



# بهینه سازی مصرف انرژی

امور فنی و طرح های عمرانی  
دانشگاه الزهراء (س)

بهمن ماه ۱۴۰۳

## مقدمه

امروزه تغییر الگوی مصرف، مصرف بهینه منابع و در نهایت بهبود محیط زیست از اهمیت فراوانی برخوردار گشته و برنامه نظام مدیریت سبز برای دستگاه‌های دولتی به عنوان یک فکر و برنامه متعالی مورد توجه قرار گرفته است لذا دانشگاه الزهراء (س) تلاش برای دستیابی به استانداردهای مدیریت سبز را جهت عملیاتی کردن مدیریت سبز در دستور کار خود قرار داده است.

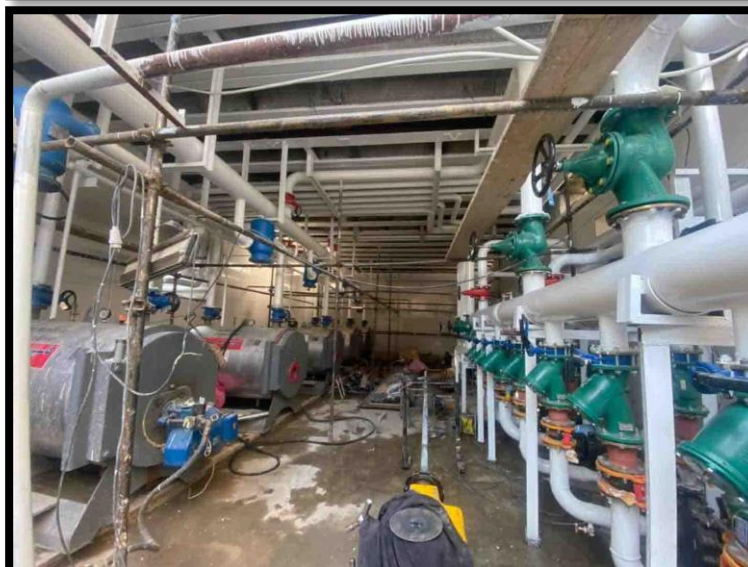
گزارش حاضر به بررسی اقدامات انجام شده در دانشگاه الزهراء(س) در راستای کاهش مصرف انرژی در سال جاری می‌پردازد.

## اقدامات انجام شده در راستای بهینه سازی مصرف انرژی

### ۱. بازسازی و تجمیع موتورخانه‌ها

در راستای ساماندهی سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی دانشکده‌های فیزیک-شیمی، ادبیات و ساختمان ابن سینا، موتورخانه‌های این دانشکده‌ها متمرکز و فضای کالبدی و تمامی تجهیزات سامانه‌های گرمایشی و سرمایشی آن‌ها بروزرسانی گردید. این موضوع علاوه بر کاهش مصرف انرژی موجب کاهش هزینه نگهداری نیز خواهد شد. پیش از این دانشکده‌های ادبیات و ساختمان ابن سینا تنها سیستم گرمایش فرسوده را دارا بودند که با بهره‌برداری از این موتورخانه و افزایش ظرفیت سرمایشی آن سه ساختمان دانشکده‌های ادبیات، فیزیک-شیمی و ساختمان ابن سینا از سامانه گرمایش و سرمایش متمرکز بهره‌مند شدند.

