

بخشی از اقدامات انجام شده در حوزه مدیریت سبز بر اساس ماده ۱۹۰ قانون برنامه پنجساله پنجم در  
دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۹۴-۱۳۹۳

## الف - کاهش میزان مصرف منابع (آب، برق، سوخت)

### صرفه جویی آب

۱. استفاده از آب خروجی برج ها برای فضای سبز (در مواردی که مشکل شیمیایی ندارد)
۲. نصب مخزن ذخیره برای پس آب استخر سرپوشیده برای استفاده از آن در آبیاری فضای سبز
۳. اجرا و تکمیل شبکه لوله کشی غیر شرب
۴. نصب کنتورهای فرعی آب خصوصاً جهت موتورخانه ها به منظور کنترل مصارف آب و نیز کنترل ترکیب احتمالی صدور دستورالعملهای لازم الاجرا و پیگیری آن برای جلوگیری از استفاده از آب شرب در آب یاری فضای سبز
۵. احداث کلکسیون جهت کاشت و نگهداری از گیاهان نیمه مقاوم و مقاوم به خشکی توسط پژوهشکده گیاهشناسی

### صرفه جویی برق

۱. نصب تجهیزات کاهش دهنده مصرف برق (حداقل ۱۰٪)
۲. هوشمند سازی روشنایی خیابانها بوسیله تایمرهای نجومی (مبتنی بر طلوع و غروب و نه بر ساعت خاص) و نیز کاهش روشنایی از ساعت ۱۲ شب به بعد به میزان دو سوم
۳. نصب ثبات های انرژی الکتریکی و برداشت اطلاعات مصارف برق واحدها و برداشت مصارف از طریق شماره قبوض برق
۴. کنترل مداوم بانکهای خازنی به منظور کاهش مصارف راکتیو در جهت کاهش هزینه و نیز کاهش کلی آلودگی
۵. پیگیری و نصب سلولهای خورشیدی و توربین بادی برای برخی نیازهای سطح پردیس
۶. انجام مکاتبات جهت دریافت واگن های بازسازی شده و راه اندازی قطار برقی در دانشگاه.
۷. بازنگری و بازطراحی موتورخانه ها و تجهیزات به منظور اصلاح نقطه کار ؛ که در برخی موارد تا حدود ۴۰٪ صرفه جویی در حد ۳۰ کیلو وات در هر ساعت حاصل گردید.
۸. برنامه ریزی برای کاهش حداقل ۱۰٪ مصرف انرژی در سال ۱۳۹۳ و تحقق حدود ۲۶.۶٪ در ماه پایانی سال
۹. ساخت ماشین های برقی توسط دانشکده مهندسی.

### مصرف بهینه سوخت

۱. برنامه ریزی مناسب تعمیرات جزئی و تعمیرات اساسی به منظور استفاده حداکثری از تجهیزات، تأسیسات و ساختمانها و بازچرخه قطعات معیوب جهت اسفاده مجدد
۲. نصب تجهیزات هوشمند موتورخانه در جهت خاموش کردن هوشمند سیستم ها در ساعات خارج اداری
۳. نصب کنتورهای فرعی گاز و ثبت روزانه دوبار شماره کنتورهای مزبور و تحلیل هفتگی اطلاعات مزبور (همراه با رسم نمودار مصرف گاز) و تنظیم و ارسال مکاتبات لازم به واحدها / دانشکده های ذیربط به منظور مدیریت فعال بر انرژی
۴. صدور دستورالعملهای بهره برداری از سیستم های تأسیسات و اعلام درجه حرارت مجاز و ساعت مجاز استفاده به منظور صرفه جویی انرژی؛ و نظارت و کنترل بر انجام دستورالعملهای مذکور و در صورت نیاز انجام مکاتبات و پیگیری های لازم
۵. پیگیری مجدانه طرح های CHP و CCHP به عنوان راهکارهایی برای استفاده بهینه از سوخت گاز بجای سوختن آن در بویلرها
۶. پیگیری و خرید تجهیزات اندازه گیری از جمله دبی متر اولترا سونیک به منظور بهره برداری در بازطراحی موتورخانه ها و اصلاح نقطه کار تجهیزات، دوربین حرارتی جهت آنالیز حرارتی ساختمانها در جهت ارائه راه کارهای اصولی - پیگیری خرید آنالیزر گاز مشعل و ...

۷. نصب تجهیزات ضد رسوب از جمله سختی گیرهای رزینی ، مغناطیسی ، الکترومغناطیسی و اولترا سونیک به منظور افزایش کارایی تجهیزات موتورخانه و نیز کاهش هزینه های اسید شویی و حفظ محیط زیست ( که تقریباً نمونه هایی از همه انواع مذکور در پردیس دانشگاه کار شده است).
۸. پیگیری اجرای کندانسورهای زمینی ( انرژی زمین گرمایی ) و سایر انرژی های تجدید پذیر
۹. برنامه ریزی برای تحقق حداقل ۱۰٪ صرفه جویی انرژی در سال ۹۴ نسبت به سال ۹۳ و تصویب در کمیته انرژی
۶. انجام مداوم ممیزی انرژی و بازرسی چند گانه از ساختمانها و تأسیسات به منظور اطمینان از عملکرد واحدها / دانشکده ها بر اساس دستورالعملهای صرفه جویی انرژی
۷. تشکیل کمیته انرژی در دوره جدید از سال ۱۳۹۳ ، که در سال ۱۳۹۴ با عضویت مسئول محترم پردیس زیست محیطی جنبه زیست محیطی نیز یافته است. این کمیته جلسات دوهفتگی دارد.
۱۰. ایجاد وب سایت انرژی در جهت فرهنگ سازی و نیز بهره برداری از نظریات بهره برداران و ارتباط متقابل
۱۱. اضافه کردن بسته خدمات انرژی و زیست محیطی ، به قرار دادهای نگهداری تأسیسات در سال جاری به منظور توجه جدی به این موضوع

