



مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

۵۲۲



ایستنی کار در آزمایشگاه

نویسندگان:

دکتر اکبر حسن پور — عضو هیات علمی دانشگاه

دکتر خاطره قربان پور

مهندس علیرضا مساوات — کارشناس ارشد مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار، حال حاضر کشور

مهندس شهرام ابراهیمی



انتشارات مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

ایمنی کار در آزمایشگاه / تهیه و تنظیم اکبر حسن پور... او دیگران
تهران: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، ۱۳۹۵.

۱۸۱ ص: مصور (رنگی).

مؤسسه کار و تأمین اجتماعی: ۵۲۲.

۹۷۸-۶۰۰-۲۴۲-۲۷۹-۸

فیبا

اکبر حسن پور، خاطره قربان پور، علیرضا مسالوات، شهرام ابراهیمی

کتابنامه

آزمایشگاهها -- پیش بینی ایمنی

Laboratories -- Safety Me. es

چینی: آزمایشگاهی

Experimental umv es

حسن پور، کبر، ۹۷ -- [دکتر]، گردآورنده

مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

۱۳۹۵ الف ۹/۱۱/۱۳۹۵

۵۴۲/۱

۴۵۳۲۷۲۸

ایمنی کار در آزمایشگاه

ناشر: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵

صفحه آرایشی و ناظر فنی چاپ: سید حامد رفیعی

طراحی جلد: آیدین خوشکلام، پروین حسن پور اقدم

لیتوگرافی چاپ و صحافی: شرکت چاپ و انتشارات اوقاف

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۴۲-۲۷۹-۸

قیمت: ۲۰۰۰۰۰ ریال

نشانی: پاسداران - ابتدای اختیاریه جنوبی - کوچه آزاده - شماره ۵

کد پستی: ۱۹۴۵۹۴۱۱۴۸

تلفن: ۲۲۵۶۲۷۳۳ دورنگار: ۲۲۵۸۹۸۹۱

شبکه اطلاع رسانی: www.lssi.ir

پست الکترونیکی: lssi@lssi.ir

الف.....	مقدمه
۱.....	پیشگفتار
۳.....	فصل اول
۵.....	مقدمه
۶.....	۱-۱- تجهیزات محافظت از چشم و صورت
۶.....	۱-۱-۱- عینک های ایمنی
۷.....	۱-۱-۲- عینک های حفاظتی
۸.....	۱-۱-۳- حفاظت از صورت
۱۰.....	۲-۱- تجهیزات محافظه تنفسی
۱۲.....	۱-۲-۱- محافظ های تنفسی صافیه ننده هوا- غیر برقی (فشار منفی)
۱۳.....	۲-۲-۱- محافظ های تنفسی صافیه ننده هوا- برقی
۱۴.....	۱-۲-۲- انواع فیلترها
۱۴.....	۱-۳-۲-۱- فیلترهای مخصوص ذرات ریز
۱۶.....	۲-۳-۲-۱- فیلترهای کارتریج دار گاز/ بخار
۱۸.....	۳-۳-۲-۱- فیلترهای ترکیبی ذرات ریز/ کارتریج بخار/ گاز
۲۱.....	۳-۱- تجهیزات حفاظت از دست ها
۲۲.....	۱-۳-۱- انواع دستکش های حفاظتی
۲۲.....	۲-۳-۱- دستکش های مقاوم در برابر مواد شیمیایی و مایعات
۲۲.....	۱-۲-۳-۱- دستکش های بوتیل
۲۳.....	۲-۲-۳-۱- دستکش های لاستیک طبیعی (لاتکس)
۲۴.....	۳-۲-۳-۱- دستکش های نیوپرن
۲۴.....	۴-۲-۳-۱- دستکش های نیتریل
۲۵.....	۳-۳-۱- مراقبت از دستکش های حفاظتی
۲۵.....	۴-۱- تجهیزات محافظت از پا

- ۵-۱- تجهیزات محافظت از بدن ۲۶
- ۱-۵-۱- لباس‌های محافظتی برای محافظت در برابر خطرات شیمیایی (شکل ۱۳) ۲۶
- ۲-۵-۱- لباس‌های محافظتی برای محافظت در برابر خطرات بیولوژیکی ۲۸
- ۳-۵-۱- لباس‌های محافظتی برای محافظت در برابر تشعشع ۲۸

