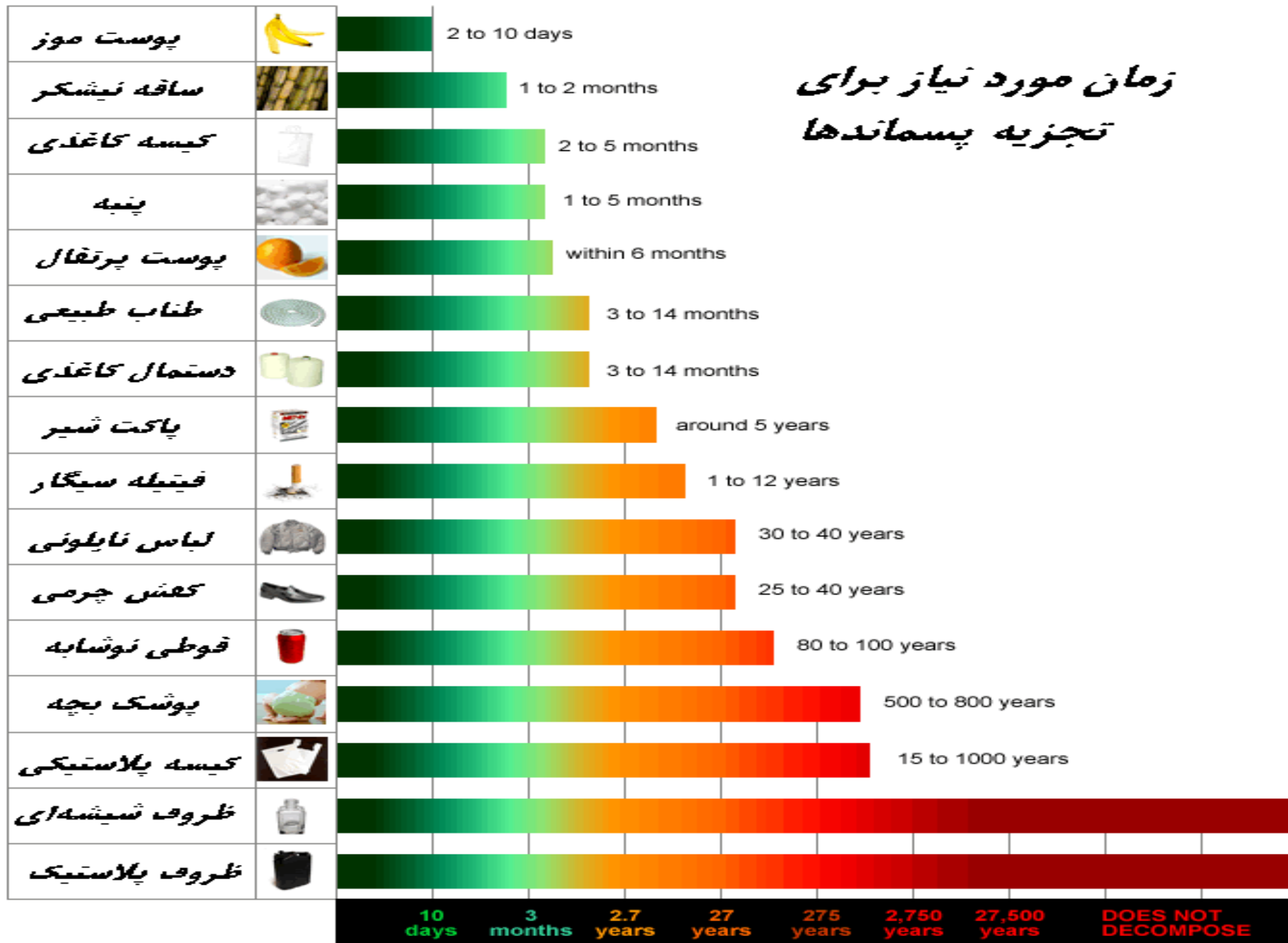
سرانه انتشار CO2 در جهان حدود ۴/۹ تن در سال و در ایران ۷/۷ تن است (بانک جهانی - ۲۰۱۰).

حدود ۱/۶۳ درصد CO2 جهان را ایران تولید می کند در صورتی که کشوری صنعتی نیست.

ایران جز ۱۰ تولید کننده اول CO2 در جهان



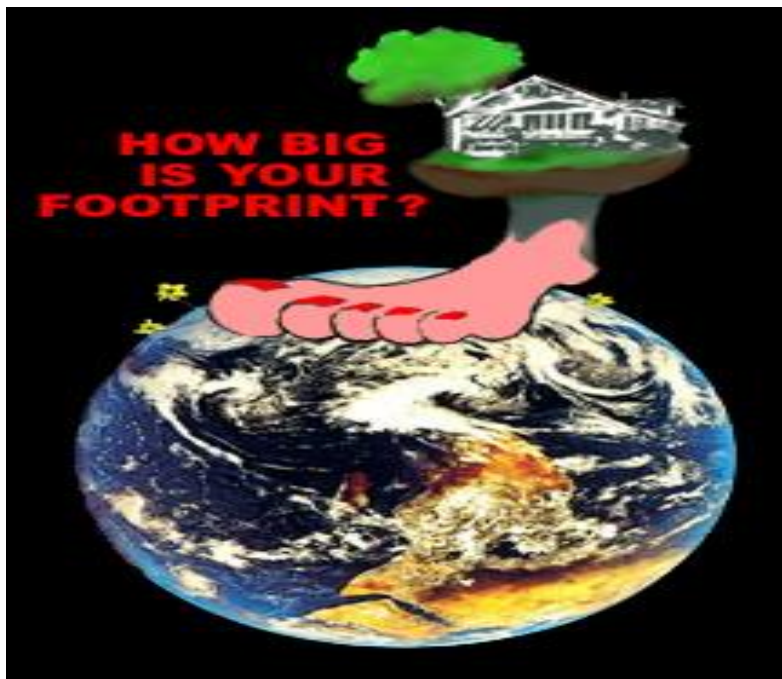
زمان مورد نیاز برای تجزیه پسماندها





نقش محیط زیست:

- ۱- تامین کننده منابع (آب، هوا، خاک و...) و مواد اولیه
- ۲- پذیرنده و دفع کننده نهایی مواد مصرف شده (پسماند-
پساب و...)



