



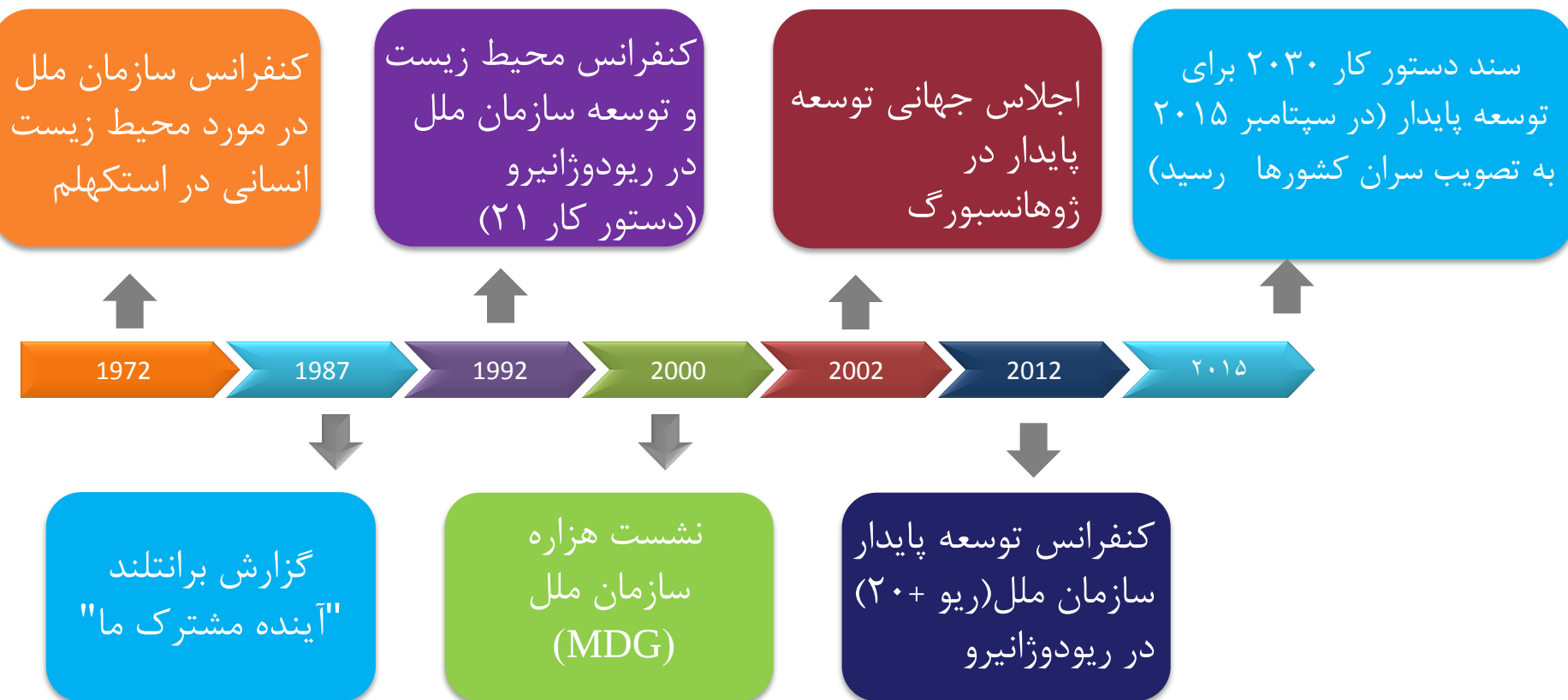
راهکارهای کاهش هزینه مصرف حامل های انرژی و اهداف توسعه پایدار

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

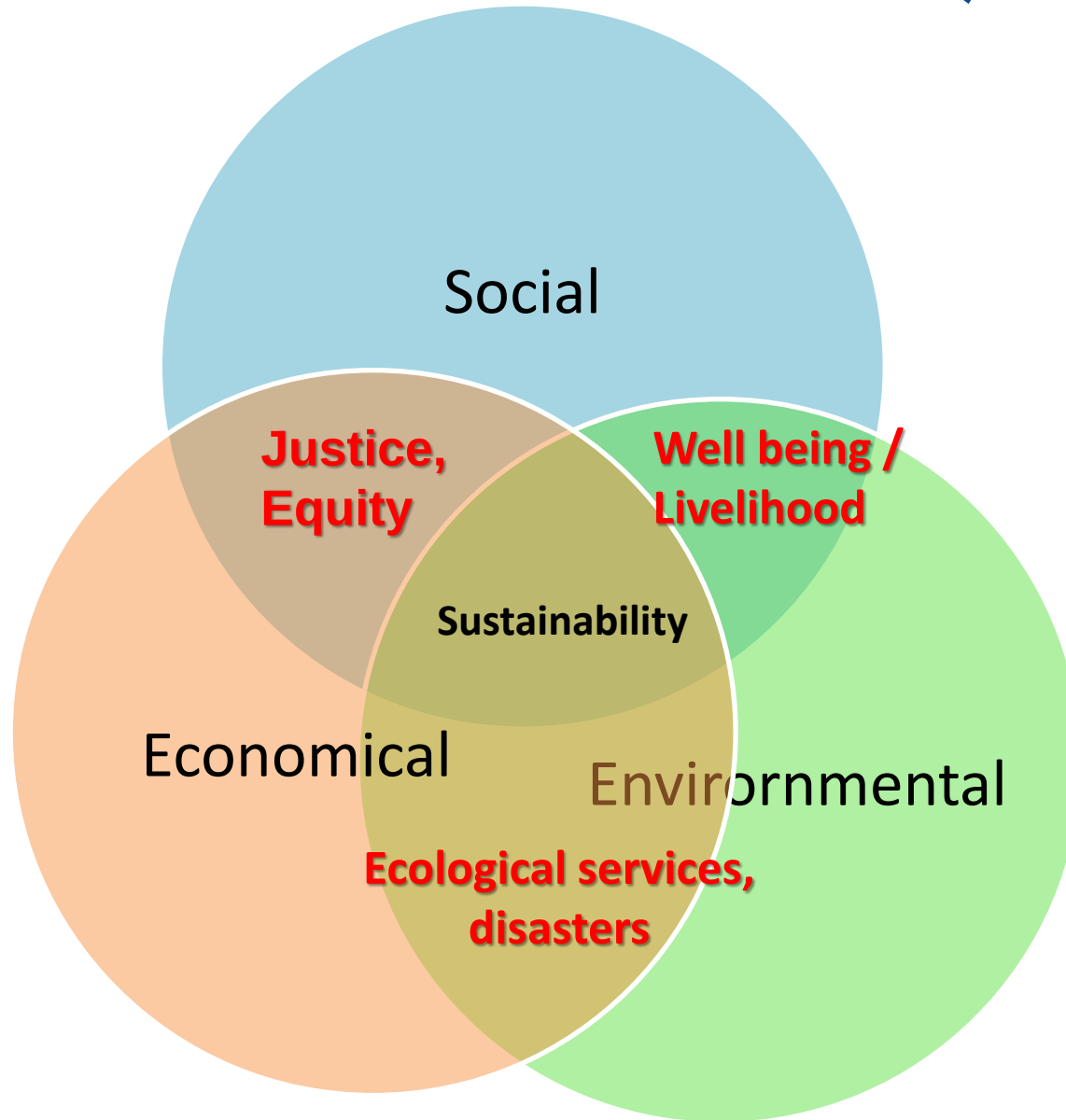
مرداد ماه ۱۳۹۵

علیرضا رحمتی
رئیس گروه توسعه پایدار
سازمان حفاظت محیط زیست

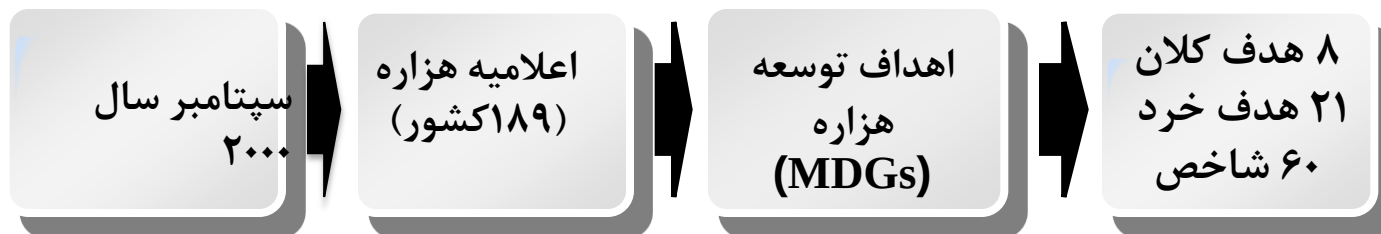
روند توسعه پایدار در جهان (مهمترین رویدادها)