فصل دوم ۲۹

- وسایل حفاظت عمومی ۲۹
- ۱-۲- دوش‌های اضطراری ۳۱
- ۲-۲- پش‌شوی ایمنی ۳۱
- ۱-۲-۲- موقعیت قرارگیری چشم شوی و دوش‌های اضطراری ۳۱
- ۲-۲-۲- توده‌های در مورد موقعیت مکانی این تجهیزات ۳۲
- ۳-۲-۲- درجه حرارت ۳۲
- ۴-۲-۲- مدت زمان شستشو ۳۲
- ۵-۲-۲- فاکتورهای مؤثر در انتخاب و استفاده از انواع تجهیزات اضطراری ۳۳
- ۳-۲-۳- هود آزمایشگاهی ۳۴
- ۱-۳-۲- اجزا هود آزمایشگاهی (شکل ۱۷) ۳۵
- ۲-۳-۲- انواع مختلف هودهای آزمایشگاهی ۳۶
- ۱-۲-۳-۲- هودهای شیمیایی فیوم ۳۶
- ۲-۲-۳-۲- هودهای بیولوژیک ۴۱
- ۳-۳-۲- کار با هود ۴۲
- ۴-۳-۲- بازرسی هود و آزمونهای عملکرد هود ۴۳
- ۴-۲- کپسول آتش‌نشانی ۴۷
- ۵-۲- جعبه کمک‌های اولیه ۴۸

فصل سوم ۴۹

- آشنایی با علائم و هشدارهای شیمیایی ۴۹
- مقدمه ۵۱

- ۱-۳- سازمانها و انجمن‌های ایمنی و بهداشتی..... ۵۲
- ۱-۱-۳- سازمان ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (OSHA)..... ۵۲
- ۲-۱-۳- مرکز تحقیقات ملی ایمنی و بهداشتی آمریکا (NIOSH)..... ۵۲
- ۳-۱-۳- مؤسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)..... ۵۳
- ۴-۱-۳- سازمان ملی حفاظت در برابر حریق آمریکا (NFPA)..... ۵۳
- ۲-۳- MSDS..... ۵۳
- ۱-۲-۳- اختصارات در مورد سمیت..... ۵۵
- ۱-۱-۲-۳- LC50 (غلظت کشنده سموم)..... ۵۵
- ۲-۱-۲-۳- LD50 (مقدار کشنده سموم)..... ۵۵
- ۳-۱-۲-۳- TLV (حد آلودگی مجاز)..... ۵۵
- ۲-۲-۳- لوزی خطر، لوزی آلودگی..... ۵۶
- ۳-۲-۳- هشدارها و علائم ایمنی..... ۵۹
- ۱-۳-۲-۳- کالاهای خطرناک..... ۵۹
- ۲-۳-۲-۳- مواد خورنده..... ۵۹
- ۳-۳-۲-۳- مواد اکسیدکننده..... ۵۹
- ۴-۳-۲-۳- مواد آتشگیر..... ۶۰
- ۵-۳-۲-۳- مواد منفجر شونده..... ۶۰
- ۶-۳-۲-۳- مواد سمی..... ۶۰
- ۷-۳-۲-۳- مواد عفونی..... ۶۱
- ۸-۳-۲-۳- مواد التهاب آور و محرک..... ۶۱
- ۹-۳-۲-۳- مواد رادیواکتیو..... ۶۲
- ۴-۲-۳- کدهای بین المللی در شناسایی مواد شیمیایی..... ۶۲
- ۱-۴-۲-۳- عدد UN..... ۶۲
- ۲-۴-۲-۳- عدد NA..... ۶۲
- ۳-۴-۲-۳- عدد ثبت CAS..... ۶۲
- ۴-۴-۲-۳- عدد IUPAC..... ۶۳

۶۳	 RTECS عدد ۵-۴-۲-۳
۶۳	 سیستم جهانی طبقه بندی مواد شیمیایی (سیستم GHS)
۶۴	 کدهای R و S ۶-۴-۲-۳
۶۵	 اختصار عبارت

۶۷ فصل چهارم

۶۷	 کمکهای اولیه
۶۹	 مقدمه
۷۰	 ۱-۴ سوختگی
۷۱	 ۱-۱-۴- سوختگی های حرارتی
۷۱	 ۱-۱-۴- سوختگی درجه یک
۷۱	 ۲-۱-۴- سوختگی درجه دو
۷۲	 ۳-۱-۴- سوختگی درجه سه
۷۳	 ۲-۱-۴- سوختگی های شیمیایی
۷۴	 ۳-۱-۴- کمکهای اولیه و درمان به هنگام سوختگی های چشم
۷۶	 ۲-۴- مسمومیت
۷۷	 ۳-۴- بریدگی
۷۹	 ۴-۴- برق گرفتگی
۷۹	 ۵-۴- آتش سوزی
۷۹	 ۶-۴- ریخت و پاش مواد شیمیایی