ردپای اکولوژیکی

- میزان زمین مورد نیاز برای تامین نیازها و جذب آلاینده های ناشی از فعالیت های یک فرد.

ردپای اکولوژیک

شاخصی برای ارزیابی میزان مصرف بشر و
اثراتش بر محیط زیست است.

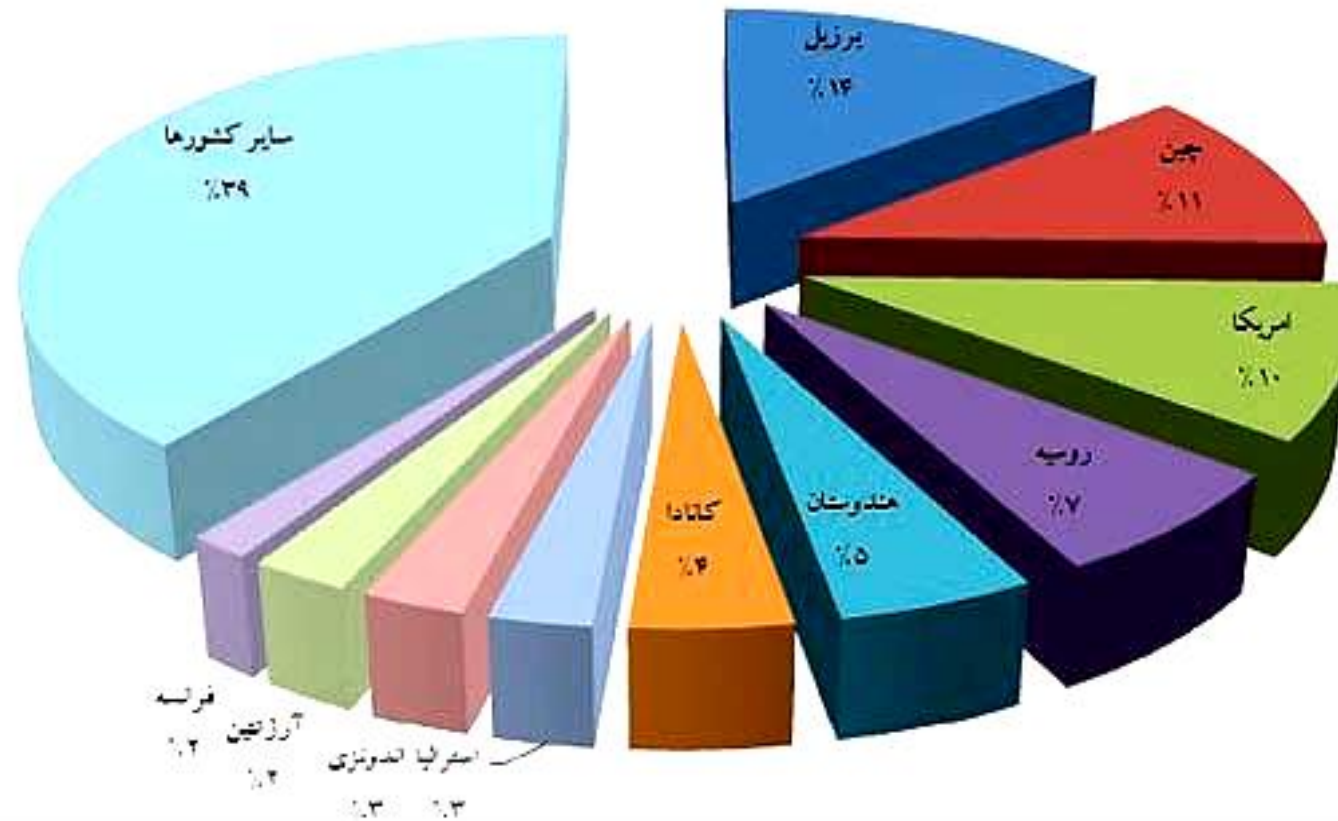




ظرفیت زیستی (Biocapacity)

ظرفیت اکوسیستم برای تولید مواد حیاتی مفید و جذب پسماندی است که انسان تولید می کند.

ده کشور دارای بالاترین ظرفیت زیستی جهان



Biocapacity ظرفیت زیستی



توانایی کلی یک اکوسیستم برای حفظ شرایط طبیعی اصلی خود

جمعیت کره زمین:
حدود ۷ میلیارد نفر



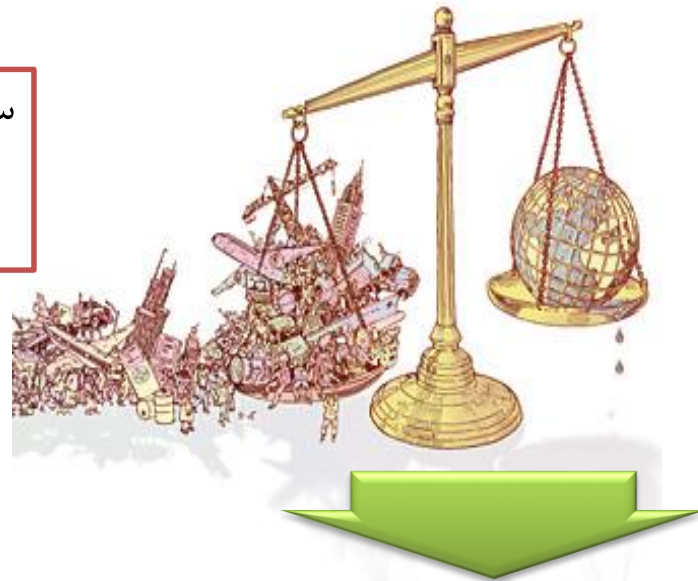
سرزمین های بهره ور کره زمین:
حدود ۱۲ میلیارد هکتار

اگر کره زمین را بین ساکنان آن توزیع

به هر نفر فقط ۱/۷ هکتار می رسد.

