

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

یایش هوا در محیط کار

(جلد سوم)

تالیف :

فروغ السادات دشمن فنا یزدی



۱: دشمن فتا یزدی، فروغ السادات، ۱۳۵۴-

بایش هوا در محیط کار/ نالیف فروغ السادات دشمن فناپذیدی.

تهران: فدک ایستیس، ۱۳۹۱.

٢٥٦ ص . مرسوم، جدول، مرسوم.

٧٠٠٠ ريال : ١٧٨ - ١٦٠ - ٦٠٠ - ٩٧٨

فبیا

ہوا -- الودعی -- ادارہ کبری

ایمانی صنعتی

ماہزار نمونہ ٹپری ہوا

١٢٩١ ب ٥٥٠/٨٧٨

STANLEY-TAY

२४७७७११

تأليف : فروع السادات دشمن فنا یزدی

تولید : مجید رضا زروئی

آرایی : واحد تولید انتشارات فدک ایستائیس (طاهره حقایق)

جواب : اول - ۱۳۹۱

١٠٠٠ : شعرا

مفاد افی : مفاد افی

حاج : گنجشاک

خاف : كيمبا

John V. Ryan, Jr. Chairman

0VA C 1C VA F . S.I

نهران - خیابان انقلاب - خیابان اردمبشت - من لافم نژاد و جمهوری - ساختمان ۱

خیابان انقلاب - نبش ۱۲ فروردین - یلاک ۱۳۱۲ - انتشارات صانعی

میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره

www.fadakhbook.ir - info@fadakhbook.ir

معاونت حقوقی

انتشارات فدک ایسٹاتیس

مقدمه

از میان انواع خطرات موجود در محیط‌های کار که سلامتی یا جان کارگران را تهدید می‌کنند، خطرات شیمیایی به ویژه آلاینده‌های هوا از گوناگونی ویژه‌ای برخوردارند. این گوناگونی، به نوبه خود گوناگونی در روش‌های نمونه‌برداری و آنالیز آنها را موجب شده است. بنابراین، ارزیابی صحیح وضعیت سلامت کارگر، به دانش عمیق درباره‌ی روش‌های نمونه‌برداری و آنالیز هر عامل شیمیایی نیاز دارد. عدم اطلاع از اصول و مبانی این تخصص موجب می‌شود این امر به روش‌های ناصحیح انجام شده و به محاسبات و تفسیرهای نادرست از نتایج بینجامد. از آنجا که اندازه‌گیری و تفسیر نادرست، علاوه بر هدر رفتن وقت، می‌تواند موجب به زمین افتادن بی‌مورد کارفرما یا ضایع شدن حقوق کارگر و عدم حفاظت از او شود ضروری است این مساله به طور جدی مورد توجه قرار گیرد.

در جلد ۱ کتاب مبانی فرایند پایش اتم از آشنایی با حدود مجاز آلاینده‌های شیمیایی، آشنایی با وسایل و روش‌های نمونه‌برداری، مفاهیم و اصطلاحات مربوطه، و نیز مراحل فرایند پایش از شناسایی خطر تا نوشتن گزارش شرح داده شده است.

در جلد ۲ مراتب کالیبراسیون و نمونه‌برداری با انواع رایج نمونه‌بردارها، آشنایی با آلاینده‌های بیولوژیک و روش‌های نمونه‌برداری از آنها، همچنین نمونه‌برداری از سطوح تشریح شده و در جلد ۳، دستگاه‌های قرائت مستقیم پایشگر، انواع نمونه‌بردارهای موجود در بازار و نحوه‌ی استفاده از آنها، و پاسخ به پرسش‌های رایج درباره‌ی نمونه‌برداری و ارزشیابی آلاینده‌ها ارائه شده است.