۸۱ فصل پنجم

۸۱	 اطفای حریق
۸۳	 مقدمه
۸۴	 ۱-۵- کپسول آتش نشانی
۸۴	 ۲-۵- طبقه بندی انواع حریق و مواد خاموش کننده
۸۶	 ۱-۲-۵- آتش دسته A

۸۶	۵-۲-۲- آتش دسته B
۸۶	۵-۲-۳- آتش دسته C
۸۶	۵-۲-۴- آتش دسته D
۸۷	۵-۲-۵- آتش دسته E
۸۷	۵-۲-۶- آتش دسته F
۸۷	۵-۳- روشهای عمومی اطفای حریق
۸۷	۵-۳-۱- سرد کردن
۸۸	۵-۳-۲- خنک کردن
۸۸	۵-۳-۳- حذف مواد سوختنی
۸۸	۵-۳-۴- کنترل واکنشهای زنجیره‌ای
۸۸	۵-۴- انواع خاموش‌کننده‌ها
۹۰	۵-۵- شناسایی نوع خاموش‌کننده
۹۱	۵-۶- انتخاب نوع کپسول خاموش‌کننده
۹۳	۵-۷- نحوه کار با کپسول آتش‌نشانی
۹۴	۵-۸- آزمایش و نظارت بر کپسول
۹۵	فصل ششم
۹۵	سیلندرها
۹۷	۶-۱- گاز فشرده
۹۷	۶-۱-۱- درجه خلوص گاز
۹۸	۶-۲- دسته‌بندی گازهای فشرده بر اساس خطر گاز
۹۹	۶-۳- دسته‌بندی گازهای فشرده بر اساس نوع گاز
۹۹	۶-۴- موارد خطر مربوط به گازهای فشرده
۹۹	۶-۵- سیلندر یا کپسول گاز فشرده
۱۰۰	۶-۵-۱- فشار سیلندر
۱۰۰	۶-۵-۲- مشخصات سیلندرها
۱۰۳	۶-۶- رگلاتور گاز
۱۰۶	۶-۶-۱- نصب رگلاتور