سرانه مصرف بشر

۲/۶ هکتار



سرانه ظرفیت زیستی

زمین:

۱/۷ هکتار

با الگوی مصرف موجود،

ظرفیت زیستی کره زمین جوابگوی **۴ میلیارد** نفر است

اما **۷ میلیارد** نفر روی زمین زندگی می کنند

اگر مصرف سرانه حدود ۵۰ درصد **کمتر** شود، زمین می تواند ظرفیت ۷ میلیارد نفر را داشته باشد.

روند ردپای اکولوژیک و ظرفیت زیستی ایران



ظرفیت زیستی
۰/۸۴

ردپای اکولوژیک
۲/۶۶

میزان مصرف منابع زیستی بیش از
سه برابر ظرفیت زیستی کشور

وضعیت به سمت
ناپایداری

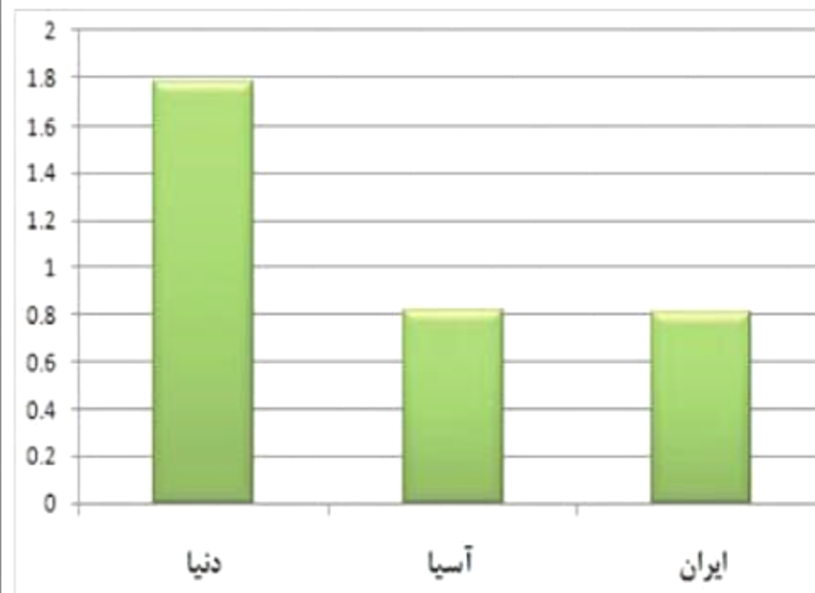


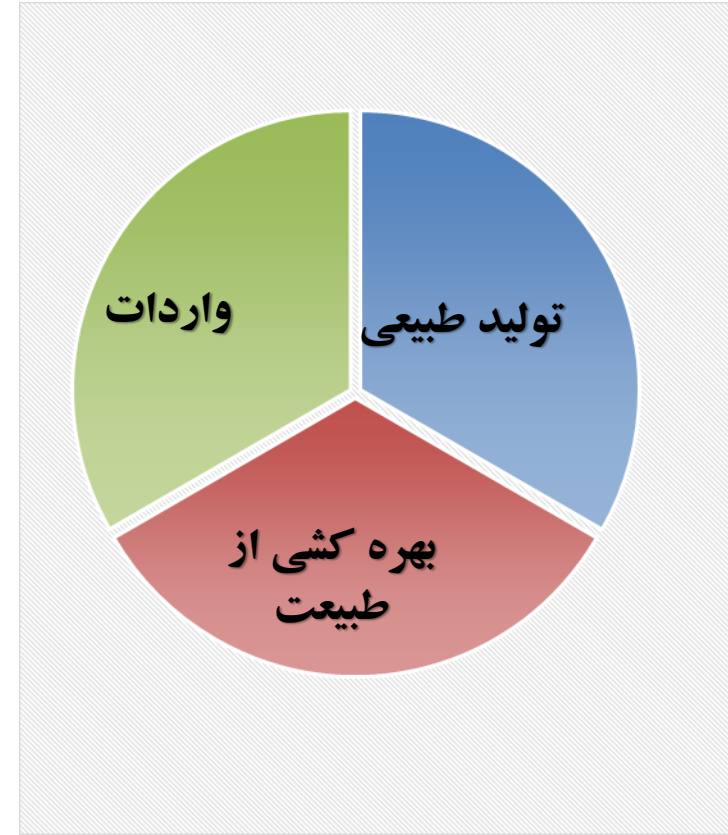
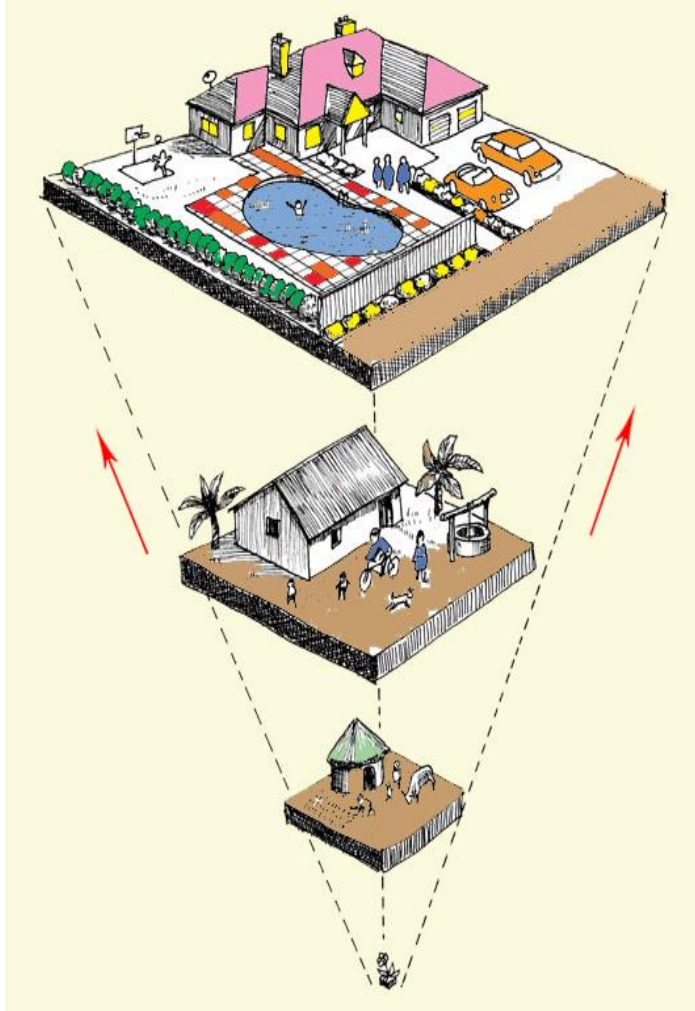
ظرفیت زیستی و ردپای اکولوژیک