مدل توسعه پایدار

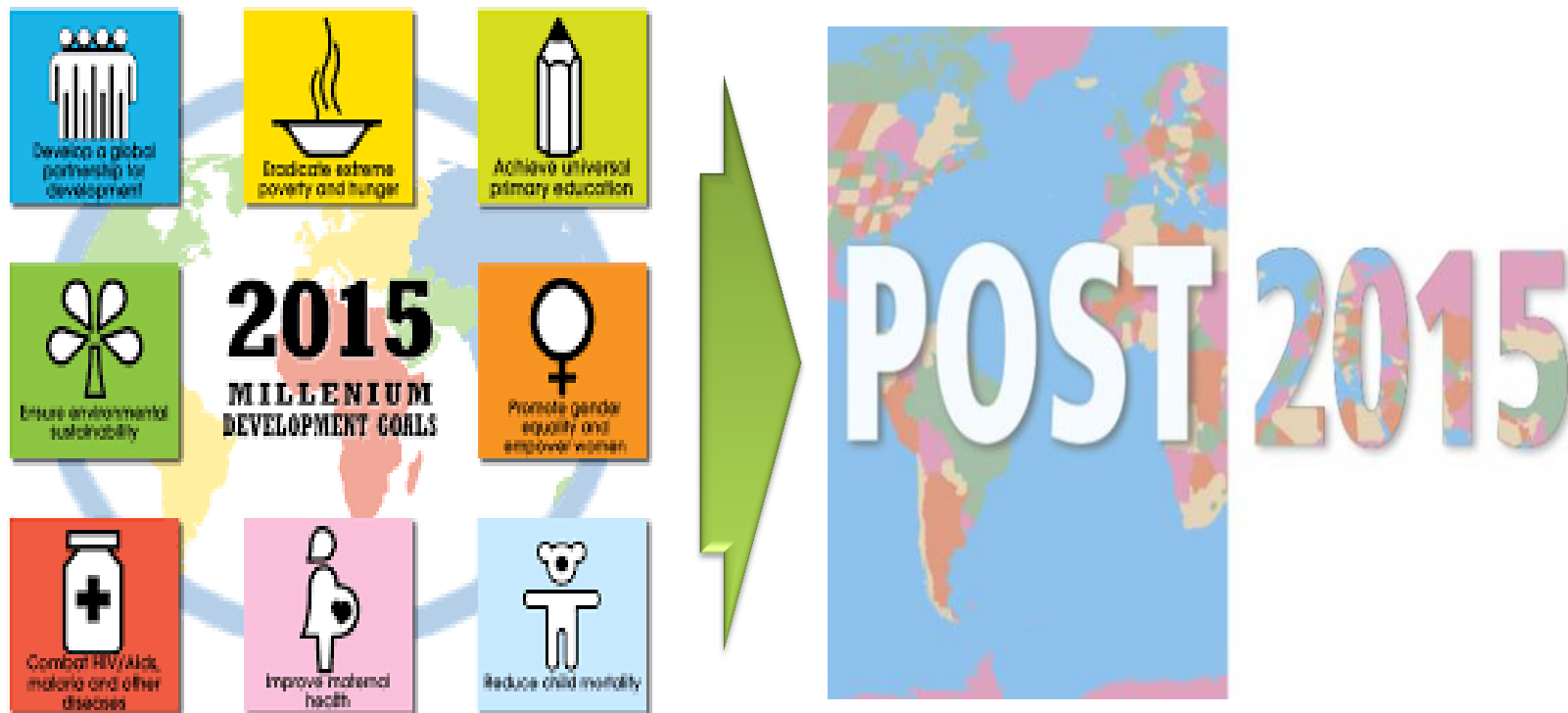


اهداف توسعه هزاره (MDGs)



سال ۲۰۱۵ پایان اهداف توسعه هزاره

۲۰۱۵ پایان اهداف توسعه هزاره (MDGs) و آغاز چهارچوب جدید برای توسعه پایدار





دلایل نیاز به چهارچوب جدیدی برای توسعه پایدار

در سال ۲۰۱۲، در اجلاس ریو+۲۰ بر ایجاد چهارچوبی جدید برای توسعه جهانی پس از سال ۲۰۱۵ تاکید گردید



رشد بی رویه
مصرف گرایی همراه
با تشدید محرومیت
ها

تغییرات آب و
هوایی، رشد
اقتصادی همراه با
آلودگی و آسیب
های محیط زیستی،
بیکاری جوانان در
جهان

ناسازگاری و
ناکارآمدی نهادهای
حکومتی در جوامع
با درآمد کم

بروز تغییر و تحولات و
چالش های نوظهور در
منطقه

محورهای اصلی اهداف توسعه پایدار

مردم

پایان دادن به فقر و گرسنگی و
حصول اطمینان از رسیدن به ظرفیت
بالقوه انسانها در محیطی سالم و
عادلانه

رفاه

اطمینان از زندگی موثر و مرفه برای انسانها و
پیشرفت اقتصادی، اجتماعی و فناوری در
هماهنگی با طبیعت

صلح

ترویج جوامع صلح آمیز، عدالت
محور و فراگیر

کره زمین

محافظت از زمین در برابر تخریب از
طریق تولید و مصرف پایدار،
مدیریت پایدار و انجام اقدامات
فوری برای تغییر اقلیم

مشارکت

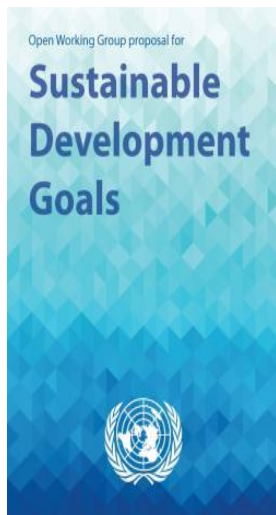
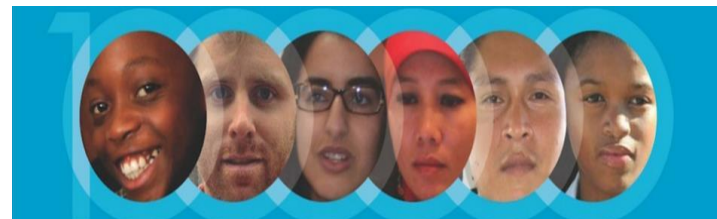
بسیج ابزارهای مورد نیاز برای اجرای
دستورکار از طریق یک مشارکت جهانی
برای توسعه پایدار، براساس روحیه
تقویت همبستگی جهانی



رند تدوین اهداف توسعه پایدار



مشورت‌های کشوری و موضوعی



ارائه پیشنهاد
توسط OWG



اهداف توسعه پایدار (SDGs)



۲۰۱۵ پایان اهداف توسعه هزاره (MDGs) و سرآغاز اهداف توسعه پایدار



۱۷ هدف کلان (Goals)

۱۶۹ هدف خرد (Target)

هدف ۱. پایان دادن به فقر در تمام حالات و اشکال آن در همه جا

هدف ۲. پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی و تغذیه بهبود یافته و ترویج کشاورزی پایدار

هدف ۳. حصول اطمینان از زندگی سالم و ارتقای رفاه برای همه و در همه سنین

هدف ۴. حصول اطمینان از آموزش جامع و باکیفیت مساوی و ترویج فرصتهای یادگیری مادام العمر برای همه

هدف ۵. دستیابی به برابری جنسیتی و توانمند سازی زنان و دختران

هدف ۶. حصول اطمینان از در دسترس بودن و مدیریت پایدار آب و بهداشت برای همه

هدف ۷. حصول اطمینان از دسترسی به انرژی مقرون به صرفه، قابل اعتماد، پایدار، و مدرن برای همه

هدف ۸. ترویج رشد اقتصادی پایدار و فراگیر، اشتغال کامل و سازنده و کار مناسب برای همه

اهداف توسعه پایدار

هدف ۹. ایجاد زیرساخت های انعطاف پذیر، ارتقاء صنعتی فراگیر و پایدار و پرورش دادن نوآوری

هدف ۱۰. کاهش نابرابری در داخل و در میان کشورها

هدف ۱۱. ایجاد شهرها و شهرک هایی فراگیر، ایمن، انعطاف پذیر و پایدار

هدف ۱۲. حصول اطمینان از الگوهای تولید و مصرف پایدار

هدف ۱۳. انجام اقدامات فوری برای مبارزه با تغییرات اقلیم و اثرات آن

هدف ۱۴. حفاظت و استفاده پایدار از اقیانوسها، دریاها و منابع دریایی برای توسعه پایدار

هدف ۱۵. حفاظت، بازسازی و ارتقای استفاده پایدار از اکوسیستم های زمینی، مدیریت پایدار جنگل ها، مبارزه با بیابان زایی، و متوقف و معکوس ساختن تخریب زمین و متوقف ساختن کاهش تنوع زیستی

هدف ۱۶. ترویج جوامع صلح آمیز و فراگیر برای توسعه پایدار، فراهم کردن دسترسی به عدالت برای همه و ایجاد نهادهای موثر، پاسخگو و فراگیر در تمام سطوح

هدف ۱۷. تقویت ابزار پیاده سازی و احیای مشارکت جهانی برای توسعه پایدار

تعیین متولیان اهداف توسعه پایدار (SDGs) در ایران



اهداف توسعه پایدار (SDGs) – هدف کلان ۷

هدف کلان ۷: ایجاد دسترسی به انرژی‌های پرداخت‌پذیر، مطمئن، پایدار و نوین برای همگان	
اهداف خرد	شاخص
۷-۱ ایجاد دسترسی عمومی به خدمات انرژی پرداخت‌پذیر، مطمئن و نوین تا سال ۲۰۳۰	۷-۱-۱ نسبت جمعیتی که به برق دسترسی دارند ۷-۱-۲ نسبت جمعیت بر اساس اتکای عمده بر سوخت و فناوری پاک
۷-۲ افزایش چشمگیر سهم انرژی‌های تجدید پذیر در ترکیب انرژی جهانی تا سال ۲۰۳۰	۷-۲-۱ سهم انرژی‌های تجدید پذیر از کل انرژی‌های مصرفی
۷-۳ افزایش دوبرابری نرخ جهانی بهبود بهره‌وری انرژی تا سال ۲۰۳۰	۷-۳-۱ شدت انرژی محاسبه شده بر حسب انرژی اولیه و تولید ناخالص داخلی
۷-۴ الف افزایش همکاری‌های بین‌المللی با هدف تسهیل دسترسی به پژوهش‌ها و فناوری‌های انرژی پاک، از جمله انرژی‌های تجدید پذیر، بهره‌وری انرژی و فناوری سوخت‌های فسیلی پیشرفته و پاک‌تر و افزایش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های انرژی و فناوری انرژی‌های پاک تا سال ۲۰۳۰	۷-۴ الف-۱ انتقال مقدار دلار آمریکا هر سال از سال ۲۰۲۰ با هدف تحقق تعهد ۱۰۰ میلیارد دلاری
۷-۴ ب گسترش زیرساخت‌ها و بروزرسانی فناوری جهت ارائه خدمات انرژی‌های نو و پایدار برای همگان در کشورهای در حال توسعه، به ویژه کشورهای کمتر توسعه‌یافته، جزایر کوچک حال توسعه و کشورهای در حال توسعه محصور در خشکی تا سال ۲۰۳۰، مطابق با برنامه‌های حمایتی مربوطه	۷-۴ ب-۱ سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی به عنوان درصدی از تولید ناخالص داخلی و میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در نقل و انتقال مالی مربوط به زیرساخت‌ها و فناوری در خدمات توسعه پایدار

