

آزمون

نشریه انجمن آزمایشگاه‌های همکار آزمون
و کالیبراسیون استان بوشهر

شماره ۵ / اسفندماه ۱۴۰۱ / ۱۲ صفحه



مطالبی پیرامون:

مشقات ۱ و ۴- دی ال استریل
بنزن به منظور کاربردهای
دیود نشر کننده نور آلی و
لومینسنس این ترکیبات

ده نکته برای داشتن
آزمایشگاهی کارآمدتر

اصول ایمنی الکتریکی
در آزمایشگاه‌ها

استاندارد NFPA

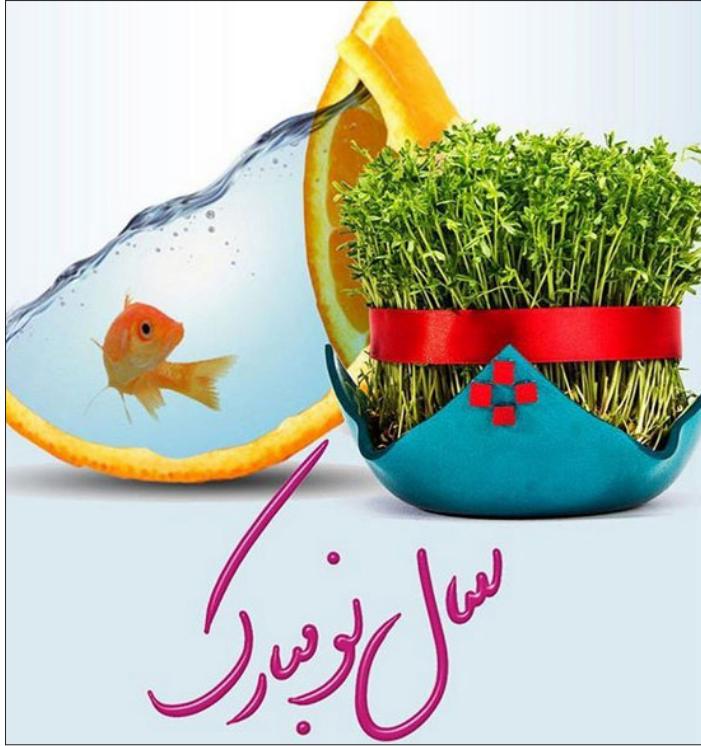
برنج

سنگ‌های سایش و برش

نقش آزمایشگاه‌های همکار

در اثربخشی توسعه متوازن

اقتصادی اجتماعی



با یادداشت‌هایی از:

آزمایشگاه‌های همکار
استاندارد استان بوشهر،
پیشگام در کارآفرینی



سید حسین رضوی

۲

نقش استاندارد
و آزمایشگاه‌های
کنترل کیفیت
در صادرات و واردات



نذیر پورجم *

۴

جایگاه و اهمیت
آزمایشگاه‌های همکار
آزمون و کالیبراسیون
استان بوشهر



عبدالرضا کردیان زاده

۲

نگاهی به جنبش‌های
سندیکایی و صنفی ایران
از قاجاریه تا جمهوری
اسلامی



سیامک برازجانی

۳

شرکت لیان اکسیژن آریا

LIAN OXYGEN ARIA

- تولید، توزیع و تهیه انواع گازهای طبی و صنعتی
- اکسیژن، نیتروژن، آرگون، استیلن، هلیوم و انواع گازهای ترکیبی و آزمایشگاهی
- تامین و حمل و نقل نیتروژن بصورت مایع در مخازن مخصوص و تحویل در محل کارخانجات و پروژه‌ها، تست مخازن و خطوط لوله‌های گاز
- اتصالات پالایشگاه و پتروشیمی‌ها با تجهیزات مدرن و پرسنل متخصص و مجرب
- آزمایشگاه همکار اداره استاندارد - تست هیدرواستاتیک و بازرسی سیلندرهای گازی

قابل توجه کلیه شرکت‌های مستقر در پروژه‌های
پارس جنوبی (غسلویه) و بندر امام
تحویل گاز آرگون با کیفیت عالی
در اسرع وقت در محل پروژه



Factory : Boushehr - 8km of Industrial Town2
Sanat Boulevard-Kargar St. - 11th st
Phone : 077-33450224-6 Fax : 077-33450227-33455638
Postal Code : 75177-64956

Sales office : Bushehr-Taleghani Highway after Sadra intersection
Po Box : 1899 Postal Code : 75148-84975
Phone : 077-33556835-33327197 Fax : 077-33539869