نمودار ۳- مقایسه جای پای اکولوژیک ایران با آسیا و جهان



نمودار ۲- مقایسه ظرفیت زیستی ایران با آسیا و جهان





ظرفیت زیستی کشور جوابگوی ۲۵ میلیون نفر است



پیاده سازی مدیریت سبز در دستگاه های اجرایی



بند ز ماده ۳۸ قانون برنامه ششم توسعه

• ماده ۳۸- دولت موظف است اقدامات زیر را جهت حفاظت از محیط زیست به عمل آورد:

ز- اجرای برنامه مدیریت سبز شامل مدیریت مصرف انرژی، آب، مواد اولیه، تجهیزات و کاغذ، کاهش مواد جامد زائد و بازیافت آنها در ساختمانها و وسائط نقلیه، در کلیه دستگاههای اجرایی و مؤسسات و نهادهای عمومی غیردولتی در چهارچوب قوانین مربوطه

• تبصره- آیین نامه اجرایی این بند به پیشنهاد مشترک وزارت نیرو و سازمان حفاظت محیط زیست به تصویب هیأت وزیران می رسد.

پیاده سازی نظام مدیریت سبز

شماره ۳۶۶۳۷ / ت ۵۵۴۹۰

تاریخ: ۱۳۹۸/۲/۲۰



بسمه تعالی
«با صلوات بر محمد و آل محمد»

وزارت نیرو
سازمان برنامه و بودجه کشور - سازمان حفاظت محیط زیست

هیئت وزیران در جلسه ۱۳۹۸/۳/۲۲ به پیشنهاد مشترک وزارت نیرو و سازمان حفاظت محیط زیست و به استناد تبصره بند (ز) ماده (۳۸) قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران - مصوب ۱۳۹۵ - این نامه اجرایی بند یادشده را به شرح زیر تصویب کرد:

آیین نامه اجرایی بند (ز) ماده (۳۸) قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران

ماده ۱- در این آیین نامه، اصطلاحات زیر در معانی مشروح مربوط به کار می روند:

الف - سازمان: سازمان حفاظت محیط زیست.

ب - دستگاه های اجرایی: دستگاه های موضوع ماده (۵) قانون محاسبات عمومی کشور - مصوب ۱۳۶۶ - و ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری - مصوب ۱۳۸۶ -.

پ - مدیریت سبز: مجموعه ای از مطالعات و اقدامات جامع، هدفمند و مستمر که در سطوح مختلف دستگاه های اجرایی برای استفاده بهینه از منابع و کاهش اثرات سوء بر منابع زیستی اعمال می شود.

ت - الگوی مصرف: سطحی از مصرف منابع که ضمن تأمین مناسب نیاز، کمترین آثار و پیامدهای زیست محیطی و بیشترین صرفه جویی در هزینه ها و منابع را به همراه دارد.

ث - کارگزاران: کلیه شافلین در دستگاه های اجرایی اهم از نیروهای رسمی، پیمانی، قراردادی مشخص یا معین، کارگری و شرکتی که حسب مورد به تأیید سازمان برنامه و بودجه کشور یا سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان می رسد.

ج - ساختمان اداری: کلیه ساختمان های یا کاربری اداری دستگاه های اجرایی.

ماده ۲- ارزیابی اجرای مدیریت سبز در دستگاه های اجرایی بر اساس مجموع امتیازات شاخص های شش گانه موضوع ماده (۳) این آیین نامه با لحاظ ضرایب اهمیت به شرح جدول زیر محاسبه می شود و حداکثر امتیاز مدیریت سبز در دستگاه های اجرایی (۱۰۰۰) امتیاز است:

شاخص	مصرف انرژی	مصرف آب	مدیریت پسماند	مصرف سوخت و وسایل نقلیه	ساختمان ها و تجهیزات	آموزش و فرهنگ سازی
ضریب اهمیت	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

• آیین نامه اجرایی بند «ز» ماده (۳۸) قانون برنامه ششم توسعه

• (موضوع تصویب نامه شماره ۳۶۶۳۷ / ت

۵۵۴۹۰ مورخ ۱۳۹۸/۳/۳۰ هیئت

وزیران)



ماده ۱- در این آیین‌نامه، اصطلاحات زیر در معانی مشروح مربوط به کار می‌روند:

- **الف- سازمان:** سازمان حفاظت محیط زیست
- **ب- دستگاه‌های اجرایی:** دستگاه‌های موضوع ماده (۵) قانون محاسبات عمومی کشور- مصوب ۱۳۶۶- و ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری - مصوب ۱۳۸۶ -.
- **پ- مدیریت سبز:** مجموعه‌ای از مطالعات و اقدامات جامع، هدفمند و مستمری است که در سطوح مختلف دستگاه‌های اجرایی برای استفاده بهینه از منابع و کاهش اثرات سوء بر منابع زیستی اعمال می‌شود.
- **ت- الگوی مصرف:** به سطحی از مصرف منابع که ضمن تأمین مناسب نیاز، کمترین آثار و پیامدهای زیست‌محیطی و بیشترین صرفه‌جویی در هزینه‌ها و منابع را به همراه دارد.
- **ث- کارکنان:** کلیه شاغلین در دستگاه‌های اجرایی اعم از نیروهای رسمی، پیمانی، قرارداد مشخص یا معین، کارگری و شرکتی که حسب مورد به تایید سازمان برنامه و بودجه کشور یا سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان می‌رسد.
- **ج- ساختمان اداری:** کلیه ساختمان‌های با کاربری اداری دستگاه‌های اجرایی.