اهداف توسعه پایدار (SDGs) – هدف کلان ۱۲

هدف کلان ۱۲: ایجاد الگوهای تولید و مصرف پایدار	
اهداف خرد	شاخص
۱۲-۱ اجرای چارچوب ۱۰ ساله برنامه‌های مربوط به الگوهای تولید و مصرف پایدار، با مشارکت تمامی کشورها و با رهبری کشورهای توسعه‌یافته، با در نظر گرفتن میزان توسعه و قابلیت‌های کشورهای در حال توسعه	۱۲-۱-۱ تعداد کشورهای دارای برنامه‌های اقدام ملی تولید و مصرف پایدار (SCP) یا SCP تعیین شده به عنوان اولویت یا هدف در سیاست‌های ملی خود
۱۲-۲ تحقق مدیریت پایدار و استفاده کارآمد از منابع طبیعی تا سال ۲۰۳۰	۱۲-۲-۱ میزان استفاده از منابع، سرانه میزان استفاده از منابع و میزان استفاده از منابع نسبت به تولید ناخالص داخلی ۱۲-۲-۲ مصرف داخلی مواد، سرانه مصرف داخلی مواد و مصرف داخلی مواد نسبت به تولید ناخالص داخلی
۱۲-۳ کاهش سرانه ضایعات غذایی تا ۵۰٪ در سرتاسر جهان در سطوح توزیع کننده خرد و مصرف کننده و کاهش تلفات مواد غذایی در طول زنجیره تولید و عرضه تا سال ۲۰۳۰، از جمله تلفات پس از برداشت	۱۲-۳-۱ شاخص جهانی فاسد شدن مواد غذایی
۱۲-۴ تحقق مدیریت مطلوب مواد شیمیایی و تمامی مواد زائد از منظر زیست محیطی در طول چرخه حیات آنها، مطابق با چارچوب‌های بین المللی مورد توافق، و کاهش چشمگیر انتشار آنها در هوا، آب و خاک با هدف کاهش حداکثری عوارض نامطلوب آنها بر سلامت انسان‌ها و محیط زیست تا سال ۲۰۲۰	۱۲-۴-۱ تعداد طرفین توافقنامه‌های چندجانبه بین‌المللی مرتبط با محیط زیست با موضوع پسماندهای خطرناک و سایر مواد شیمیایی که به تعهدات و وظایف خود در انتقال اطلاعات لازم بر اساس هر یک از توافقنامه‌های مرتبط عمل نموده‌اند ۱۲-۴-۲ سرانه ی تولید پسماندهای خطرناک و پسماندهای خطرناک تصفیه شده بر اساس نوع تصفیه
۱۲-۵ کاهش چشمگیر تولید زباله تا سال ۲۰۳۰ از طریق پیشگیری، کاهش، بازیافت و استفاده مجدد	۱۲-۵-۱ نرخ بازیافت ملی بر اساس تئناژ مواد بازیافت شده
۱۲-۶ تشویق شرکت‌ها، به ویژه شرکت‌های بزرگ و فراملی، جهت اتخاذ شیوه‌های پایدار و یکپارچه‌سازی اطلاعات مربوط به پایداری در چرخه گزارش‌دهی	۱۲-۶-۱ تعداد شرکت‌هایی که گزارش‌های پایداری را منتشر می‌کنند

اهداف توسعه پایدار (SDGs) – هدف کلان ۱۲

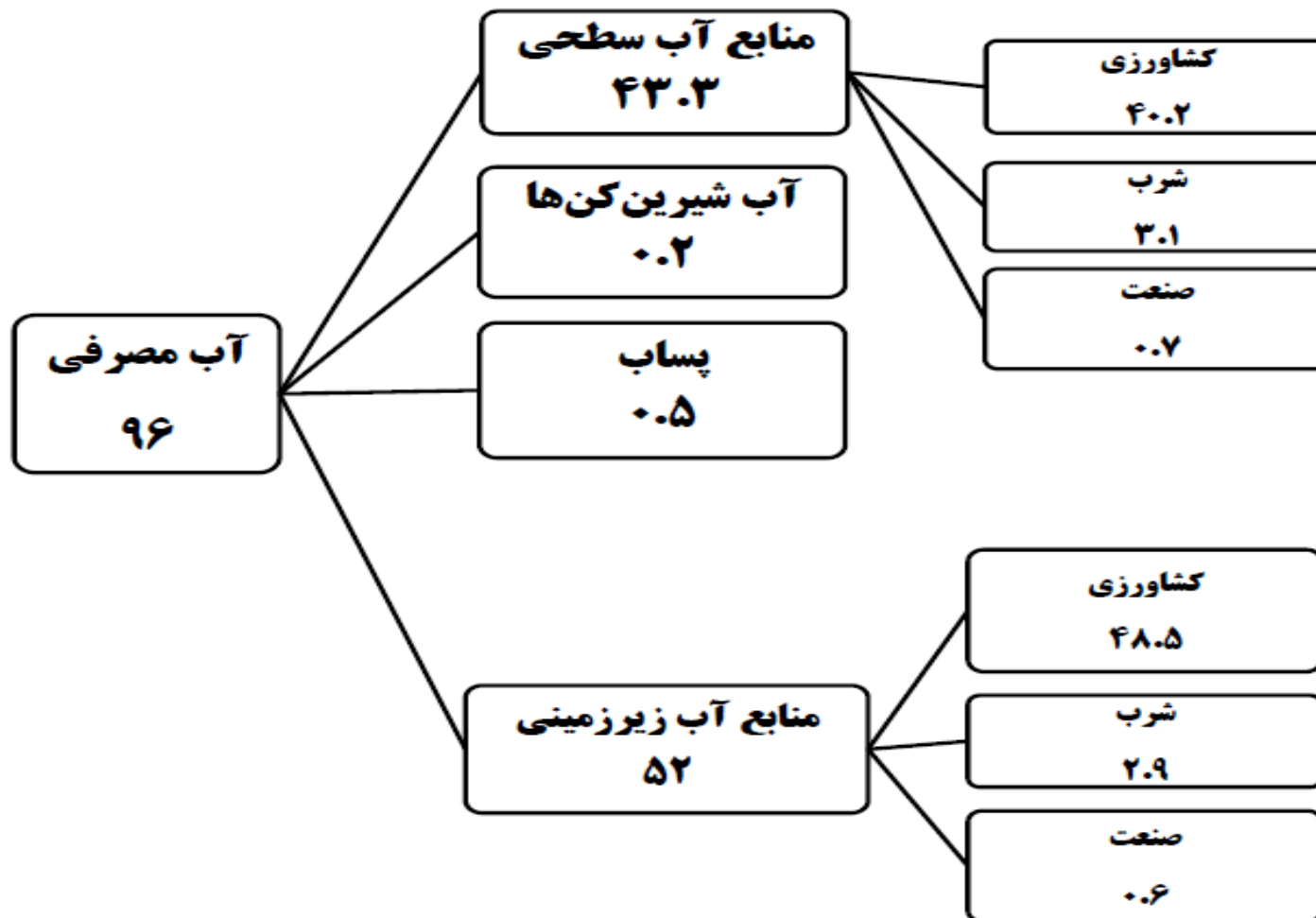
هدف کلان ۱۲: ایجاد الگوهای تولید و مصرف پایدار	
اهداف خرد	شاخص
۱۲-۷ ترویج شیوه های تدارکات عمومی پایدار، مطابق با سیاست ها و اولویت های ملی	۱۲-۷-۱ تعداد کشورهای اجرا کننده سیاست ها و برنامه های اقدام تأمین عمومی پایدار
۱۲-۸ تضمین دسترسی مردم در همه نقاط جهان به اطلاعات و آگاهی مرتبط با توسعه پایدار و سبک زندگی سازگار با طبیعت تا سال ۲۰۳۰	۱۲-۸-۱ میزان استفاده از (الف) آموزش جهانی شهروندی و (ب) آموزش توسعه پایدار (از جمله آموزش تغییرات اقلیمی) در (الف) سیاست های ملی آموزش؛ (ب) مواد درسی؛ (ج) تربیت معلم؛ و (د) ارزشیابی دانش آموزان
۱۲-الف حمایت از کشورهای در حال توسعه جهت تقویت ظرفیت های علمی و فنی خود با هدف حرکت به سمت الگوهای تولید و مصرف پایدارتر	۱۲-الف-۱ میزان حمایت از کشورهای در حال توسعه در خصوص تحقیق و توسعه جهت تولید و مصرف پایدار و فناوری های سازگار با محیط زیست
۱۲-ب توسعه و اجرای ابزارهایی با هدف پایش تاثیرات توسعه پایدار بر گردشگری پایدار که موجب ایجاد شغل و ترویج فرهنگ و محصولات محلی می شود	۱۲-ب-۱ تعداد راهبردها یا سیاست های گردشگری پایدار و برنامه های اقدام اجرا شده با نظارت توافق شده و ابزارهای پایش
۱۲-ج معقول سازی یارانه های پرداختی به سوخت های فسیلی ناکارآمدی که با حذف انحراف بازار، مطابق با شرایط ملی کشورها، از جمله تجدید ساختار مالیاتی و حذف یارانه های ناکارآمد، در محلهایی که آنها وجود دارند، منجر به ائتلاف انرژی می شوند. با این کار می توان، ضمن در نظر گرفتن کامل نیازهای خاص و شرایط ویژه کشورهای در حال توسعه و کاهش حداکثری تاثیرات نامطلوب ممکن بفرایند توسعه این کشورها به نحوی که از جوامع فقیر و تاثیرپذیر حمایت نماید، تاثیرات زیست محیطی این سوخت ها را به نمایش گذاشت	۱۲-ج-۱ میزان یارانه های پرداختی به سوخت های فسیلی در هر واحد از تولید ناخالص داخلی (تولید و مصرف) و به عنوان بخشی از مجموع هزینه های ملی در خصوص سوخت های فسیلی