WWW.liaria.sme.ir - Lianoxygenaria.loa@gmail.com

کارخانه بوشهر - کیلومتر ۸ شهرک صنعتی ۲ - خیابان کارگر - خیابان یازدهم

تلفن: ۰۷۷-۳۳۴۵۰۲۲۴-۶ فاکس: ۰۷۷-۳۳۴۵۵۶۳۸-۳۳۴۵۰۲۲۷ فاکس: ۰۷۷-۳۳۴۵۵۶۳۸-۳۳۴۵۰۲۲۷ کد پستی: ۷۵۱۷۷-۶۴۹۵۶

دفتر فروش: بوشهر بزرگراه طالقانی بعد از سه راهی صدرا صندوق پستی: ۱۸۹۹

تلفن: ۰۷۷-۳۳۵۵۶۳۲۵-۳۳۳۲۷۱۷۷ فاکس: ۰۷-۳۵۳۱۸۶۱-۷ کد پستی: ۷۵۱۴۸-۸۴۹۷۵

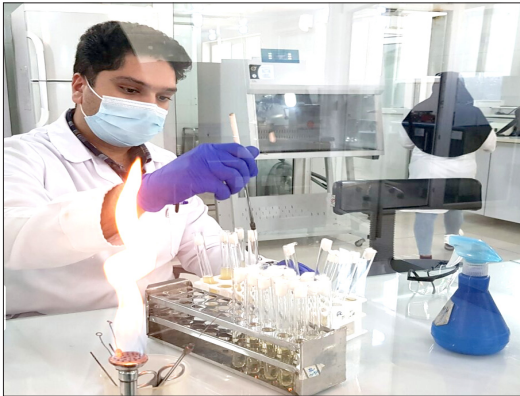


۰۹۰۲۷۴۱۸۳۱۹



سید حسین رضوی*

آزمایشگاه‌های همکار استاندارد استان بوشهر، پیشگام در کارآفرینی



متخصص و فارغ التحصیلان دانشگاه‌های استان نموده اند. در حال حاضر با سرمایه گذاری بالغ بر هزار میلیارد تومان بیش از ۷۰۰ فرصت شغلی به صورت مستقیم ایجاد شده که امید است با مساعدت مسئولان استانی و کشوری جهت حل معضلات و مشکلات پیش روی این آزمایشگاه‌ها، زمینه توسعه توانمندی شرکت‌ها همراه با ایجاد فرصت‌های اشتغال جدید فراهم گردد. در پایان، سال جدید را که امید دهنده نو شدن ایده‌هاست خدمت شما بزرگواران تبریک عرض نموده و سالی سرشار از موفقیت و پیشرفت را برایتان آرزومندیم. * رئیس هیات مدیره انجمن

امروزه کارآفرینی و اشتغال زایی به دلیل داشتن تبعات اجتماعی فراوان، یکی از مهمترین دغدغه‌های سیاستمداران و سیاست‌گزاران به شمار می‌رود. اشتغال، نیروی محرک توسعه تکنولوژی و اقتصاد مولد است به همین سبب سرمایه‌گذاران و کارآفرینان در توسعه اقتصادی کشورهای توسعه یافته نقش محوری و بسزایی ایفا می‌نمایند. آزمایشگاه‌های همکار آزمون و کالبراسیون استان بوشهر با همت و تلاش سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، در سطح وسیعی اقدام به کارآفرینی و ایجاد اشتغال برای نیروهای



عبدالرضا کردیان زاده

جایگاه و اهمیت آزمایشگاه‌های همکار آزمون و کالبراسیون استان بوشهر

عنوان حامی اصلی تجارت خارجی استان بوشهر جایگاه ویژه خود را در این زمینه حفظ نمایند.

برخی از دلایل اهمیت وجودی آزمایشگاه‌های استان را می‌توان در مواردی همچون: ۱- فرصتی برای پیاده سازی اقتصاد دانش بنیان در استان بوشهر؛ ۲- ظرفیت مندی آزمایشگاه‌های استان به عنوان یک زیر ساخت ۳- توانمندی در ارائه خدمات متنوع و کارآمد به سراسر کشور؛ ۴- رشد و رونق روزافزون ۵- ایجاد بستری رو به توسعه ۶- توسعه تعاملات، خلاصه کرد.

در پایان امید است که انجمن آزمایشگاه‌های استان بوشهر با گسترش فعالیت‌ها و تعاملات خود در عرصه بین‌المللی، تلاش نماید تا با ایجاد بستری مناسب، ظرفیت‌های موجود را به سایر کشورها عرضه کرده و فرصت‌های مناسبی را با دانش روز آزمایشگاهی، در سطح ملی و منطقه‌ای فراهم نماید.