ماده ۲: شاخص های ارزیابی مدیریت سبز

- ارزیابی اجرای مدیریت سبز در دستگاه های اجرایی بر اساس مجموع امتیازات شاخص های شش گانه موضوع ماده (۳) این آیین نامه با لحاظ ضرایب اهمیت به شرح جدول زیر، محاسبه می شود و حداکثر امتیاز مدیریت سبز در دستگاه های اجرایی (۱۰۰۰) امتیاز است:

شاخص	مصرف انرژی	مصرف آب	مدیریت پسماند	مصرف سوخت و سائط نقلیه	ساختمان ها و تجهیزات	آموزش و فرهنگ سازی
ضریب اهمیت	$\beta_1 = 300$	$\beta_2 = 300$	$\beta_3 = 100$	$\beta_4 = 100$	$\beta_5 = 100$	$\beta_6 = 100$



الف – امتیاز شاخص مصرف انرژی (SEI)

- این شاخص بر اساس نسبت عکس مصرف ویژه انرژی در سال ارزیابی پس از کسر سهم تولید انرژی‌های تجدیدپذیر به میزان دو برابر، به الگوی مصرف ویژه انرژی با اعمال ضریب اهمیت شاخص مصرف انرژی در ارزیابی اجرای مدیریت سبز برای ساختمان‌های اداری محاسبه می‌شود. مصرف ویژه انرژی در سال ارزیابی، معادل مصرف انرژی قبوض برق و گاز مصرفی هر یک از ساختمان‌های اداری با لحاظ ضرایب تبدیل مربوط است.
- **تبصره ۱** – در صورتی که میزان مصرف ویژه انرژی در سال ارزیابی کمتر از میزان الگوی مصرف ویژه انرژی باشد، معادل آن منظور می‌شود و حداکثر امتیاز این شاخص معادل (۳۰۰) خواهد بود.
- **تبصره ۲** – سهم تولید انرژی‌های تجدیدپذیر نسبت به مصرف انرژی بر اساس گواهی صادر شده وزارت نیرو تعیین می‌شود.
- **تبصره ۳** – میزان الگوی مصرف ویژه انرژی برای هر متر مربع زیربنای حرارتی ساختمان بر اساس مناطق هشت‌گانه مندرج در استاندارد ساختمان‌های غیرمسکونی، تعیین معیار مصرف انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی (مطابق استاندارد ملی شماره (14254)) به تفکیک شهرستان توسط سازمان با همکاری سازمان هواشناسی کشور تهیه و در درگاه مدیریت سبز بارگذاری می‌شود.



میزان الگوی مصرف ویژه انرژی



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۴۲۵۴

چاپ اول

ساختمان های غیرمسکونی -
تعیین معیار مصرف انرژی
و دستورالعمل برچسب انرژی

جدول ۳- شاخص مصرف انرژی ساختمان غیرمسکونی ایده آل
در اقلیم های مختلف بر حسب kWh/m²/year

شاخص		اقلیم
ساختمان خصوصی	ساختمان دولتی	
۱۲۰	۸۰	۲، ۱
۱۵۲	۶۴	۴، ۳
۱۲۴	۷۴	۵
۱۱۷	۶۴	۶
۱۲۱	۸۶	۷
۱۹۷	۹۱	۸

جدول ۱- تقسیم بندی ۸ گانه اقلیمی کشور

ردیف	نوع اقلیم	میانگین حداکثر دما در تابستان °C	میانگین رطوبت نسبی در تابستان %	میانگین حداقل دما در زمستان °C	میانگین رطوبت نسبی در زمستان %	نمونه شهر
۱	بسیار سرد	۲۵-۳۰	۴۵-۵۵	-۱۰ تا -۵	۶۵-۷۵	سراب
۲	سرد	۳۵-۴۰	۲۵-۴۰	-۱۰ تا -۵	۶۵-۷۵	تبریز
۳	معتدل و بارانی	۲۵-۳۰	بیشتر از ۶۰	۰-۵	بیشتر از ۶۰	رشت
۴	نیمه معتدل و بارانی	۳۰-۳۵	بیشتر از ۵۰	۰-۵	بیشتر از ۶۰	مغان
۵	نیمه خشک	۳۵-۴۰	۲۰-۴۵	۰-۵	۴۰-۶۰	تهران
۶	گرم و خشک	۳۵-۴۵	۱۵-۲۰	۰-۵	۳۵-۵۰	زاهدان
۷	بسیار گرم و خشک	۴۵-۵۰	۲۰-۳۰	۵-۱۰	۶۰-۷۰	اهواز
۸	بسیار گرم و مرطوب	۳۵-۴۰	بیشتر از ۶۰	۱۰-۲۰	بیشتر از ۶۰	بندر عباس



امتیاز شاخص مصرف انرژی (SEI)

- $SEI = \frac{\beta_1}{EI}$
- $EI = \frac{SEC1(1-2\alpha)}{SEC0}$
- $SEC1 = \frac{(APC)*3.7 + (AGC)*10.47}{A}$
- β_1 = ضریب اهمیت شاخص انرژی
- $SEC1$ = (کیلووات ساعت بر متر مربع) مصرف ویژه انرژی در سال ارزیابی
- $SEC0$ = (کیلووات ساعت بر متر مربع) الگوی مصرف ویژه انرژی
- APC = (کیلووات ساعت) مصرف برق سال ارزیابی



امتیاز شاخص مصرف انرژی (SEI)

• $3.7 =$ ضریب ارزش برق بر اساس بهره‌وری (راندمان) متوسط نیروگاهی کشور (بر اساس بهره‌وری (راندمان) متوسط نیروگاهی کشور و ضریب تبدیل انرژی اولیه الکتریکی)

- سهم تولید انرژی‌های تجدیدپذیر نسبت به مصرف انرژی $\alpha =$
- $0 \leq \alpha < 0.5$
- $AGC =$ (متر مکعب) مصرف گاز سال ارزیابی
- $10.47 =$ ضریب تبدیل متر مکعب گاز به کیلووات ساعت (بر اساس متوسط ارزش حرارتی گاز و تبدیل به واحد کیلووات ساعت)
- $SEC1(1-2\alpha) \leq SEC0$
- $A =$ زیربنای حرارتی ساختمان
- زیربنای حرارتی ساختمان: عبارت است از مساحت فضای واپایش (کنترل) شده مجهز به تجهیزات گرمایشی و سرمایشی به متر مربع.
- **تبصره:** برای ارزیابی بیش از یک ساختمان/مجتمع/واحد، از الگوی (فرمول) زیر استفاده می‌شود:

- $$\overline{SEI} = \frac{\sum(SEI_i * A_i)}{A}$$
- $A_i =$ مربع مساحت حرارتی هر ساختمان بر حسب متر
- $A =$ مساحت حرارتی کل ساختمان‌ها



امتیاز شاخص مصرف انرژی (SEI) مثال

- $SEI = \frac{\beta 300}{1/97} = 152$
- $EI = \frac{245(1-2\alpha)}{124} = 97/1$
- $SEC1 = \frac{(25525)*3.7 + (53080)*10.47}{2650} = 245$
- ضریب اهمیت شاخص انرژی = $\beta 1 = 300$
- $SEC1 =$ (کیلووات ساعت بر متر مربع) مصرف ویژه
انرژی در سال ارزیابی
- $SEC0 =$ (کیلووات ساعت بر متر مربع) الگوی مصرف ویژه انرژی
- $APC =$ (کیلووات ساعت) مصرف برق سال ارزیابی

- وضعیت مصرف انرژی ساختمان 20 واحدی
- میزان مصرف برق سالیانه: 25525 کیلووات ساعت
- مصرف ویژه الگو: ساختمان دولتی: (تهران = 74) و ساختمان خصوصی (تهران = 124)
- - مصرف گاز طبیعی: 530800 متر مکعب
- مساحت ساختمان (کل زیربنا) : 2650 متر مربع
- انرژی تجدید پذیر: صفر



الف – امتیاز شاخص مصرف آب (SWI)

ب- این شاخص بر اساس نسبت مصرف سالانه آب منطبق بر دستگاه شمارشگر (کنتور) آب با احتساب نصف سهم آب بازچرخانی شده، به میزان مصرف الگوی سالانه با توجه به تعداد کارکنان با اعمال ضریب اهمیت شاخص مصرف آب در ارزیابی اجرای مدیریت سبز در ساختمان‌های اداری محاسبه می‌شود.

• الگوی مصرف سالانه آب در ساختمان‌های اداری (یک متر مکعب به ازای هر نفر در ماه) ($W_0=12$) ساختمان/مجتمع/واحد مربوط می‌باشد.

• **تبصره ۱-** در صورتی که مصرف سالانه آب کمتر از الگوی مصرف سالانه آب بر اساس تعداد کارکنان باشد، معادل آن منظور می‌شود و حداکثر امتیاز این شاخص معادل (۳۰۰) خواهد بود.

• **تبصره ۲-** سهم آب بازچرخانی شده نسبت به آب مصرفی بر اساس گواهی صادر شده وزارت نیرو تعیین می‌شود.

• **تبصره ۳-** مصرف آب شرب برای فضای سبز ممنوع است. در صورت استفاده از آب چاه برای آبیاری فضای سبز، دستگاه اجرایی ملزم به نصب دستگاه شمارشگر (کنتور) هوشمند حجمی آب و اخذ پروانه بهره‌برداری است و وزارت نیرو مکلف است از مصارف غیرمجاز جلوگیری کند. در غیر این صورت، امتیاز دستگاه اجرایی در شاخص مصرف آب صفر محسوب می‌شود. تشخیص این امر با وزارت نیرو خواهد بود.



۲- امتیاز شاخص مصرف آب (SWI)

.1

- $SWI = \frac{\beta^2}{WI}$
- $WI = \frac{CW1(1-0.5\gamma)}{(W0*N)}$
- WI = شاخص مصرف آب
- N = تعداد کارکنان
- CW1 = مصرف سالانه آب منطبق بر دستگاه شمارشگر (کتور) آب
- β^2 = ضریب اهمیت شاخص آب
- γ = سهم آب بازچرخانی شده نسبت به آب مصرفی
- $0 \leq \gamma < 1$
- $CW1(1-0.5\gamma) \leq (W0*N)$
- الگوی مصرف سالانه آب در ساختمان‌های اداری (یک متر مکعب به ازای هر نفر در ماه) ($W_0=12$) ساختمان/مجتمع/واحد مربوطه می‌باشد.
- تبصره: برای ارزیابی بیش از یک ساختمان/مجتمع/واحد، از الگوی (فرمول) زیر استفاده می‌شود:
- $\overline{SWI} = \frac{\sum(SWI_i * Ni)}{N}$
- Ni = تعداد کارکنان هر ساختمان
- N = تعداد کارکنان کل ساختمان‌ها



۲- امتیاز شاخص مصرف آب (SWI) مثال

- وضعیت مصرف آب ساختمان
- $SWI = \frac{300}{3/75} = 80$
- $WI = \frac{2701(1-0.5\gamma)}{(12*60)} = \frac{2701}{720} = 75/3$
- ۱ متر مکعب = شاخص مصرف آب
- $N = 6$ = تعداد کارکنان
- $CW1 = 2701$ = مصرف سالانه آب منطبق بر دستگاه شمارشگر (کنتور) آب
- $\beta = 300$ = ضریب اهمیت شاخص آب
- γ = سهم آب بازچرخانی شده نسبت به آب مصرفی
- $0 \leq \gamma < 1$
- $CW1(1-0.5\gamma) \leq (W0*N)$
- - مصرف سالانه آب: 2701 متر مکعب
- - تعداد ساکنین: 60
- - سهم آب بازچرخانی صفر



امتیاز شاخص مدیریت پسماند عادی (WMI)

- شاخص مدیریت سبز در پسماند عادی، استقرار و اجرای تفکیک پسماندها در سه دسته کاغذ، تر و سایر مواد (شیشه، پلاستیک و فلزات) می باشد و دستگاه اجرایی موظف است زباله را بصورت تفکیک شده سه گانه به شهرداری/سازمان مدیریت پسماند ذی ربط تحویل دهد و از شهرداری گواهی مدیریت پسماند دریافت کند. امتیاز این شاخص حاصل ضرب جمع گواهی های اخذ شده توسط دستگاه در ضریب اهمیت شاخص مدیریت پسماند عادی است.
- **تبصره:** شهرداری ها/ سازمان مدیریت پسماند ذی ربط، موظفند پاسخ دستگاه اجرایی را حداکثر ظرف ده روز ارائه کنند.