اهداف توسعه پایدار (SDGs) – هدف کلان ۱۳

هدف کلان ۱۳: اتخاذ اقدامات فوری جهت مقابله با تغییرات اقلیمی و تأثیرات آن	
اهداف خرد	شاخص
۱۳-۱ تقویت تاب‌آوری و ظرفیت سازگاری در برابر مخاطرات مرتبط با تغییرات اقلیمی و بلایای طبیعی در تمامی کشورها	۱۳-۱-۱ تعداد کشورهای دارای راهبردهای ملی و محلی جهت کاهش خطرات بحران ۱۳-۱-۲ تعداد مرگ و میر، مفقودان و افراد متأثر از بحران‌ها در هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر
۱۳-۲ یکپارچه‌سازی تدابیر مربوط به تغییرات اقلیمیبا سیاست‌ها، راهبردها و برنامه‌ریزی‌های ملی	۱۳-۲-۱ تعداد کشورهایی که تشکیل یا عملیاتی شدن سیاست، راهبرد، برنامه یکپارچه خود مبنی بر ارتقاء توانمندی در مقابله با اثرات مخرب تغییرات اقلیمی، پیشرفت در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به نحوی که تولید مواد غذایی را تهدید نکند گزارش داده‌اند (از جمله برنامه انطباق ملی، کمک‌های ملی، ارتباطات ملی، گزارش‌های بروزرسانی دوسالانه یا سایر موارد)
۱۳-۳ ارتقای سطح آموزش، اطلاع‌رسانی و ظرفیت انسانی و سازمانی در خصوص کاهش تغییرات اقلیمی، سازگاری، کاهش تأثیرات و هشداردهی زودهنگام	۱۳-۳-۱ تعداد کشورهای دارای برنامه‌های درسی منسجم کاهش گازهای گلخانه‌ای، سازگاری، کاهش اثرات و هشدار زودهنگام در دوره‌های ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان و دانشگاه. ۱۳-۳-۲ تعداد کشورهایی که تقویت ظرفیت‌سازی سازمانی، نظام‌مند و فردی را جهت اجرای انطباق، کاهش و انتقال فناوری و فعالیت‌های توسعه‌ای گزارش نموده‌اند
۱۳-الف اجرای تعهدات کشورهای توسعه‌یافته در قبال کنوانسیون چارچوب ملل متحد در خصوص تغییرات اقلیمی با هدف اختصاص مشترک سالانه ۱۰۰ میلیارد دلار از تمامی منابع تا سال ۲۰۲۰ به منظور رفع نیاز کشورهای در حال توسعه در زمینه اقدامات مربوط به کاهش معنادار و شفافیت در اجرا و عملیاتی‌سازی کامل صندوق اقلیم سباز طریق سرمایه‌گذاری در اولین فرصت ممکن	۱۳-الف-۱ میزان مبلغ تخصیص یافته به صورت سالانه از شروع ۲۰۲۰ به دلار آمریکا جهت تحقق تعهد ۱۰۰ میلیارد دلاری
۱۳-ب-۱ ارتقای سازو کارهایمربوط بهافزایش ظرفیت مربوط به برنامه‌ریزی و مدیریت موثر تغییرات اقلیمی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته و جزایر کوچک در حال توسعه، از جمله با تمرکز بر زنان، جوانان وجوامع محلی و به حاشیه رانده‌شده	۱۳-ب-۱-۱ تعداد کشورهای کمتر توسعه یافته و جزایر کوچک در حال توسعه که مورد حمایت‌های ویژه قرار گرفته‌اند، و میزان این حمایت‌ها، از جمله مسائل مالی، فناوری و ظرفیت‌سازی جهت ایجاد سازو کارهایی برای برنامه‌ریزی و مدیریت کارآمد مرتبط با تغییرات اقلیمی، از جمله تمرکز بر زنان، جوانان و جوامع محلی و به حاشیه رانده شده

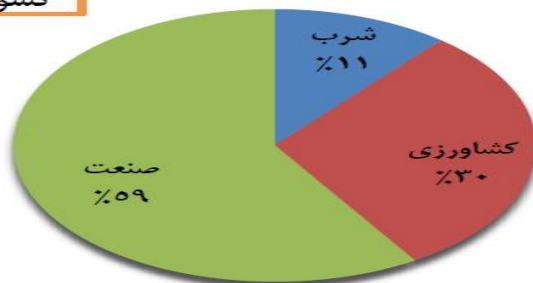
منابع و مصارف آب

بیان منابع و مصارف کشور (میلیارد متر مکعب)