۶-۷- نکات ایمنی ۱۰۸

۶-۷-۱- سازگاری گازهای فشرده ۱۰۸

۶-۷-۲- انبارداری و نگهداری از سیلندرها تحت فشار ۱۰۹

۶-۷-۳- شرایط نگهداری در فضای باز ۱۱۱

۶-۷-۴- جابجایی سیلندرها ۱۱۲

۶-۷-۵- روش مقابله با نشتی ۱۱۳

۶-۷-۶- اقدامات کنترلی ۱۱۴

فصل نهم ۱۱۹

حمل و نقل مواد شیمیایی ۱۱۹

۷-۱- حمل و نقل داخلی ۱۲۱

۷-۱-۱- دستورالعمل ای ای در هنگام حمل و نقل مواد شیمیایی در خارج از آزمایشگاه ۱۲۱

۷-۱-۲- ملزومات حمل و نقل آزمایشگاهی (Trolleys) ۱۲۳

۷-۲- حمل و نقل خارجی ۱۲۳

۷-۲-۱- بسته بندی ۱۲۴

۷-۳- حمل و نقل مواد خطرناک ۱۲۴

۷-۴- گروه‌های بسته بندی ۱۲۴

۷-۵- پلاکارد اطلاعات اضطراری مخصوص حمل مواد شیمیایی ۱۲۷

۷-۶- آموزش کارکنان حمل و نقل ۱۲۹

فصل هشتم ۱۳۱

انبار کردن و نگهداری مواد شیمیایی ۱۳۱

۸-۱- مواد شیمیایی و بررسی آنها ۱۳۳

۸-۲- بستن (مهر و موم کردن) مناسب ظروف مواد شیمیایی ۱۳۴

۸-۳- اندازه ظروف ۱۳۴

۸-۴- محل ذخیره سازی مواد شیمیایی ۱۳۵

۸-۴-۱- یخچال (انبار خنک) ۱۳۵

- ۱۳۶..... ۸-۴-۲- کمد نگهداری مواد شیمیایی
- ۱۳۷..... ۸-۴-۳- قفسه‌ها و کابینت‌ها
- ۱۳۷..... ۸-۴-۴- هودهای آزمایشگاهی
- ۱۳۸..... ۸-۴-۵- دسیکاتورها
- ۱۳۸..... ۸-۴-۶- ظرفشویی‌ها
- ۱۳۸..... ۸-۴-۷- حفاظ‌های ثانویه و پکهای ایمنی (مهارکننده‌ها)
- ۱۳۹..... ۸-۵- نگهداری و ذخیره‌سازی مواد شیمیایی
- ۱۳۹..... ۸-۵-۱- برانواع مواد شیمیایی
- ۱۴۱..... ۸-۵-۲- ذخیره‌سازی مواد براساس کدهای رنگی
- ۱۴۱..... ۸-۵-۳- ذخیره‌سازی مواد براساس سازگاری
- ۱۴۵..... ۸-۵-۴- ذخیره‌سازی مایعات قابل اشتعال
- ۱۴۵..... ۸-۵-۵- نگهداری ایمن در صحنه‌های ترکبات قابل پراکسید شدن

فصل نهم..... ۱۵۱

- ۱۵۱..... دفع مواد زاید و پسماندهای شیمیایی
- ۱۵۳..... مقدمه
- ۱۵۴..... ۹-۱- پیشگیری از تولید زباله و تولید زباله کمتر
- ۱۵۴..... ۹-۲- بازیافت و دفع زباله‌های تولید شده
- ۱۵۹..... ۹-۳- روشهای دفع مواد زاید خطرناک
- ۱۵۹..... ۹-۳-۱- دفن بهداشتی
- ۱۶۰..... ۹-۳-۲- دفن در مخازن سطحی
- ۱۶۰..... ۹-۳-۳- تزریق در چاه‌های عمیق
- ۱۶۱..... ۹-۳-۴- دفع از طریق اختلاط با خاک
- ۱۶۱..... ۹-۳-۵- دفع در معادن و گنبد‌های نمکی
- ۱۶۱..... ۹-۳-۶- دفع بر روی زمین

- پیوست ۱- مقاومت شیمیایی دستکش‌های حفاظتی..... ۱۶۵
- پیوست ۲- مقایسه انواع دستکش‌ها..... ۱۶۸
- پیوست ۳- خصوصیات مکانیکی و شیمیایی دستکش‌ها..... ۱۶۹
- پیوست ۴- مقاومت کفش‌های ایمنی..... ۱۷۰
- پیوست ۵- کدهای R..... ۱۷۱
- پیوست ۶- کدهای S..... ۱۷۴
- پیوست ۷- رنگ آمیزی بدنه سیلندر بر اساس استاندارد انگلستان BS ۲۴۹: ۱۹۷۳..... ۱۷۸
- منابع..... ۱۷۹

www.ketab.ir

مقدمه:

در جهان امروز که به قرن فناوری‌های پیشرفته علمی و صنعتی و سرعت تبادل اطلاعات شهرت یافته است، مسائل ایمنی و پیشگیری و حفظ و ارتقاء سلامت انسان‌ها که مهم‌ترین منابع هر سازمان می‌باشد، در مقابل حوادث و آسیب‌ها مورد توجه سازمان بین‌المللی بهداشت قرار گرفته است. با توجه به آمار مربوط به حوادث ناشی از کار، استفاده از مواد شیمیایی سالانه جان هزاران انسان را به خطر انداخته و یکی از عمده‌ترین علل این مسئله، عدم رعایت مقررات ایمنی و بهداشتی در آزمایشگاه‌ها می‌باشد.