خوشبختانه و با برنامه ریزی‌های منسجم و نیازسنجی‌های صورت گرفته بر اساس استانداردها و معیارهای علمی به روز، آزمایشگاه‌های توانمند و کارآمد استان بوشهر برای هر دو سوی عرضه و تقاضا یعنی دریافت کنندگان خدمات آزمایشگاهی و آزمایشگاه‌های ارائه دهنده خدمات، ظرفیت‌های مناسبی در فضای کسب و کار فراهم کرده است. گواه اثرمندی و موفقیت آزمایشگاه‌های استان بوشهر را می‌توان با نیم‌نگاهی به دستاوردها و خدمات ارائه شده دریافت نمود. بستر تعاملی، حمایتی و توسعه‌ای و اشتغال آفرینی آزمایشگاه‌های استان بوشهر تاکنون با زمینه‌سازی کسب درآمدهای سالیانه مناسب، ایجاد صدها شغل به صورت مستقیم، رونق اقتصاد دانش بنیان و کاهش هزینه‌های فرصت و زمان و حذف هزینه‌های سربار و در نتیجه تسریع در دریافت مجوزهای ترخیص کالاهای وارداتی، توانسته‌اند به

یک عنصر حیاتی در ارتقاء و حفظ توسعه اقتصادی و همچنین رفاه زیست محیطی و اجتماعی محسوب می‌شوند. بستری که آزمایشگاه‌های همکار استان بوشهر برای ارائه خدمات به مخاطبان سراسر کشور ایجاد کرده‌اند، نه تنها زمینه‌ای برای ارتقاء پژوهش‌ها را فراهم ساخته، بلکه فرصتی ارزشمند ایجاد نموده تا ضمن بهره‌وری بهتر از تجهیزات، سرمایه‌های مادی و نیروی انسانی خود، ارزش افزوده خلق کرده و در پی ارتقاء ظرفیت‌های خویش باشند. آزمایشگاه‌های مستقر در این استان، تجهیزات و توانمندی‌های خود را بر بستری تعاملی و قابل دسترس برای مخاطبان خدمات آزمایشگاهی در سراسر کشور عرضه می‌کنند تا از طریق پژوهش از یک سو به نتیجه و کارآمدی مطلوب رسیده و از سوی دیگر، آزمایشگاه‌ها نقش کلیدی خود را در چرخه ایده، کالا و ارائه خدمات به خوبی ایفا کنند.

فعالیت‌های آزمایشگاه‌های همکار استاندارد به عنوان نهادی مستقل که ایمنی و کیفیت کالاها و محصولات را تضمین می‌کنند، روز به روز در حال رشد و پیشرفت است. چالش‌های جدید جهانی شدن و تجارت بین‌المللی، پیشرفت‌های فناوری و افزایش انتظارات شهروندان و مصرف‌کنندگان همگی مستلزم پایداری این آزمایشگاه‌ها می‌باشد.

آزمایشگاه‌های همکار با ارائه تضمین کیفیت کالاها و خدمات، زیرساخت‌هایی با کیفیت را فراهم نموده‌اند و با توسعه و استفاده از ابزارهای مناسب و جذب نیروی انسانی توانمند و متخصص، توانسته‌اند انتظارات مصرف‌کنندگان در خصوص ایمنی بیشتر و کیفیت بهتر زندگی را برای آنان به ارمغان آورند. این آزمایشگاه‌ها در امکان دسترسی به بازارهای خارجی نقش مهمی را بر عهده دارند و به عنوان



سیامک برازجانی

نگاهی به جنبش های سندیکایی و صنفی ایران از قاجاریه تا جمهوری اسلامی

شاید بتوان مهمترین دلیل ایجاد سندیکا و فعالیت سندیکایی در دوران قاجار را فقر عمومی و مهاجرت نیروهای کارگری ایران به باکو و عشق آباد دانست. ایران در دوران قاجار بسیار فقیر بود و مردم شمال ایران برای پیدا کردن لقمه نانی به سمت بادکوبه می رفتند. محمدعلی جمالزاده در کتاب خاطرات خود از رقم بیش از ۸۰ هزار نفر نیروی کار ایرانی مهاجر به روسیه در حال گذار از اقتصاد کشاورزی به صنعتی می گوید. این نویسنده برجسته ایرانی می گوید کارگران ایرانی که برای پیدا کردن کاری آبرومند و کسب روزی و قوت خانواده خود به شوروی مهاجرت کرده بودند وقتی به ایران باز می گشتند در نشست های خانوادگی و شب نشینی های خود به هم محلی ها، هم روستایی ها و همشهریان خود از پیشرفت روسیه می گفتند. خیابان کشی های شوروی، رشد صنعت ساختمان آن کشور، رونق کارخانجات صنعتی و ... بذر امید و آرزویی را در دل ایرانیانی که پای سخنان این افراد می نشستند کاشت و تغییر برای بهبود شرایط زندگی را تبدیل به یک خواسته عمومی نمود. و این گونه بود که آستارا تبدیل به دروازه ورود تمدن جدید به ایران شد و نیز این گونه بود که گرایشات سیاسی چپ‌گرایانه ایران از شمال کشور شروع به رشد کرد و در سال های دهه ۲۰ و ۳۰ در سراسر ایران همه گیر شد.