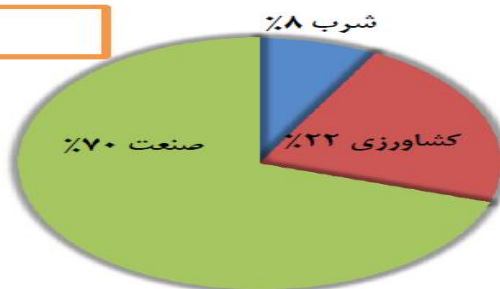


سهم مصرف آب به تفکیک بخش ها در کشورهای با درآمد بالا، متوسط و پایین

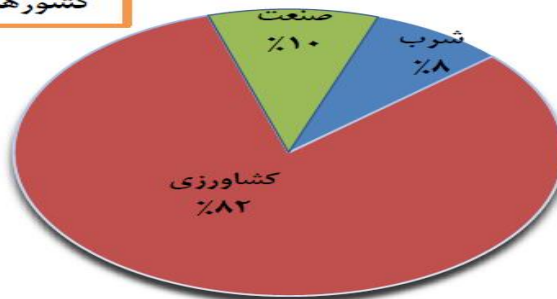
کشورهای با درآمد بالا



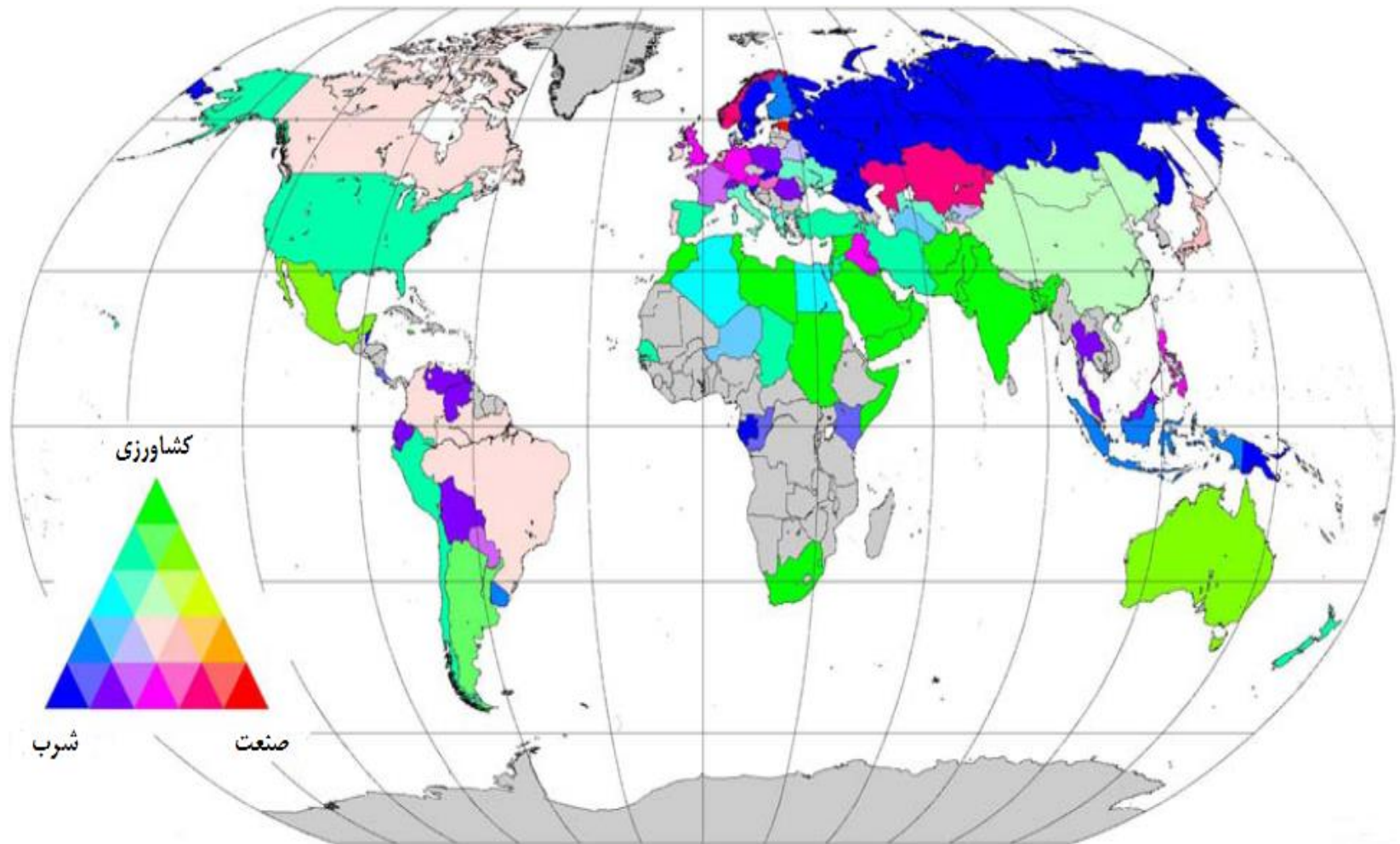
جهان



کشورهای با درآمد پایین

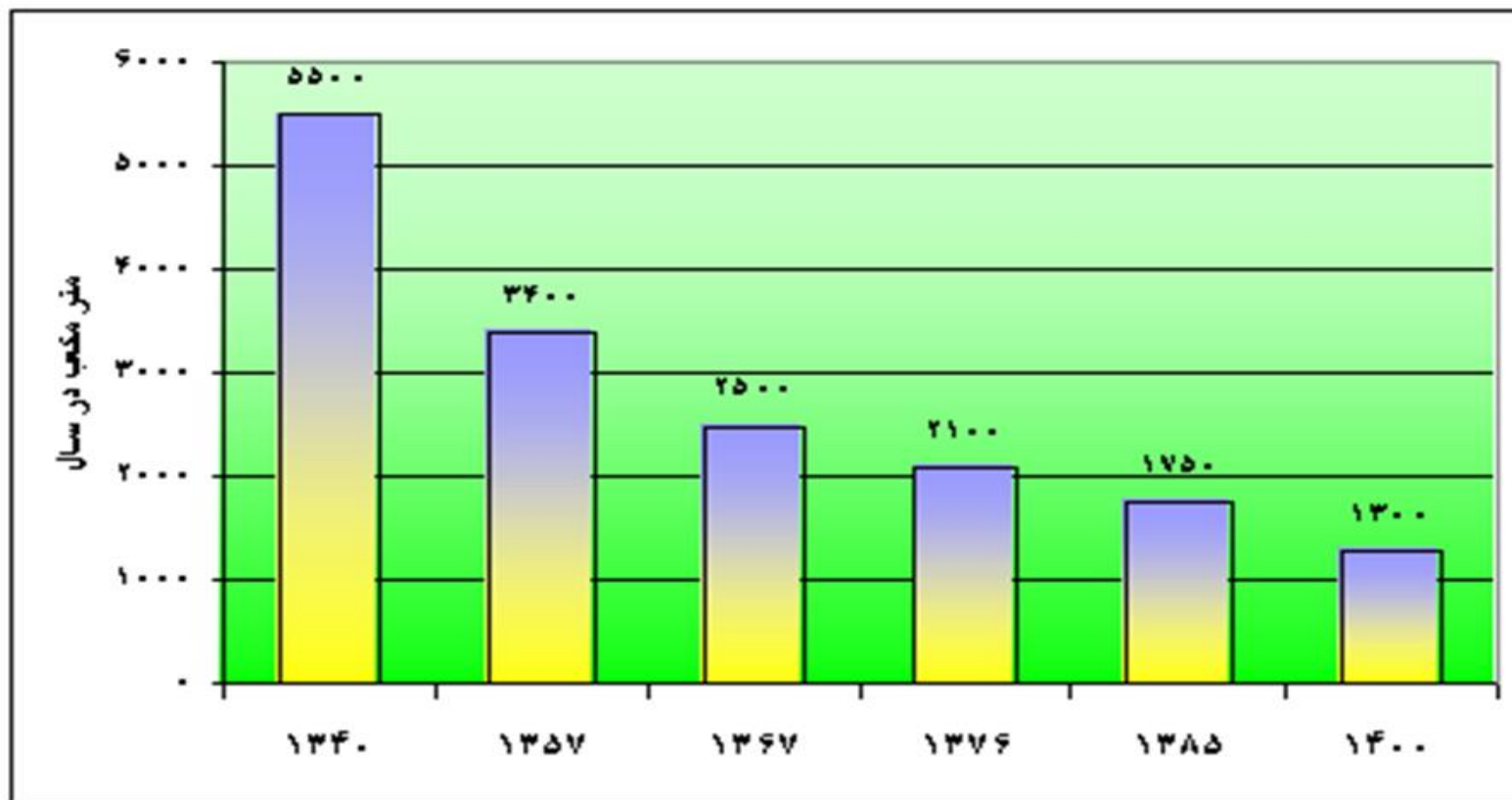


نقشه مصرف آب در بین بخش های مختلف مصرف کننده آب



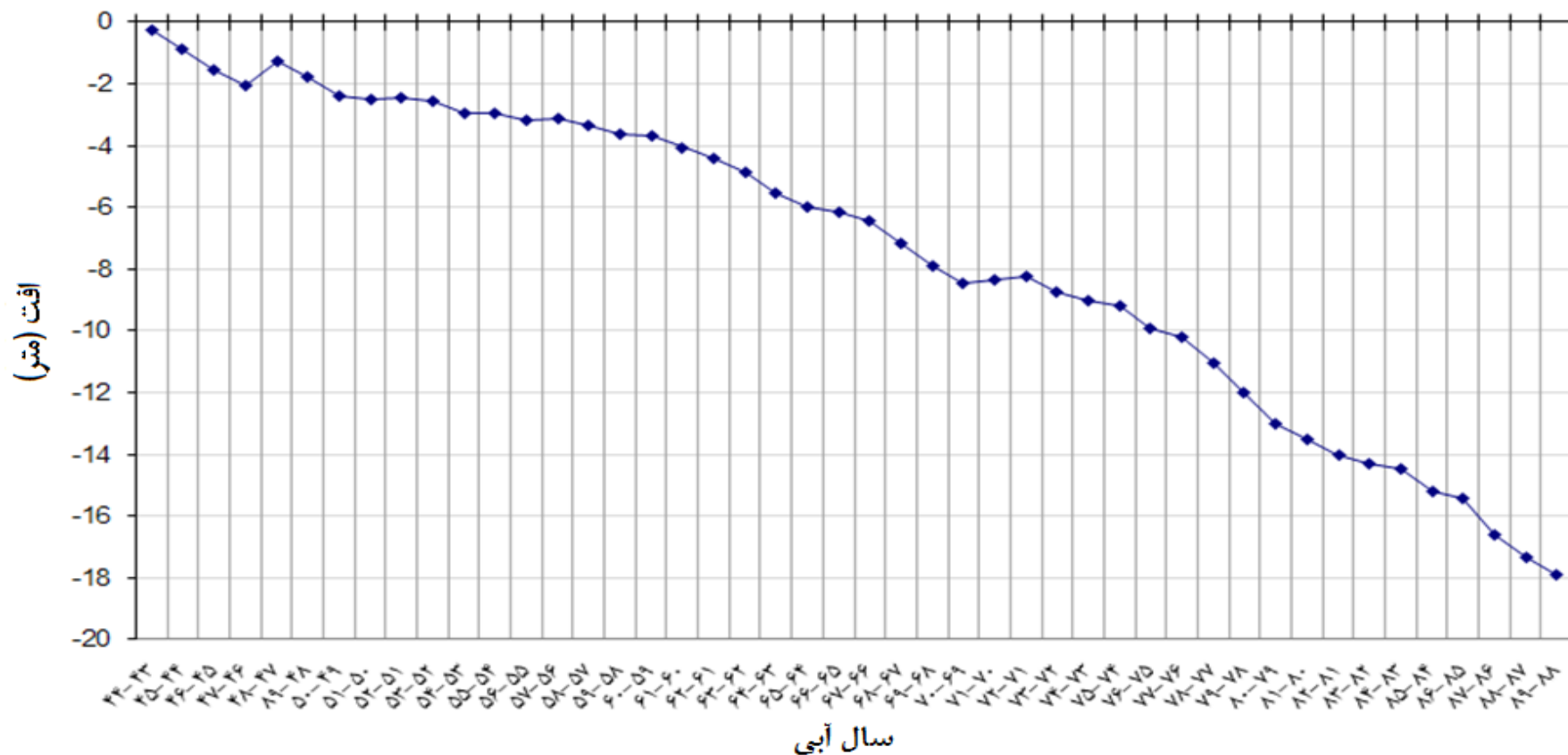
منابع و مصارف آب

رشد تغییرات سرانه آب تجدید پذیر طی دوره ۱۳۴۰ الی ۱۳۸۵ و پیش بینی سال ۱۴۰۰



منابع و مصارف آب

میانگین افت سطح آب زیر زمینی در اثر برداشت غیر مجاز در کل کشور طی دوره ۴۴-۱۳۴۳ الی ۸۹-۱۳۸۸

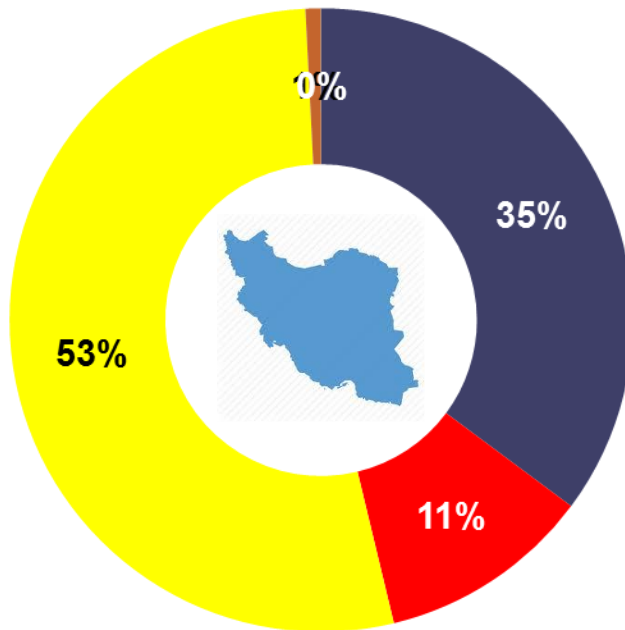


ماخذ: نیکبخت شهبازی، علیرضا، ۱۳۹۲، خشکسالی، روند گذشته، تصویر آینده، مجموعه سخنرانی، معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، دفتر امور آمایش و توسعه منطقه ای.