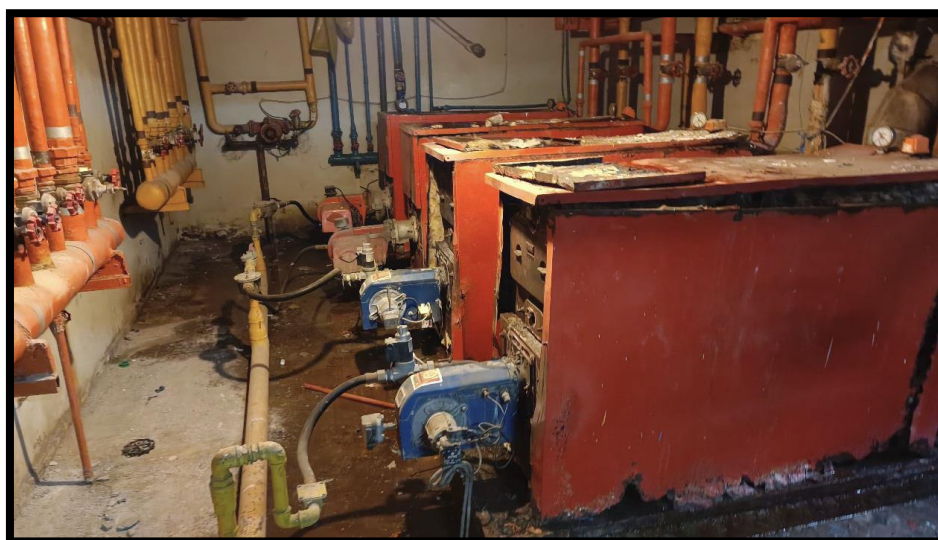






## ۲. بازسازی اساسی موتورخانه دانشکده هنر

در راستای بهینه سازی مصرف انرژی و ساماندهی سیستم گرمایش موتورخانه های دانشگاه، و با توجه به فرسودگی سیستم گرمایش موتورخانه دانشکده هنر، موتورخانه این دانشکده به طور کامل بازسازی شده و تمامی تجهیزات سامانه های گرمایشی آن بروزرسانی گردید. این موضوع موجب کاهش مصرف انرژی و هزینه های نگهداری می شود.



بازسازی موتورخانه دانشکده هنر

### ۳. جایگزینی لامپ‌های کم مصرف با لامپ های پر مصرف قدیمی

اولین اقدام به منظور صرفه جویی در مصرف برق، تعویض لامپ‌های پر مصرف می‌باشد. در همین راستا دانشگاه الزهراء(س) با در اولویت قرار دادن جایگزین کردن لامپ‌های LED با لامپ‌های پر مصرف قدیمی اقدام به بازسازی فضاهای مختلف دانشگاه می نماید. لامپ‌های LED با تولید نور بیشتر، طول عمر بیشتر، میزان مصرف انرژی کمتر و تولید گرمای کمتر بسیار کارآمد می باشد. بطوریکه بر اساس گزارشات دریافتی از مصرف ماهیانه روند کاهشی مصرف انرژی به یک سوم ملاحظه شده است.



صرفه جویی در مصرف انرژی با استفاده از لامپ های کم مصرف



#### ۴. تعویض فن کوئل های فرسوده و استفاده از فن کوئل های نو با راندمان بالا

استفاده از فن کوئل های نو با راندمان بالا، انرژی مورد نیاز برای راه اندازی سیستم تهویه مطبوع را کاهش می دهد و با توجه به راندمان بالای آن با مصرف انرژی کمتر، بهبود راحتی حرارتی بالاتری حاصل خواهد شد.



تعویض فن کوئل های فرسوده و استفاده از فن کوئل های نو

#### ۵. تعویض پنجره های تک جداره و نصب پنجره های دوجداره

یکی از راه های کاهش نقش پنجره ها در اتلاف انرژی ساختمان ها می تواند تعویض آن ها با پنجره های دوجداره باشد. در این شیوه با توجه به کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصدی در اتلاف انرژی می تواند بهترین روش برای صرفه جویی در مصرف انرژی محسوب گردد. در همین راستا دانشگاه الزهراء(س) اقدام به تعویض پنجره های تک جداره برخی از ساختمان های قدیمی خود نموده است.



صرفه جویی در مصرف انرژی با استفاده از تعویض پنجره ها

## ۶. اجرای راهکارهای اجرایی برای کاهش مصرف انرژی در فصول سرد سال

به منظور صرفه جویی در مصرف انرژی در فصول سرد سال دمای موتورخانه های دانشگاه به ۱۸ تا ۲۱ درجه کاهش یافته است و سامانه های گرمایشی یک ساعت قبل از تعطیلی روزانه خاموش می گردد و با یک ساعت تاخیر روشن می شود. علاوه بر این در ایامی از فعالیت دانشگاه از دیزل ژنراتورها به جای استفاده از برق شبکه استفاده می شود.