



نگاهی اجمالی به مجموعه

"استقرار نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست در آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های عضو شبکه شابه"



محمدحسین رسولی فرد (دانشیار رشته شیمی کاربردی دانشگاه زنجان)

زهرا دوستی (دانشجوی کارشناسی ارشد رشته شیمی کاربردی دانشگاه زنجان)

مقدمه

در این راستا، یکی از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین عوامل، استفاده از تجربیات دیگران در این خصوص می‌باشد. دسترسی به منابع مناسب می‌تواند راهگشای مناسبی در این راستا باشد. در جهت تهیه مجموعه حاضر، جمع‌آوری منابع به ویژه منابع داخلی و مجموعه‌های آموزشی علاوه بر آگاه‌سازی از فعالیت‌های صورت گرفته، می‌تواند دیدگاه مناسبی از مجموعه فعالیت‌های انجام شده در این زمینه در اختیار قرار دهد. بنابراین در ابتدای طرح اقدام به جمع‌آوری عناوین منابع داخلی نمودیم؛ و جهت بهره‌مندی از تجربیات پژوهشگران دانشگاه‌های مختلف دنیا، علاوه بر بررسی منابع داخلی، به بررسی منابع خارج از کشور نیز پرداخته شد و ضمن بررسی محتوای منابع در دسترس، تعدادی از این منابع جمع‌آوری و در پروژه حاضر مورد استفاده قرار گرفتند.

با توجه به پیشرفت‌های صورت گرفته در علم و فناوری، توسعه صنعت و نیز استفاده از انواع مختلف مواد شیمیایی با تنوعی از آثار زیست محیطی و سمیت، افراد حاضر در آزمایشگاه‌ها و یا کارگاه‌ها هرچه بیشتر در معرض عوامل خطرناک قرار دارند که این امر بر اهمیت موضوع پیشگیری از حوادث که امری واضح و مبرهن است، تأکید می‌کند. با توجه به اهمیت موضوع ایمنی، بهداشت و محیط زیست در آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های دانشگاهی و به منظور ساماندهی به این امور و توسعه HSE در دانشگاه‌ها، مجموعه حاضر شکل گرفته است. در این مجموعه بر آن شدیم تا به جمع‌آوری اطلاعات مفیدی در زمینه ایمنی در آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها به منظور افزایش سطح آگاهی کارکنان و دانشجویان و پیشگیری از بروز قسمت عمده‌ای از خطرات بپردازیم. امید آن داریم مطالب گردآوری شده بتواند سطح ایمنی کارکنان آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها را به حد مطلوبی افزایش دهد.



امروزه پرداختن به مسائل ایمنی و ارتقاء سلامت نیروی انسانی به عنوان یکی از مهم‌ترین اصول در هر سازمان مطرح است. پیشگیری از وقوع حوادث و ارتقاء آمادگی در برابر بحران‌های احتمالی (مدیریت بحران) از اولویت‌های اساسی هر سازمانی است. این موضوع در حوزه آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های آموزشی و پژوهشی به دلیل نوع ماهیت عملکردی که می‌تواند سبب ایجاد آسیب به مخاطبان شود، ضرورت بیشتری دارد. پرداختن به مسئله ایمنی آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها نوعی سرمایه‌گذاری است که در دراز مدت می‌تواند توسعه و تعالی را در عرصه‌های مختلف از جمله علوم مربوطه موجب شود. افزایش سطح دانش ایمنی افراد و رعایت اصول ایمنی در آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها موجب کاهش حوادث احتمالی شده و نرخ سرایت برخی از آلودگی‌ها را به اجتماع محدود می‌کند. سلامت محیط‌های کاری آزمایشگاهی و کارگاهی که عمده زمان حضور دانشجویان، اساتید، کارمندان و پژوهشگران در این محیط‌ها سپری می‌شود، علاوه بر تأثیرگذاری بر سلامت افراد حاضر در آن، بر سلامت پیرامونی و اجتماع‌های متأثر از آن بسیار مهم و حائز اهمیت می‌باشد.

برای جمع‌بندی نهایی فصل اول با عنوان طراحی و ساخت آزمایشگاه و کارگاه استاندارد، مطالب مربوط به اصول کلی طراحی آزمایشگاه استاندارد، موارد ایمنی در طراحی و کارهای عمرانی، فضای آزمایشگاه (ابعاد، جنس کف و دیوار، نور پنجره‌ها) دیوار و سقف آزمایشگاه، سکوبندی ایمن آزمایشگاهی، سینک‌ها و لوله‌کشی ایمن آزمایشگاهی، سیستم تهویه آزمایشگاه ایمن، اتاق‌های موجود در آزمایشگاه و سیستم‌های الکتریکی در محیط‌های آزمایشگاهی و کارگاهی مورد توجه قرار گرفت.