مصرف نهایی انرژی و سبد تامین آن در جهان و ایران (۲۰۱۲)

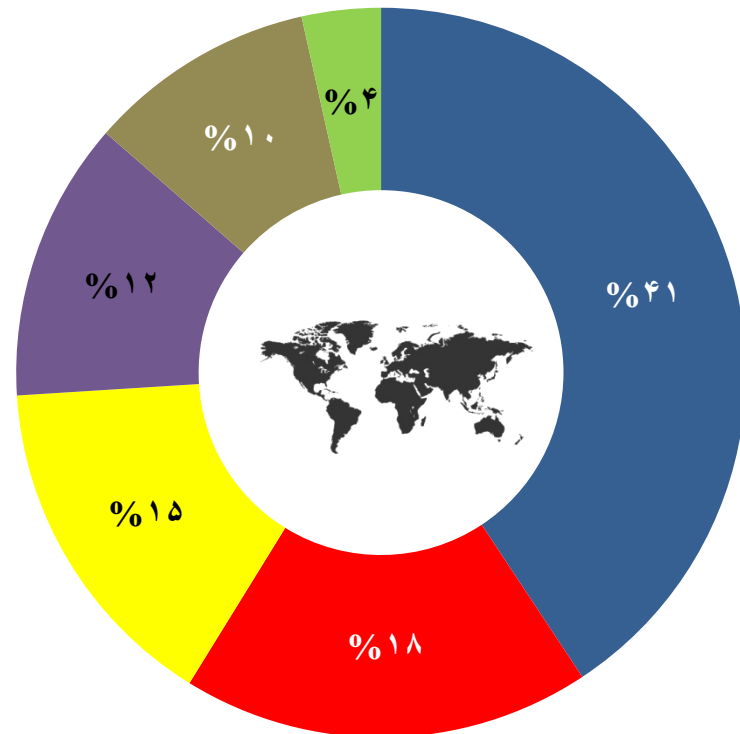
مصرف نهایی انرژی ایران در سال ۲۰۱۲

۱۴۷ Mtoe



مصرف نهایی انرژی جهان در سال ۲۰۱۲

۸۹۷۹ Mtoe



Mtoe: Million tonnes of Oil Equivalent

برق

گاز طبیعی

زیست سوخت ها و زباله

زغال سنگ

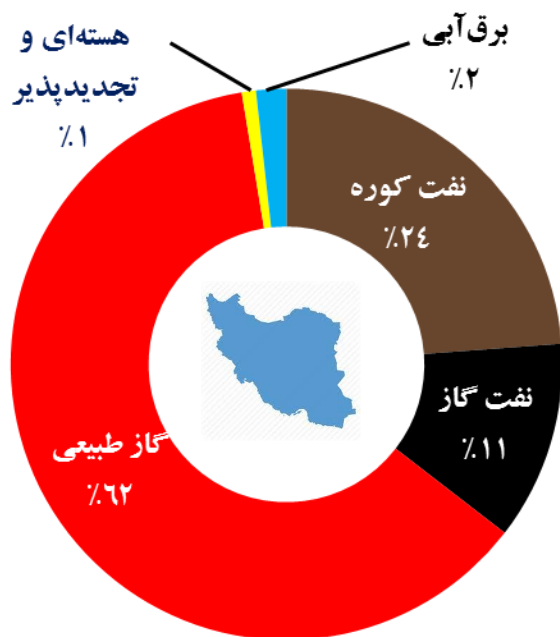
سایر

IEA, Key World Energy Statistic, 2014

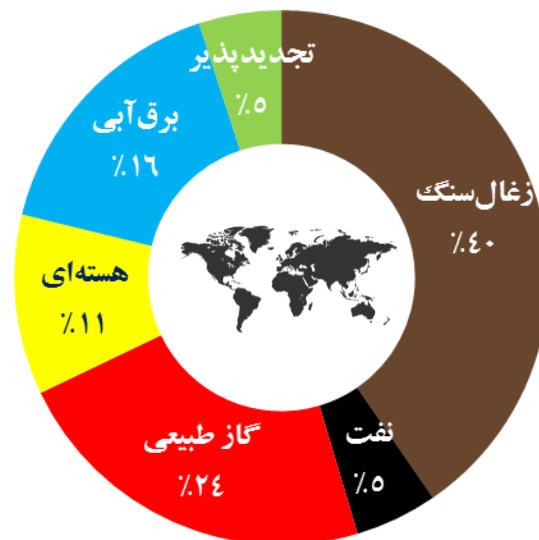
ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۱ (آخرین ویرایش منتشر شده)

میزان تولید برق در جهان و ایران

تولید کل: ۲۵۴ تراوات ساعت (۱۳۹۱)



تولید کل: ۲۲۶۶۸ تراوات ساعت (۲۰۱۲)

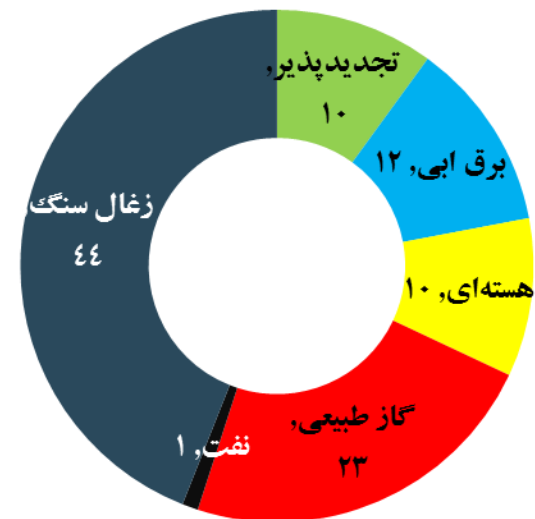


سبد تولید برق جهان در سال ۲۰۵۰

تولید کل: ۴۰۱۳۷ تراوات ساعت
تحقق نقشه راه آبی آژانس



تولید کل: ۴۶۱۸۶ تراوات ساعت
ادامه روند کنونی



با اجرای نقشه راه آبی آژانس بین‌المللی انرژی علاوه بر افزایش بهرگیری از روش‌های تولید برق کم‌کربن یا بدون کربن،

۱۳ درصد از مصرف برق در سال ۲۰۵۰ کاسته خواهد شد

Source: IEA, ETP 2010

رتبه بندی سال ۲۰۱۱ مجموع انتشار دی اکسید کربن از مصرف انرژی (میلیون تن)



ایران جز ۱۰
تولید کننده اول
CO2 در جهان

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

حدود ۱/۸۴ درصد CO2 جهان را ایران تولید می کند در صورتی که کشوری صنعتی نیست.

رد پای کربن بالاترین سهم در رد پای اکولوژیک

۲.۶۶	کل رد پای اکولوژیک ایران
۱.۷۷	رد پای کربن
۰.۱۳	مرتع
۰.۵۵	زمین کشاورزی
۰.۱۰	پهنه آبی
۰.۰۵	جنگل

ضرورت توسعه کاربرد انرژیهای نو در ایران از منظر سایر عوامل



آبخوان اختیارآباد کرمان و پدیده فرو نشست





پدیده لوله زای و نشست زمین در دشت علی آباد (ساوه)



2004.10.25

ترک زمین





2004.10.25



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

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



این میزان برای ایران در سال ۱۳۹۲ حدود ۸۵ درصد است

راهکارهای بهینه سازی
مصرف انرژی

بهینه سازی مصرف سوخت در بخش حمل و نقل

- هزینه مصرف سوخت خودرو شخصی يك خانوار متوسط حدوداً به ۱۵ میلیون ریال در سال می رسد، در عین حال مصرف این میزان انرژی باعث تولید و پراکنش حدود ۱۰/۷۵ تن گاز آلاینده در فضا می شود.
- جلوگیری در هدر رفتن سوخت های فسیلی علاوه بر حفظ منابع برای نسلهای آینده، باعث کاهش یکی از معضلات اصلی جوامع امروز یعنی آلودگی محیط زیست می شود

صرفه جویی در مصرف سوخت در خود رو هاي سبك

- خودروی مناسب با مصرف سوخت کمتر انتخاب کنید
- از تنظیم بودن موتور خودرو اطمینان حاصل کنید.
- خودروهایی که موتور آنها تنظیم است ۵٪ کمتر از سایر اتومبیل ها سوخت مصرف می کنند (معادل نیم لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر).
- استفاده از فیلتر هوای استاندارد و تعویض به موقع آن ۱۰٪ مصرف سوخت را کاهش می دهد و تا ۵۰٪ آلودگی هوا را کاهش می دهد.
- استفاده از فیلتر هوای استاندارد و تعویض به موقع آن ۱۰٪ مصرف سوخت را کاهش می دهد و تا ۵۰٪ آلودگی هوا را کاهش می دهد.
- کمتر از کولر استفاده شود و یا سعی گردد که از کولر در مسیرهای سربالایی و پرتراфик استفاده نشود. ترجیحاً از کولر به صورت فاصله های زمانی کوتاه و چرخشی استفاده شود.
- در زمانهایی که هوای بیرون مناسب است از دریچه هوا یا پنجره جهت تهویه هوای خودرو استفاده کنید.
- استفاده از کولر در هنگام ترافیک یا توقف، باعث افزایش مصرف سوخت تا ۱۰٪ می شود.
- باد لاستیک های خودرو را به طور منظم تنظیم نمایید.
- تنظیم باد لاستیک تا ۳٪ مصرف سوخت خودرو را کاهش می دهد.