به دلیل وجود نسلی آرزونخواه در بین نویسندگان و پویشگران فرهنگی ایران و نیز به دلیل وجود گرایشات چپ‌گرایانه بین قشری که با نوشتن و کتاب سروکار داشت اولین سندیکای ایران در دوران قاجار توسط کارگران چاپخانه های تهران تأسیس شد. سندیکای کارگران چاپخانه های تهران بعد از مدتی کوتاه موفق شد بقیه کارگران کارخانه های پایتخت را هم با خود همراه کند و به مرور تبدیل به یک سندیکای سترون و بزرگ کشور شود. این

سندیکا بیشتر به بحث های صنفی مثل دستمزد عادلانه، هشت ساعت کار در روز، زمین برای دهقان و ایجاد جمهوری سر داده شد.

اما به مثابه شعر حافظ خوش درخشید ولی دولت مستعجل بود.

با سرکوب انقلاب مشروطه و به توپ بستن مجلس بساط این سندیکا جمع شد. استبداد محمدعلی شاهی به دلیل ساختار پوسیده حاکمیت تاب و توان و تحمل وجود افکار جدید دموکراسی خواهانه و مشروطه خواهی و سندیکا نداشت. این بود که اولین سندیکای ایرانی نیز با برچیده شدن انقلاب مشروطه به حاشیه رانده شد و فعالیت های عمومی خود را تعلیق نمود تا سال سرنوشت ساز ۱۲۹۹ از راه برسد و ایران آبهستن بزرگترین تغییر در روش حکومت داری شود.

به همت پیشه وران و کارگرانی که در نخستین سندیکای ایرانی توانسته بودند فعالیت کنند تعداد اتحادیه های کارگری تهران قبل از کودتای سوم اسفند به ۱۵ رسیده بود، در سال ۱۳۰۰ شورای مرکزی اتحادیه های حرفه ای کارگران ایجاد شد که هدف آن رهبری جنبش سندیکائی و اتحادیه ای در سطح کشور بود.

همانطور که همگان می دانند با پیروزی کودتای سوم هوت (سوم اسفند ۱۲۹۹) توسط سید ضیا طباطبایی و رضاخان میرپنج تعداد زیادی از افراد موثر از روزنامه نگار و سیاسی و کارگر و ... به زندان افتادند. علی دشتی در کتاب ایام محبس خود که به ذکر خاطرات و جزع و فزع از زندان افتادنش حکایت دارد به حضور تعدادی از بازاربان معتبر در زندان اشاره می کند که توسط سید ضیا به زندان افتاده بودند. احتمالاً این افراد معتمدان بازار بوده اند که می توانستند علیه شرایط جدید دست به اقداماتی بزنند. اما با تسلط زوج سیدضیا-رضاخان بر اوضاع در کمتر از صد روز اکثر ایران افراد از زندان آزاد شده و سید ضیا از

ترس رضا خان از ایران راهی بلاد غرب شده و مدتی در خیابان های سوییس دوره گردی می کند و بعد راهی فلسطین شده و کشاورزی پررونقی را راه اندازی می کند و ... (برای خواندن سرنوشت سید ضیا کتاب بسیار ارزشمند سید ضیا مرد اول یا دوم کودتا کتاب بسیار ارزشمند دکتر صدرالدین الهی را بخوانید).

با روی کار آمدن رضاخان در مسند سردار سپهی و کنار رفتن ضمنی احمدشاه (در سالهای ۱۳۰۰ تا ۱۳۰۴) در عرض ۴ سال بیش از ۳۰ هزار کارگر و کارمند زیر پرچم شورای مرکزی اتحادیه های حرفه ای گرد آمدند. تحت تأثیر همین جنبش بود که در فاصله سال های ۱۳۰۴-۱۳۰۰ چندین اعتصاب بزرگ، از جمله اعتصاب ۱۴ روزه کارگران چاپخانه ها و اولین اعتصاب کارگران نفت آبادان انجام گرفت. دولت وثوق الدوله در نهایت روزانه ۸ ساعت کار برای کارگران، آزادی فعالیت سندیکاها و جشن اول مه را قبول نمود و این گونه بود که فعالیت سندیکایی ایران توانست اولین پیروزی خود در برابر قدرت حاکمه را جشن بگیرد.

