

عنوان مقاله: امکان سنجی کاربرد سیستم UVGI در غیر فعال‌سازی میکرو ارگانیسم‌های موجود در هوا
نویسنده یا نویسندگان: غلامرضا موسوی* - دکتر کاظم ندافی - شاهرخ نظم‌آرا
آدرس: دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی تهران

آلودگی هوای داخلی به وسیله آلاینده‌های میکروبی، به عنوان یک مسئله بهداشتی جدی شناخته شده و ممکن است عامل ایجاد بیماری وابسته به ساختمان (BRI) و سندرم ساختمان‌مریض (SBS) باشد. پاتوژن‌های منتقله توسط هوا مثل قارچ‌ها، باکتری‌ها و ویروس‌های موجود در هوای داخلی می‌توانند باعث حساسیت‌زایی، ایجاد بیماری‌های عفونی، مشکلات تنفسی و واکنش‌های افزایش‌تحریک‌پذیری می‌شوند که با علائم و عوارض مختلفی همراه است، این مسئله هزینه اقتصادی زیادی را برای درمان و نیز از کارافتادگی بر جامعه تحمیل می‌کند.

تاکنون روش‌های مختلفی برای نابودی پاتوژن‌های میکروبی موجود در هوای داخلی ارائه شده است. یک روش جدید در این زمینه کاربرد سیستم پرتوتابی میکروبخشی تابش فرابنفش (UVGI) می‌باشد. در این سیستم میکروارگانیسم‌ها در معرض تابش UV با طول موج غالب 253.7 nm قرار گرفته که با تخریب اسیدهای نوکلئیک و تولید دایمر، سلول غیرفعال شده و از بین می‌رود.

هدف از این مطالعه کاربرد سیستم UVGI در غیرفعال‌سازی میکروارگانیسم‌های منتقله توسط هوا است که به این منظور از یک واحد UVGI مدل تک ایستا استفاده شده است. مشخصات این دستگاه عبارت است از: ابعاد $17 \text{ cm} \times 17 \text{ cm} \times 138 \text{ cm}$ ، تابش $22/4 \text{ w}$ ، ظرفیت $30 \text{ m}^3/\text{h}$ ، زمان تماس $0/6 \text{ s}$. نتایج نشان می‌دهد که این واحد قادر به غیرفعال‌سازی $92/5\%$ درصد میکروارگانیسم‌های موجود در هوای عبوری از آن می‌باشد. همچنین ظرفیت این دستگاه $30 \text{ m}^3/\text{h}$ می‌باشد. این واحد دمای هوای خروجی را به میزان 10 درجه سانتی‌گراد افزایش می‌دهد که برخی از موارد ممکن است یک محدودیت به حساب آید.

کلمات کلیدی: هوای داخلی - آلودگی میکروبی - گندزدایی - UVGI