صرفه جويي در مصرف سوخت در خود رو هاي سبك

- حتي المقدور وزن خودروي خود را با حذف تجهيزات جانبي غير ضروري کاهش دهيد.
- زمان تردد خود را مدیریت کنید: از انتخاب زمانهاي اوج ترافيك براي استفاده از خودرو اجتناب کنید.



- مسيرهايي كه خودرو در زمان طي آن نياز به توقف كم تري دارد (همچون بزرگراهها و جاده هاي كمربندي) را انتخاب کنید.
- اصول رانندگي و سرعت مجاز را رعایت کنید

صرفه جویی در مصرف سوخت در خود روهایی سبك

- از کارکرد صحیح ترموستات مطمئن شوید
- خودرویی که ترموستات آن صحیح کار نمی کند ۲ درصد بیشتر از خودرویی که ترموستات آن درست کار میکند سوخت مصرف می کند
- از ترمزهای ناگهانی و از حرکت پرگاز در زمان شروع حرکت اجتناب کنید.
- خودرویی که به آهستگی شتاب می گیرد یا از شتاب خود می کاهد ۲۰ درصد کمتر از خودرویی که به سرعت شتاب خود را کاهش یا افزایش میدهد سوخت مصرف می کند.
- از وسایل نقلیه عمومی استفاده کنید: در بعضی از موارد بهینه عمل کردن در زمینه استفاده از يك وسیله، عدم استفاده از آن است. شاید بهتر باشد در مواقعی که می توان از وسائط نقلیه عمومی استفاده نمود، از خودرو خود استفاده نکنیم یا مسیرهای پر ترافیک را با دوچرخه یا پیاده طی کنیم.
- میزان سوخت مصرفی به ازای هر کیلومتر در خودرو شخصی ۸ برابر اتوبوس می باشد.

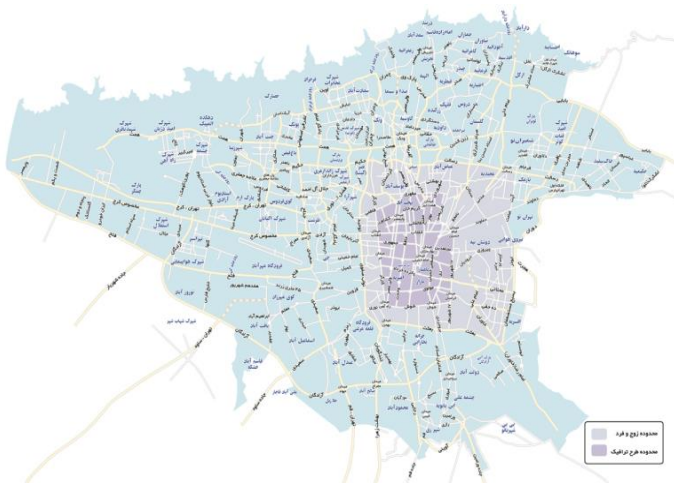


صرفه جویی در مصرف سوخت در خود رو های سبک

- از سرعت مناسب استفاده کنید:

- در بیشتر خودرو ها بهترین سرعت اقتصادی به لحاظ مصرف سوخت ۸۵ تا ۹۰ کیلومتر است. در صورت رانندگی با سرعت بالا، بجای ۱۱۰ کیلومتر در ساعت با ۸۰ کیلومتر در ساعت برانید و به میزان ۲۵٪ (معادل ۲/۹ لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر) در مصرف سوخت صرفه جویی کنید.

- نقشه حرکت را به همراه داشته باشید.
- بررسی ها نشان میدهد کاستن از میزان اشتباهات در تعیین مسیر ۵ تا ۱۰ درصد سوخت اضافی را به خودرو تحمیل میکند.



صرفه جويي در مصرف سوخت در خود رو هاي سبك

- ۱۲۰ ثانيه روشن ماندن خودرو بدون حرکت، سوخت بيشترى نسبت به خاموش و روشن کردن مجدد آن مصرف مي کند.
- سرعت زياد و ترمزهاي پياپي، مصرف سوخت را تا حدقابل ملاحظه اي افزايش مي دهد.
- با پرهيز از حرکت شتابان، به طور يکنواخت در بين خطوط رانندگي کنيد.
- اگر به نرمي و همراه با جريان عمومي ترافيك برانيد به ميزان ۱۵ - ۱۰/۶ % (معادل ۱/۷-۱/۲ ليتر در ۱۰۰ كيلومتر) در مصرف سوخت صرفه جويي مي نماييد .
- مصرف سوخت خودروهاي ديزل سبك ۲۵ تا ۳۰ درصد کمتر از خودروهاي بنزين سوز است.

صرفه جويي در مصرف سوخت در خود رو هاي سبك

- براي جلوگیری از سفرهاي غير ضروري خودروها تا حد امکان کارهاي خود را از طريق پست، تلفن، دورنگار و ساير وسايل ارتباطي انجام دهيد.
- در سفرها از حمل بار اضافي خودداري کنيد، حمل بار اضافي سبب استهلاك خودرو و افزايش مصرف سوخت مي شود.
- استفاده از باربند استاندارد در مقايسه با باربند غير استاندارد موجب ۶٪ صرفه جويي در مصرف سوخت مي شود.
- باربند چنانچه استاندارد باشد علاوه بر آسايش سرنشينان خودرو باعث ايمني بار در برابر سقوط، سرقت و خيس شدن و مي شود و به دليل طراحي آيروديناميك، در هنگام حرکت مانند يك بادشکن عمل کرده و مانع از کاهش سرعت يا افزايش مصرف خودرو مي گردد.





- استفاده از سیستم ردیابی در خودروها
- مجهز کردن خودروها به سیستم GPS موجب می شود که با تعیین موقعیت خودرو بر روی صفحه نمایش و تبادل اطلاعات با مرکز مدیریت ترافیک، مسیر بهینه به راننده معرفی شود.

- اطلاع رسانی مناسب به راننده در جهت تعیین مسیر مناسب، موجب کاهش زمان سفر و کاهش مصرف سوخت و آلودگی می گردد.

بهينه سازي مصرف سوخت در ساختمان

- عايق کاري حرارتي پوسته خارجي ساختمان (عايق کاري حرارتي سقف و ديوارهاي که با محيط بيرون در تماس هستند و يا فضاهاي که از نظر دمائي کنترل نمي شوند و سقف پيلوت الزامي است) با عايقهاي حرارتي معدني (مانند پشم شيشه ، پشم سنگ و پشم سرباره آهن) يا عايقهاي حرارتي پليمري مانند پلي استايرن انبساطي (يونوليت) و... با ضخامت حداقل ۵ سانتي متر
- نصب پنجره هاي دو جداره با قابهاي آلومينيومي ترمال بريک ، چوبي و يا PVC استاندارد



- عايق کاري حرارتي کانالهاي هوا، لوله هاي تاسيسات و سيستم توليد آب گرم با عايقهاي حرارتي معدني يا عايقهاي اسفنجي سلول بسته نظير K-flex ، Aeroflex و

بهينه سازي مصرف سوخت در ساختمان

- نصب سيستمهاي كنترل كننده موضعي دما نظير شيرهاي ترموستاتيك برروي رادياتورها يا ترموستاتهاي ديواري براي فن كويل
- نصب سيستمهاي كنترل مركزي هوشمند و مجهز به سنسور اندازه گيري دماي هواي محيط

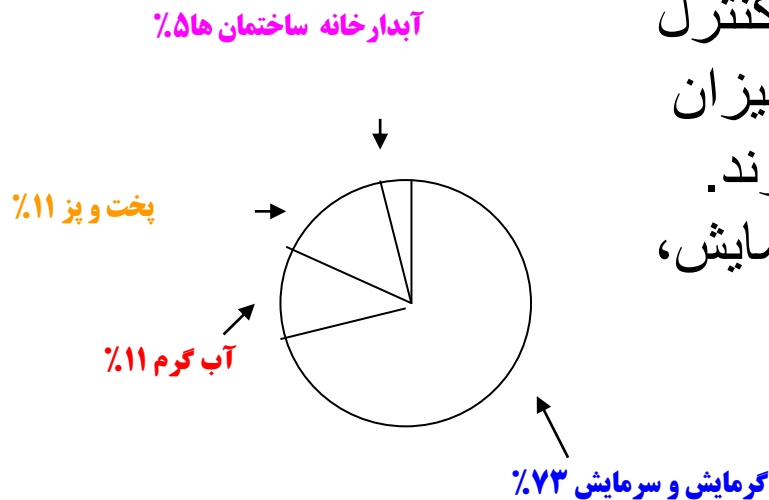
مزایای اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی در ساختمان

- کمک به اقتصاد خانواده
- افزایش رفاه نسبی در نتیجه مصرف صحیح انرژی
- کمک به اقتصاد ملی
- کاهش مصرف سوخت و در نتیجه کاهش آلودگیهای ناشی از آن
- اسکان برقراری دمایی ثابت در اتاق
- تنظیم دمایی دلخواه در اتاق به منظور تامین شرایط آسان
- کاهش ظرفیت اولیه سیستم گرمایش و سرمایش تا ۴۰٪
- کاهش استهلاك سیستم گرمایش و سرمایش
- توزیع متعادل حرارت و امکان برقراری دماهای متفاوت در هراتاق
- حداقل ۵۰٪ کاهش مصرف سوخت و هزینه های مربوطه

اصلاح الگوي مصرف انرژي در ادارات

توجه به عوامل گوناگوني که در میزان مصرف انرژي گرمایشی ساختمان نقش دارند، در ارائه راهکارهاي صرفه‌جویي در بخش ساختمان و کاهش مصرف انرژي در بخش خانگي، تاثیر فراواني مي‌گذارد. شرایط اقليمي و آب و هوایی، معماری ساختمان، مصالح ساختمان، راندمان سیستم‌هاي گرمایش، بکارگیری تجهیزات با ظرفیت مورد نیاز که اساساً در میزان بار

حرارتي ساختمان موثر هستند و همچنین کنترل سیستم‌هاي گرمایش از عوامل موثر در میزان مصرف انرژي گرمایشی محسوب می‌شوند. محل‌هاي مصرف سوخت در ادارات گرمایش، تامین آب گرم، پخت و پز و برخی موارد سرمایه‌يشي می‌باشند.