## ب- مدیریت پسماند

### تفکیک پسماند

۱. نصب سطل های زباله تفکیکی در سراسر دانشگاه

### دفع بهداشتی

۱. پیگیری و اصلاح شبکه آگوی دانشگاه در جهت دفع بهداشتی فاضلاب
۲. نصب منابع ذخیره خاص آزمایشگاه های شیمیایی و یا میکروبی به منظور عدم نفوذ آن به آبهای زیرزمینی

## امحاء و بی خطر سازی

۱. استفاده از لاشه سوز در دانشکده دامپزشکی

## بازیافت و استفاده مجدد

۱. دپوی برگ ها سر شاخه ها و بو ته ها، ریشه ها و چمن جمع آوری شده از محوطه دانشگاه و تهیه خاکبرگ جهت استفاده از کود ارگانیک آن جهت فضای سبز.
۲. استفاده از ظروف گیاهی قابل بازیافت جهت بسته بندی سالم غذا و توزیع آن توسط مرکز رفاهی دانشگاه
۳. استحصال آب مقطر از بخار آب موتورخانه در دانشکده کشاورزی و استفاده در آزمایشگاه های سطح دانشگاه .
۴. هماهنگی و اختصاص کارتابل گردش مکاتبات اداری برای پیمانکاران و خصوصاً پیمانکاران نگهداری (پس از عقد قرار داد با دانشگاه) به منظور کاهش دستورالعملهای کاغذی و نیز کاهش رفت و آمد های ارسال و دریافت نامه.
۵. جهت دادن بخش عمده مکاتبات اداری، دستورالعملهای فنی و چک لیست ها به نوع بدون کاغذ (Paperless) و بر اساس سامانه اتوماسیون اداری

## ج- کاهش آلودگی صوتی و هوا

۱. ایجاد محدوده های ترددی در مجاورت سازمان مرکزی، کتابخانه مرکزی و مسجد جامع دانشگاه جهت کاهش آلودگی صوتی و هوا.
۲. انتقال پارکینگ به یک موقعیت مرکزی در دانشکده ها جهت کاهش آلودگی صوتی و هوا.

## د- سایر اقدامات مربوط به مدیریت سبز

۱. تصویب تفاهم نامه سه جانبه بین دانشگاه فردوسی مشهد، محیط زیست استان خراسان رضوی و استانداری خراسان انجام شده است.
۲. تولیدات ارگانیک مزرعه، مرغداری و گاوداری دانشگاه و استفاده اساتید کارکنان و دانشجویان از این محصولات پاک
۳. سم پاشی فضای سبز با سموم گروه ۳ (سموم کم خطر) و فراورده های بیولوژیک و اسانس های گیاهی
۴. ارائه پایان نامه ها با رویکرد مطالعات زیست محیطی در مقاطع دکتری و ارشد.
۵. تأسیس شرکت "صنایع پیشرفته هوا خورشید" جهت استفاده از انرژی های نو در دانشگاه و جامعه با پشتوانه اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی .
۶. طرح مونوریل شمال به جنوب دانشگاه که در طرح جامع آمده است.
۷. احداث بوستان های دانش و خرد که در آن هر یک از اعضای هیأت علمی با نوشتن هر کتاب یک درخت در آن بوستان می‌کارد.
۸. فرهنگ سازی زیست محیطی با نصب تابلوهای مختلف در سراسر دانشگاه
۹. مدیریت و شناسایی فون و فلور دانشگاه و حفظ جمعیت ها و کلنی های آن ها
۱۰. اختصاص چندین محل (هر محل حداقل به مساحت سه هکتار) در پردیس دانشگاه به صورت کاملاً طبیعی و دست نخورده به منظور حفظ فون و فلور طبیعی پردیس
۱۱. نظارت بر اجرای صحیح و دقیق چک لیست مبحث ۱۹ (صرفه جویی در مصرف انرژی) توسط مشاورین پروژه ها توسط اداره تاسیسات و ساختمانها
۱۲. تلاش برای حفظ درختان و یا جابجایی آن هنگام اجرای پروژه های عمرانی
۱۳. ایجاد پارکینگ های مبتنی بر سایه اندازی درختان
۱۴. همکاری و هماهنگی با سایر نهادها و دستگاه های ذیربط در جهت استفاده از روشهای نوین صرفه جویی انرژی از جمله با شرکت پیشران انرژی - شرکت گاز استان - سازمان بهینه سازی ( سامانه به سما ) و ....
۱۵. ایجاد کارگروه های تخصصی در حوزه مدیریت ساختمان با رویکرد انرژی و تاسیسات در جهت اجرایی کردن مصوبات و برنامه های مورد نظر در این حوزه
۱۶. احیاء مسیل در خصوص ذخیره آب باران، استفاده از آبهای خاکستری و کاهش خطرات سیلاب در سطح پردیس
۱۷. ارائه گزارش مفصل در خصوص طرح جامع از جمله با رویکرد رفع مشکلات و تضادهای طرح جامع پیشنهادی با برنامه های زیست محیطی

دفتر پردیس زیست محیطی (دانشگاه سبز)

دانشگاه فردوسی مشهد