بطور کلی^۱ استانداردسازی و ایمنی کار در آزمایشگاه که آن را به اختصار GLP^۲ می‌نامند توسط FDA^۳ طراحی شده است که در سال ۱۹۷۸ همه شرکت‌های تولیدی به خصوص دارویی و غذایی موظف به اجرای آن در همه آزمایشگاه‌های خود شدند. ضرورت طراحی و استفاده از اصول GLP به اوایل دهه ۱۹۷۰ باز می‌گردد. در برگیرنده اصولی به منظور طراحی، اجرا، مشاهده، گزارش و ثبت و بایگانی مطالعات آزمایشگاهی می‌باشد. می‌توان گفت که استفاده از اصول GLP باعث افزایش کیفیت در کلیه شرایط و مراحل پژوهش و تحقیقات می‌شود. به‌طور کلی اصول GLP به صورت مجموعه‌ای از شاخص‌ها و معیارها تعریف شده است که با انجام آنها کیفیت، اعتبار و درستی و قابل کنترل بودن نتایج و استنباطات تضمین می‌شود.

اولین و مهم‌ترین موضوع در آزمایشگاه، رعایت اصول ایمنی و حفظ سلامت کارکنان این محیط است. رعایت اصول ایمنی و حفاظت در کار با مواد شیمیایی و تجهیزات آزمایشگاهی، صرفاً حین انجام کار و استفاده مستقیم نیست. تمامی افرادی که در فرآیند کار با مواد اولیه هر ماده شیمیایی، بسته‌بندی و نقل و انتقال و در نهایت استفاده آن در مقیاس آزمایشگاهی تا صنعتی فعالیت دارند، به نحوی ملزم به رعایت اصول ایمنی هستند.

همان گونه که می‌دانیم بسیاری از مواد شیمیایی سمی و مضر هستند و اجرای برنامه‌هایی برای بالا بردن سطح آگاهی کارکنان آزمایشگاه‌ها می‌تواند قدم مؤثری در جهت کاهش خطر در کار با مواد شیمیایی باشد. بنابراین اولین گام مهم برای انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی، آشنا نمودن فراگیر کارکنان این محیط‌ها با اصول ایمنی و مقررات کار در آزمایشگاه است.

1- Good Laboratory Practice

2- Food & Drug Administration

اهمیت ایمنی در آزمایشگاه‌ها از زاویای گوناگونی قابل بررسی است، زیرا آزمایشگاه مکانی حساس برای بروز حوادث است که با بکار بردن کنترل‌های بهداشتی، کنترل عفونت‌ها و تدابیر اصول ایمنی این حوادث قابل پیشگیری هستند. به همین دلیل وجود و بروز خطرهای آسیب‌های فیزیکی و شیمیایی علاوه بر بازتاب ناخوشایند در جامعه، مسئولیت شدید قانونی را متوجه مدیریت آزمایشگاه می‌کند. بحث ایمنی در آزمایشگاه‌ها هنگامی مؤثر واقع می‌شود که با برنامه‌های دقیق، بازرسی و کنترل، وجود طرح ایمنی، آموزش و تمرین و ممارست در مقابله با سوانح و آسیب‌ها همراه گردد. وجود مواد قابل اشتعال، گازهای خطرناک، اشعه‌های رادیواکتیو، مواد شیمیایی و میکرو ارگانیسم‌های زنده در آزمایشگاه، مراقبت‌های جدی و مداومی را در رابطه با مسائل ایمنی و بهداشت در جهت حفظ جان پرسنل و مراجعه‌کنندگان می‌طلبد. مشارکت و همکاری پرسنل و رعایت کلیه مقررات و سوابق ایمنی، بهداشتی، فنون ضد عفونی و استریلیزاسیون از بسیاری از خطرات و سوانح جلوگیری خواهد کرد.

موسسه کار و تامین اجتماعی با ارائه کتاب «ایمنی در آزمایشگاه‌ها» سعی در آموزش اصول ایمنی به کارکنان شاغل در آزمایشگاه‌ها دارد تا با بکارگیری دقیق این اصول بتوانند از خطرات موجود در محیط کار خود جلوگیری نمایند و سلامت و ایمنی این بخش را ارتقا بخشند. از صاحب‌نظران و متخصصان انتظار می‌رود با ارائه نظرات و پیشنهادات خود ما را در صیانت از نیروی کار مساعدت فرمایند.