مهمترین عوامل پایین بودن کارایی موتورخانه‌ها.

- تنظیم نبودن نسبت سوخت و هوا یکی از مهمترین عوامل پایین بودن راندمان موتورخانه هاست بطور معمول برای سوخت گاز طبیعی نسبت هوای اضافه باید برابر $1/1 - 2/1$ باشد.
- اختلاط ناقص سوخت و هوا که منجر به احتراق ناقص می‌شود (مشعل این موتورخانه‌ها نمی‌توانند سوخت و هوا را بطور کامل با هم مخلوط نمایند بنابراین در بعضی از مواقع برای اینکه بتوان هوای لازم برای احتراق را تامین نمود باید هوای اضافه را بالا برد)
- عدم انعطاف‌پذیری در مقابل تغییرات شرایط جوی و شرایط کاری موتورخانه‌ها (به علت عدم نصب سیستم کنترل محیطی هوشمند موتورخانه تغییر شرایط محیطی باعث می‌شود که دیگ و مشعل از حالت بهینه خود خارج شده و بازدهشان پایین بیاید.)
- عدم تنظیمات فصلی در موتورخانه‌ها که باعث افت شدید راندمان و افزایش مصرف سوخت

مهمترین عوامل پایین بودن کارایی موتورخانه‌ها.

- عدم تنظیمات فصلی در موتورخانه‌ها که باعث افت شدید راندمان و افزایش مصرف سوخت می‌شود
- طراحی موتورخانه‌ها با تکنولوژی‌های قدیمی که موارد مربوط به صرفه‌جویی انرژی در آنها لحاظ نشده است
- مناسب نبودن مشعل (عدم تنظیم درست و در برخی موارد پایین بودن راندمان)
- مناسب نبودن دیگ (عدم عایق‌بندی و وجود رسوب در داخل پره‌ها)
- عدم تناسب ظرفیت حرارتی دیگ با مشعل
- مناسب نبودن دودکش و طراحی غلط لوله‌کشی
- عدم انطباق ظرفیت حرارتی موتورخانه با بار حرارتی ساختمان
- عدم تنظیم صحیح ترموستات
- جهت اطمینان از مسدود نشدن گذرها، روزنه‌های تزریق سوخت، باید به عنوان بخشی از وظایف روزانه نگهداری و تنظیم مشعل‌های گازی، بازرسی شوند

راهکارهای کاربردی صرفه جویی انرژی در ادارات



- لباس مناسب بپوشید.
- در صورت امکان، سیستم های قدیمی با سیستم های جدید و کارآمد جایگزین شوند.
- از ترموستات قابل برنامه ریزی برای خاموش کردن سیستم در اوقات تعطیلی استفاده کنید.
- از سنسورهای حساس به حضور استفاده کنید که در صورتی که کسی در اتاق نباشد سیستم حرارتی و برودتی را خاموش کند.
- به طور مرتب، برنامه تعمیر و نگهداری داشته باشید. این برنامه می تواند شامل تمیز کاری کویل کندانسورها، تعویض فیلتر هوا، جایگزینی تسمه پروانه ها، بررسی عایق کاری کانال ها و لوله ها به منظور ترمیم آسیب های وارد به عایق ها باشد.
- به منظور خنک کردن اتاق، بر روی پنجره ها سایبان نصب کنید.
- بر روی پنجره های آفتابگیر سلفون نصب کنید.
- در ساعات تعطیلی به منظور حفظ دمای محیط هواکش ها را ببندید.

راهکارهای کاربردی صرفه جویی انرژی در ادارات

- به منظور خنک کردن اتاق، بر روی پنجره ها سایبان نصب کنید.
- بر روی پنجره های آفتابگیر سلفون نصب کنید.
- در ساعات تعطیلی به منظور حفظ دمای محیط هواکش ها را ببندید.
- در فصل های گرم سال درجه ترموستات را بر روی ۲۵ و در فصل های سرد سال بر روی ۲۰ درجه تنظیم نمایید با این کار حدود ۱۰-۲۰٪ در هزینه های سرمایش و ۵-۲۰٪ در هزینه های گرمایش فضا صرفه جویی می شود.
- از عایق حرارتی برای سقف و دیوارها استفاده کنید و در صورت ناکافی بودن آن ها، عایق کاری را به نحوی بهبود بخشید تا ۲۵٪ از هزینه های گرمایشی شما کاسته شود.
- آب گرمکن و لوله های تامین آب را عایق کنید.
- در صورتی که از سیستم های حرارت مرکزی استفاده می کنید از نوارهای درزگیر و مسدود کننده دریچه کولر برای درز بندی کامل ساختمان استفاده کنید.



راهکارهای کاربردی صرفه جویی انرژی در ادارات

- به منظور کاهش اتلاف انرژی از درهای اتوماتیک استفاده کنید.
- روی رادیاتور ها را نپوشانید.
- گلدان ها و وسایل را حداقل ۳۰ سانتی متر دورتر از رادیاتور ها قرار دهید تا جریان هوا در اتاق به خوبی برقرار باشد.
- از پنکه های سقفی برای برقراری جریان هوا در اتاق استفاده کنید.
- از فوم یا گچ برای مسدود کردن ترك های دیوار استفاده کنید.
- در صورت امکان از پنجره های دو جداره استفاده کنید.
- استفاده از پرده های ضخیم جهت کاهش حرارتی از پنجره .
- بستن کرکره و پرده در شب و باز گذاشتن آنها در روز که از انرژی خورشید تا حد امکان استفاده شود.
- نصب يك دو لایه نایلون شفاف روی پنجره ها.

راهکارهای کاربردی صرفه جویی انرژی در ادارات

- سرویس و تمیزکاری فن کوئل ها و هواگیری رادیاتور ها.
- نصب يك لایه فویل آلومینیومی بر روی دیوار پشت رادیاتور، به منظور افزایش بازتاب حرارتی .
- بسته نگهداشتن درهای ورودی و در صورت امکان استفاده از درهای دابل یا استفاده از پرده در جلوی در.
- کنترل دودکش ها و کلاهک تعدیل، لوله ها و اتصالات گاز جهت عملکرد مناسب و ایمن بخاری، آب گرمکن، پکیج.
- درزبندی کامل محل اتصال دودکش و دیوار.
- نصب فنر بر بالای درهایی که با خارج در ارتباط هستند که هوای سرد به راحتی وارد نشود و در باز نماند.
- تا حد امکان عدم استفاده از شومینه و بستن دریچه خروجی آن .
- در صورت استفاده از شومینه تنظیم دمای آن بر روی ۵۵ درجه و حصول اطمینان از مناسب بودن زاویه دریچه خروجی و در صورت امکان گذاشتن در شیشه ای در جلوی آن مانع خروج هوای گرم از فضا شود.

راهکارهای کاربردی صرفه جویی انرژی در ادارات

- عایق کاری حرارتی لوله های رفت و برگشت آب گرم و کلکتورها.
- استفاده از سامانه کنترل هوشمند موتورخانه جهت تنظیم دمای آب گرم متناسب با هوای خارج .
- نصب ترموستات های موضعی کنترل دما مانند
- شیر ترموستاتیک رادیاتور.
- تنظیم دمای فضای منزل در دامنه آسایش حرارتی استاندارد
- عدم استفاده از گرمایش در اتاق یا فضاهای غیرقابل استفاده.
- اطمینان حاصل کنید رایانه ها از گزینه "خواب" (Sleep) برخوردارند و بعلاوه ، گزینه مزبور همواره فعال است.



راهکارهای کاربردی صرفه جویی انرژی در ادارات

- با نصب تنظیم کننده های زمانی بر روی دستگاههای تکثیر و چاپگرها، از روشن ماندن آنها در طول شب و ساعات غیرکاری اطمینان حاصل نمائید.
- استفاده از رایانه های قابل حمل (lap top و یا Note Book) و دارای صفحه نمایش LCD بجای صفحات نمایش متعارف را مورد بررسی قرار دهید.
- در هنگام خرید تجهیزات جدید اداری، تجهیزاتی را که از برحسب انرژی برخوردارند، در اولویت قرار دهید.
- هر زمان که امکان دارد، حتی اگر خود رایانه را روشن می گذارید صفحه نمایش آنرا خاموش نگه دارید.
- میزان استفاده از دستگاه تکثیر کپی را از طریق فتوکپی دوطرفه و یا ارسال پست الکترونیکی به حداقل برسانید.



سخن آخر

برای مدیریت موثر در حفاظت محیط زیست ،
پیشنهاد می شود که بیاییم :

با هم فکر کنیم
با هم کار کنیم

Working Together
Thinking Together

قال علی (ع):
رحم الله امراء عرف

Future

Present

Past

Where

الی این

من این

فی این

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

و به کجا می رود .