امتیاز شاخص مدیریت پسماند عادی (WMI)

- $WMI = C * \beta_3$
- $C = 1$ (در صورت دارا بودن گواهی تفکیک پسماند)
- $C = 0$ (در صورت نداشتن گواهی تفکیک پسماند)
- $\beta_3 =$ ضریب اهمیت شاخص پسماند
- **تبصره:** برای ارزیابی بیش از یک ساختمان/مجتمع/واحد، از الگوی (فرمول) زیر استفاده می‌شود:
- $$\overline{WMI} = \frac{\sum (WMI_i * A_i)}{A}$$
- $WMI_i =$ امتیاز مدیریت پسماند ساختمان/مجتمع/واحد
- $A_i =$ مجتمع/واحد زیربنای هر ساختمان
- $A =$ زیربنای کل ساختمان‌ها



امتیاز شاخص مصرف سوخت وسایل نقلیه (SFC)

ب- خودروهای سواری مالکیتی دستگاه اجرایی باید از نظر معیار برچسب انرژی (موضوع استاندارد ملی شماره (۲-۴۲۴۱)) خودروهای سبک (بنزینی، دیزلی و دوگانه سوز)، مصرف سوخت، تعیین معیار انتشار دی اکسید کربن و دستورالعمل برچسب انرژی، حداقل رتبه (B) برچسب مصرف انرژی را احراز کنند و معاینه فنی سبز (برتر) را در چارچوب مقررات مربوط داشته باشند و خودروهای سواری شرکت‌های حمل و نقل طرف قرارداد نیز حداقل رتبه (C) برچسب مصرف انرژی و معاینه فنی سبز (برتر) داشته باشند و در قراردادهای مربوط درج و واپایش (کنترل) شوند.

• امتیاز این شاخص حاصل تعداد خودروهای دارای رتبه (B) برچسب مصرف انرژی و معاینه فنی در ضریب اهمیت شاخص مصرف سوخت وسایل نقلیه نسبت به تعداد کل خودروهای مالکیتی دستگاه اجرایی است.



امتیاز شاخص مصرف سوخت وسایل نقلیه (SFC)

- $SFC = \frac{FCi * \beta_4}{FC}$
- FCi = تعداد خودروهای دارای رتبه B و معاینه فنی
- β_4 = ضریب اهمیت شاخص مصرف سوخت وسایل نقلیه
- FC = تعداد کل خودروهای مالکیتی
- **تبصره:** برای ارزیابی بیش از یک ساختمان/مجتمع/واحد، از الگوی (فرمول) زیر استفاده می‌شود:
 - $\overline{SFC} = \frac{\sum(SFCi * Ci)}{\sum Ci}$
 - C_i = تعداد خودرو مالکیتی هر ساختمان/مجتمع/واحد



امتیاز شاخص ساختمان‌ها و تجهیزات (SBI)

- $$SBI = \frac{\sum C I_i * \beta_5}{4}$$

- β_5 = ضریب اهمیت شاخص ساختمان و تجهیزات

- **تبصره** - برای ارزیابی بیش از یک ساختمان/مجتمع/واحد، از الگوی (فرمول) زیر استفاده می‌شود:

- $$\overline{SBI} = \frac{\sum (SBI_i * A_i)}{A}$$

- A_i = مجتمع/واحد زیربنای هر ساختمان

- A = زیربنای کل ساختمان‌ها



امتیاز شاخص آموزش و فرهنگ‌سازی (TP)

- امتیاز این شاخص از میانگین مجموع امتیاز حاصل از داشتن گواهی‌های چهارگانه زیر در ضریب اهمیت شاخص ساختمان و تجهیزات حاصل می‌شود:
- C1- دارا بودن گواهی‌نامه معاینه فنی موتورخانه ساختمان (مطابق استاندارد ملی شماره (16000))
- C2- دارا بودن گواهی‌نامه مدیریت انرژی (مطابق استاندارد ایزو (50001))
- C3- دارا بودن گزارش ممیزی فنی انرژی ساختمان بر اساس آیین‌نامه اجرایی صرفه‌جویی مصرف انرژی در ساختمان‌ها موضوع تصویب‌نامه شماره ۱۲۷۴۷۰/ت ۴۸۲۱۵ ه مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۱۲.
- C4- دارا بودن برچسب انرژی ساختمان مطابق با استاندارد ملی (۱۴۲۵۴).
- **تبصره ۱-** داشتن هر یک از گواهی‌های فوق برای هر ساختمان امتیاز یک و نداشتن آن امتیاز صفر دارد.
- **تبصره ۲-** احداث هر گونه بنا و ساختمان توسط دستگاه‌های اجرایی دولتی باید مطابق مبحث (۱۹) مقررات ملی ساختمان و سایر قوانین و مقررات از جمله ماده (۱۸) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی- مصوب ۱۳۸۹- باشد.
- **تبصره ۳-** خرید تجهیزات جدید توسط دستگاه اجرایی باید گواهی/ تاییدیه/ علامت استاندارد ملی کشور را داشته باشد و مسئولیت آن بر عهده رییس دستگاه اجرایی و نظارت بر آن بر عهده ذیحساب یا مقام مسئول مشابه است.



امتیاز شاخص آموزش و فرهنگ‌سازی (TP)

ج- شاخص آموزش و فرهنگ‌سازی اجرای مدیریت سبز در دستگاه‌های اجرایی، برگزاری هشت ساعت دوره آموزشی با عنوان مدیریت سبز در سطح مدیران و کارکنان دستگاه اجرایی است. امتیاز این شاخص از نسبت گواهی نفر- ساعت آموزش دیده به مجموع ۸ ساعت آموزش کل کارکنان دستگاه اجرایی با اعمال ضریب اهمیت آموزش و فرهنگ‌سازی حاصل می‌شود.