در نگارش این مجموعه سعی شده است، تمام جوانب فرایند پایش هوا مورد بحث قرار گیرد، به گونه‌ای که مجموعه‌ی حاضر، بتواند پاسخگوی کلیه‌ی پرسش‌های متخصصان بهداشت حرفه‌ای در امر پایش هوا باشد. بنابراین، نگارنده مشتاقانه در انتظار است تا از نظر و پیشنهاد خوانندگان و صاحب نظران در این زمینه آگاهی‌یابد تا نسبت به رفع نواقص احتمالی اقدام نماید.

خوانندگان ارجمند می‌توانند نظرات و پیشنهادات خود را درباره‌ی این کتاب به نشانی forfarvardin@gmail.com ارسال نمایند.

فروغ السادات دشمن‌فنا یزدی

فهرست مطالب

دستگاه‌های نمونه‌برداری از هوا

فصل ۱

۱.۱	پایشگرهای قرائت مستقیم غبار
۲.۱	پایشگرهای قرائت مستقیم گاز و بخارات
۳.۱	کالیبراسیون دستگاه‌های قرائت مستقیم گاز و بخارات

پمپ‌ها و کالیبراتورها

فصل ۲

۱.۲	پمپ‌های نمونه‌برداری
۲.۲	سیستم شارژکننده‌ی باتری powerFlex
۳.۲	کالیبراتورها

تجهیزات نمونه‌برداری از ذرات معلق

فصل ۳

۱.۳	لوازم نمونه‌برداری با استفاده از فیلتر
۲.۳	نمونه‌بردارهای انتخاب سائز
۳.۳	سواب آشکارساز برای شناسایی سرب

نمونه بردارهای بیوآئروسول‌ها

فصل ۴

۱.۴	نمونه بردار BIOSAMPLER
۲.۴	نمونه‌برداری
۳.۴	ایمپکتور BIOSTAGE
۴.۴	کاست به دام انداز اسپور VERSATRAP

نمونه‌بردارهای گاز و بخار

تیوب جاذب برای نمونه‌برداری از هیدروژن سولفید (H_2S) و سولفور دی‌اکسید (SO_2)	۱.۵
تیوب‌های نمونه‌بردار چند کاره‌ی OSHA (OVS)	۲.۵
تیوب‌های جاذب	۳.۵
تیوب‌های PUF ویژه‌ی نمونه‌برداری در حجم‌های بالا	۴.۵
تیوب‌های خشک‌کننده	۵.۵
ترپ برای استفاده در منارهای نمونه‌برداری از ترکیبات آلی فرار (VOST)	۶.۵
تیوب‌های نمونه‌برداری فرمالدئید	۷.۵
تیوب‌های نمونه‌برداری از ترکیبات آلی فرار (VOCs)	۸.۵
تیوب‌های نمونه‌برداری مناسب برای بازیافت به روش گرمایی	۹.۵
تیوب‌های رنگ‌سنجی	۱۰.۵
نمونه‌بردار VAC-U-TUBE	۱۱.۵
نمونه‌بردارهای غیر فعال بخارهای آلی	۱۲.۵

پرسش‌هایی که ممکن است برای شما هم پیش آید

روش‌های نمونه‌برداری و آنالیز	۱۶
نکات کلی درباره‌ی نمونه‌برداری	۲۶
پمپ‌های نمونه‌برداری	۳۶
کالیبراتورها	۴۶
نمونه‌برداری فعال از بخارها	۵۶
نمونه‌برداری غیرفعال از بخار	۶۶
نمونه‌برداری از ذرات	۷۶
وسایل قابل حمل و نقل (دستگاه‌های پایش گر ذرات)	۸۶
نمونه‌برداری از بیوائروس‌ها	۹۶
نمونه‌برداری از سطح و پوست	۱۰۶

پیوست‌ها

- پیوست ۱ دیگر لوازم موجود برای نمونه‌برداری ساخت شرکت SKC
- پیوست ۲ انواع پمپ‌های نمونه‌برداری ساخت شرکت SKC
- پیوست ۳ راهنمای انتخاب پمپ نمونه‌برداری هوا ساخت شرکت SKC

پیوست ۴ قانون ATEX

پیوست ۵ جدول راهنمای انتخاب فیلتر

www.ketab.ir