فصل دوم با عنوان الزامات ایمنی مورد نیاز در آزمایشگاه، شامل معرفی انواع کابینت‌های ایمن آزمایشگاهی و کارگاهی، هودهای استاندارد آزمایشگاهی، خاموش‌کننده‌های دستی (مدیریت کپسول های آتش‌نشانی)، دوش ایمنی و چشم‌شوی و میزها و صندلی‌های استاندارد آزمایشگاهی می‌باشد.



فصل سوم با عنوان تجهیزات حفاظت فردی به معرفی لوازم ایمنی شخصی، ضرورت استفاده و نحوه نگهداری آنها پرداخته است.

اصول ایمنی استفاده و نگهداری مواد شیمیایی و سیلندرهای گاز، فصل چهارم کتاب بوده و با ارائه مطالبی در حوزه برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)، نشانه‌های ایمنی هشداردهنده، برچسب‌های آزمایشگاهی و ضرورت توجه به آنها، نگهداری مواد شیمیایی در آزمایشگاه، نحوه صحیح جابه‌جا کردن مواد شیمیایی و لوازم آزمایشگاهی، مدیریت صحیح لوازم شیشه‌ای و همچنین نگهداری، استفاده و حمل و نقل سیلندرهای تحت فشار، عملکرد ایمن در محیط آزمایشگاه و کارگاه را به روشنی نشان می‌دهد.

فصل پنجم راه‌کارهای کنترل خطر و نصب هشدار را بیان می‌کند و شامل نکاتی که هنگام ورود و خروج و حضور در آزمایشگاه باید رعایت کرد، مواردی که در دانشکده باید به صورت عمومی رعایت گردد و تابلوهای هشدار هشت‌گانه در آزمایشگاه می‌باشد.

فصل ششم به موضوع آموزش ایمنی اختصاص دارد و شامل عناوین بررسی نحوه آموزش به دانشجویان دوره‌های کارشناسی مربوطه، بررسی نحوه آموزش به دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری و ضرورت گذراندن دوره ایمنی قبل از تصویب پیشنهاد پژوهشی، بررسی نحوه آموزش کارشناسان آموزشی رشته‌های مرتبط، تهیه سرفصل مشخص جهت ارائه به کارشناسان و دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی، برنامه ایمنی برای رشته‌های خاص نظیر رشته‌هایی که در ارتباط با مواد بیولوژیکی و تابش قرار دارند، آموزش مسئولین دفترهای HSE به صورت سالانه و برگزاری دوره‌های بین‌المللی می‌باشد.

فصل هفتم با عنوان چک لیست‌های ایمنی، شامل چک لیست‌های مورد نیاز برای بررسی ایمنی آزمایشگاه و کارگاه می‌باشد. این چک لیست‌ها عبارتند از: فرم ارزیابی بررسی کلی ایمنی دانشگاه جهت ارائه به وزارت، فرم ارزیابی بررسی ایمنی در دانشکده‌های مرتبط، فرم ارزیابی بررسی ایمنی آزمایشگاه و کارگاه، فرم ارزیابی ایمنی نحوه کار در آزمایشگاه و کارگاه، فرم ارزیابی بررسی ایمنی فردی در آزمایشگاه و کارگاه، فرم بررسی آمادگی برای زمان بروز حوادث، فرم ارزیابی آزمایشگاه‌های بیولوژیکی و خاص، فرم ارزیابی بررسی ایمنی کارگاه‌های فنی، فرم ارزیابی واگذاری ساختمان‌ها، فرم ارزیابی انبارها و ساختمان‌های حاوی مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار، فرم ارزیابی بررسی ایمنی در کارگاه‌های چوب، فرم ارزیابی بررسی ایمنی در مقابل خطر پرتوهای یونزا و فرم ارزیابی بررسی کلی ایمنی در کارگاه شیشه‌گری.

لازم به توضیح است در به ثمر رسیدن مجموعه حاضر نظرات و پیشنهادات سازنده همکاران دفتر حمایت و پشتیبانی وزارت علوم به ویژه آقای دکتر محمد صادق علیایی و خانم‌ها عطاران و کریمی مؤثر بوده است.