دکتر محمدرضا سپهری

رئیس موسسه کار و تامین اجتماعی

پیشگفتار

امروزه استفاده از مواد شیمیایی در زندگی انسان امری اجتناب‌ناپذیر است. بدون شک استفاده از مواد شیمیایی در بسیاری از جنبه‌های زندگی و فعالیت‌های اقتصادی مزایای مهمی به همراه داشته و کیفیت زندگی انسان را دگرگون نموده‌است. با این وجود، مواد شیمیایی مختلف با توجه به خصوصیات فیزیکوشیمیایی آنها دارای خطراتی برای انسان و محیط زیست می‌باشند. بنابراین بایستی از ایجاد شرایطی که باعث افزایش احتمال فعال شدن این مواد می‌شود خودداری کرد. خطرات مواد شیمیایی را بطور کلی می‌توان در دو گروه خطرات فیزیکی و خطرات شیمیایی تقسیم‌بندی کرد. خطرات فیزیکی عمدتاً شامل خطرات آتش سوزی و انفجار و خطرات شیمیایی در ارتباط با اثرات سمی مواد و شامل اثرات حاد و مزمن آنها می‌باشد.

تماس با مواد شیمیایی بسیار متنوع بوده و در طیف وسیعی از محیط‌های کاری اعم از محیط‌های صنعتی و غیر صنعتی، کارگاه‌های کوچک و بزرگ وجود دارد. علاوه بر کارخانجات و صنایع شیمیایی، آزمایشگاه‌ها نیز از جمله محیط‌های کاری هستند که در آن افراد تماس زیادی با خطرات مواد شیمیایی داشته بطوریکه برخی از این خطرات ندرتاً در محیط‌های دیگر وجود دارند. واضح است که ماهیت خطرات کار در آزمایشگاه در مقایسه با کارخانجات صنعتی تفاوت دارد. در مقایسه با کارخانجات سازنده مواد شیمیایی ممکن است با تعداد نسبتاً محدودتری از مواد شیمیایی در تراکم‌های نسبتاً بالا و بطور طولانی مدت تماس داشته باشند، در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی افراد معمولاً با تعداد زیادی مواد شیمیایی در زمان‌های کم و زمان‌های کوتاه در تماس بوده که به ندرت تراکم آنها بطور طولانی مدت افزایش می‌یابد. دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی علاوه بر اداره آزمایشگاه‌های تحقیقاتی عهده‌دار اداره آزمایشگاه‌های آموزشی نیز می‌باشند. لذا با توجه به اینکه در این آزمایشگاه‌ها و بطور کلی در محیط‌های کاری که افراد کم تجربه کار می‌کنند، دانشجویان، کارآموزان و افراد کم تجربه باید در ابتدا با احتیاطات ایمنی مورد نیاز برای کار با مواد شیمیایی آشنا شده و نسبت به خطرات ناشی از آنها آگاهی یابند.

با توجه به کمبود منابع جامع فارسی در زمینه ایمنی کار با مواد شیمیایی و ایمنی در آزمایشگاه و به منظور آشنایی بیشتر متخصصان، دانشجویان و سایر افراد علاقمند مؤلفان این کتاب تصمیم گرفتند تا با تکیه بر تجربیات خود در این زمینه و با استفاده از منابع معتبر علمی، کتاب حاضر را تألیف نمایند.

در هر حال انتظار می‌رود این مجموعه مورد توجه علاقمندان قرار گرفته و بتواند مورد استفاده کارکنان آزمایشگاه‌های شیمی، دانش پژوهان محترم و دانشجویان عزیزی که بنحوی با مواد شیمیایی ارتباط دارند قرار گرفته تا از میزان حوادث ناگوار ناشی از مواد شیمیایی تا حد امکان کاسته شود. بدیهی است که هر کتابی نمی‌تواند مصون از اشتباهاتی اعم از ویرایشی و یا دانشی باشد لذا نویسندگان این کتاب انتظار دارند تا نظرات، پیشنهادات و انتقادات کارشناسانه شما صاحب‌نظران گرامی را دریافت نموده تا در چاپ‌های بعدی مورد استفاده قرار دهند.

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از آقای مهندس حسینی مدیرکل محترم اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان آذربایجان شرقی و همچنین معاونین محترم آن اداره کل به ویژه آقای فتحی معاون محترم روابط کار به خاطر حمایت‌هایشان در چاپ این کتاب و همچنین از آقایان، مهندس، ماسک، سنو، و علیرضا وطن دوست و محبوب امانی بخاطر ارائه‌ی نظرات سازنده در تهیه و تدوین این کتاب، صمیمانه تشکر و سپاسگزاری نمایند.

نویسندگان