- **تبصره:** محتوای دوره‌های آموزشی در دستورالعمل‌ها و راهنماهای تهیه شده توسط سازمان مشخص خواهد شد.



امتیاز شاخص آموزش و فرهنگ‌سازی (TP)

- $TP = \frac{NT * \beta_6}{N * 8}$
- $NT =$ (= تعداد نفر در کلاس * مدت زمان کلاس) نفر-ساعت آموزش دیده بر اساس گواهی‌های آموزشی صادره
- $\beta_6 =$ ضریب اهمیت شاخص آموزش و فرهنگ‌سازی
- $N =$ تعداد کل کارکنان
- **تبصره:** برای ارزیابی بیش از یک ساختمان/مجتمع/واحد، از الگوی (فرمول) زیر استفاده می‌شود:
 - $\overline{TP} = \frac{\sum(TP_i * N_i)}{N}$
 - $N_i =$ تعداد کارکنان هر ساختمان
 - $N =$ تعداد کل کارکنان



مواد ۴، ۵ و ۶ آیین نامه اجرایی مدیریت سبز

- **ماده ۴-** سازمان موظف است با مشارکت دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط، دستورالعمل و راهنمای اجرای مدیریت سبز در این آیین‌نامه را تهیه کند.
- **ماده ۵-** معیار مصرف آب و انرژی، قبوض صادر شده توسط شرکت‌های مربوط است و در صورتی که جمع روزهای مصرف بیشتر و یا کمتر از یک سال باشد، می‌بایست به نسبت میانگین مصرف تعدیل شود.
- **ماده ۶-** دستگاه‌های اجرایی موظفند اطلاعات عملکرد مدیریت سبز را به صورت مستقل در درگاه مدیریت سبز مستقر در سازمان جهت بررسی و ممیزی وارد کنند و سازمان پس از ارزشیابی و تعیین امتیاز هر یک از دستگاه‌های اجرایی، گزارش آن را به هیئت وزیران ارائه خواهد داد.



مواد ۷ و ۸ آیین نامه اجرایی مدیریت سبز

• **ماده ۷-** سازمان موظف است سالانه سه دستگاه اجرایی ملی و سه دستگاه استانی برتر را معرفی و از آنها تقدیر کند و اسامی سه دستگاه اجرایی ملی و سه دستگاه اجرایی استانی دارای کمترین امتیاز کسب شده را ضمن تذکر کتبی، اعلام عمومی کند.

• **ماده ۸-** سازمان اداری و استخدامی کشور موظف است عملکرد دستگاهها در خصوص برنامه مدیریت سبز را که به تایید سازمان رسیده است، به عنوان یکی از شاخصهای عمومی ارزیابی عملکرد دستگاههای اجرایی یادشده موضوع مواد (۸۱) و (۸۲) قانون مدیریت خدمات کشوری به میزان **(۷۵) امتیاز** منظور کند.

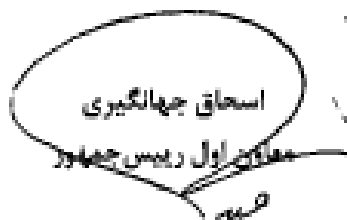


مواد ۹ و ۱۰ آیین نامه اجرایی مدیریت سبز

• **ماده ۹-** مبالغ صرفه‌جویی شده ناشی از اجرای برنامه مدیریت سبز در مقایسه با سال قبل با تایید ذی‌حساب یا مقام مسئول مشابه دستگاه اجرایی پس از کسر هزینه‌های تعمیر و تجهیز در راستای مدیریت سبز، به صورت مساوی به کارکنان همان دستگاه اجرایی، در چارچوب قوانین و مقررات از جمله قوانین بودجه سنواتی پرداخت می‌شود.

• **تبصره:** چنانچه امتیاز مبالغ صرفه‌جویی شده موضوع این ماده بر اساس سایر قوانین و مقررات، برای دستگاه اجرایی مربوط مورد محاسبه قرار گرفته باشد، مبالغ مذکور از شمول این ماده مستثنا می‌شوند.

• **ماده ۱۰-** رئیس دستگاه‌های اجرایی برتر (استانی و ملی) و دستگاه‌هایی که بیش از نود درصد (۹۰٪) بالاترین امتیاز اجرای مدیریت سبز کسب شده در همان سال را بدست آورند، می‌توانند کارکنان موثر در این امر را به تشخیص خود با اهدای تقدیرنامه با درج در پرونده و کمک هزینه رفاهی در چارچوب قوانین و مقررات حداکثر معادل یک چهارم یک ماه حقوق کل کارکنان، از محل اعتبارات مصوب مربوط، مورد تشویق قرار دهند.





شیوه نامه نحوه امتیاز دهی شاخص های مدیریت سبز در دستگاههای اجرایی (۱۳۹۸)



موضوع بند الف ماده 3 آیین نامه اجرایی مواد 81 و 82 قانون مدیریت خدمات کشوری

معاونت نوسازی اداری
امور مدیریت عملکرد و ارتقاء فرهنگ سازمانی
تیر 1398



شاخص های مدیریت سبز

شاخص مدیریت سبز (۷۵ امتیاز)

شماره زیر شاخص	عنوان زیر شاخص	واحد سنجش	سقف امتیاز
۱	<u>انرژی</u>	کسب امتیاز / درصد	۲۲.۵
۲	<u>آب</u>	کسب امتیاز / درصد	۲۲.۵
۳	<u>مدیریت بسماند</u>	اخذ گواهی	۷.۵
۴	<u>مصرف سوخت و سائط نقلیه</u>	اخذ گواهی معاینه فنی	۷.۵
۵	<u>ساختمان ها و تجهیزات</u>	اخذ گواهی و برچسب	۷.۵
۶	<u>آموزش و فرهنگ سازی</u>	ساعت آموزشی	۷.۵

قال علي (ع):
رحم الله امراء عرف

Future

Present

Past

Where

الى اين

من اين

في اين

امير مومنان علي (ع) فرمود :
خدا رحمت کند کسی را که بداند
از کجاست ؟
در کجاست ؟

و به کجا می رود .