مهمترین دوران فعالیت های سندیکایی در دوران پهلوی دوم و در دوران حکومت ملی دکتر مصدق رخ داد. مصدق تا توانست به سندیکاها پر و بال داد و آنها را در تحولات اجتماعی سهیم کرد. در بوشهر آن سال ها سندیکای کارگران ریسندهی کارخانه اعتمادیه که دارای گرایشات چپ بود چنان قوی عمل می کرد که دولت به مسئولان امنیتی شهر بوشهر توصیه کرده بود منزل مسکونی رییس ژاندارمری بوشهر روبروی کارخانه اعتمادیه باشد. بعد از کودتای ۲۸ مرداد، شاه که چوب سندیکاها خورده بود اجازه فعالیت مردمی به هیچ سندیکایی نداد و آنچه بود را هم دربارنشان کرد. هواداران قسم خورده خود را به سندیکاهای مختلف فرستاد و با این روش مانع فعالیت افراد مستقل و نهاد مستقل سندیکا شد. این اتفاق تا سال ۱۳۵۰

ادامه داشت. در این سال اتاق اصناف شکل گرفت و با پیش بینی های قانون این سندیکا موفق شد به لحاظ مالی مستقل و حتی ثروتمند باشد. ثروت اتاق اصناف، شهرداری را به شکایت از این نهاد کشاند و ... اما همین نهاد هم چندان مردمی نبود. رئیس این سندیکای بزرگ از طرف استانداری منصوب می شد و مسایل متعدد دیگری باید به انجام می رساند که از آن جمله می توان به برگزاری جشن های حکومتی و ... اشاره کرد. کار به جایی رسیده بود که اتاق اصناف به مرکز استقبال و تشریفات دولت تبدیل شد و نتوانست در عمل کار سندیکایی کند. تنظیم نرخ نامه ها به مرور از دست این نهاد درآمد و به فرمانداری ها محول شد و ... این روند بعد از انقلاب هم ادامه داشت و هر روز پیکر این نهاد ضعیف تر از قبل شد.

در این میان و در لابلای برگهای تاریخ سندیکایی که جستجو کنیم می بینیم یکی از نهادهایی که توانسته به تمام معنی مستقل باشد و خود، قانون گزار نهاد خود باشد سندیکا یا انجمن شرکت های آزمایشگاهی بوشهر است. این سندیکا تصمیمات حیاتی خود و زیر مجموعه خود را می گیرد و تصمیماتش همه نافذ است. این نهاد باید به گونه ای بماند که نشان از استقلال این بخش داشته باشد. با این رویکرد است که نهاد آزمایشگاه ها می توانند مستقل بمانند. خوب است همه ساله در تاریخ تاسیس این نهاد جلسه ای با حضور بخش های خصوصی برگزار شود و این روز را روز تجلیل از شرکت های آزمایشگاهی نام نهند.

به نظر این قلم این نهاد باید هرچه زودتر اقدام به شورای داوری مستقل و تخصصی یا شورای حل اختلاف تخصصی در زمینه مشکلات آزمایشگاهی کند. این کار بایست جدا از شوراهای داوری موجود باشد تا زمینه قدرت علمی بیشتر این نهاد را فراهم کند.

نقش استاندارد و آزمایشگاه های کنترل کیفیت در صادرات و واردات



ندیر پورجم *



بشر از دیر باز بدون درک صحیح از مفهوم استاندارد این مقوله مهم را در زندگی خود اجرا می کرده است. از زمان عصر پارینه سنگی و مفرغ که برای ساخت ادوات شکار از علم اندازه شناسی ابتدایی استفاده می گردیده است تا زمان ظهور دانشمندان و تمدن یونانی که برای اندازه گیری اجسام و طول و سایر کمیت های فیزیکی اقدام به ساخت ابزارهای مورد نیاز خود با استاندارد مربوطه نموده است.

با ظهور انقلاب صنعتی و شدت گرفتن ساخت محصولات سنگین و فوق سنگین کارخانجات که هر کدام محصولات مورد نیاز یکدیگر را تولید می نمودند، دانشمندان و تولیدکنندگان متوجه این امر شدند که برای ایجاد یک محصول مشخص با یکسری ویژگی های خاص بایستی دستورالعمل ها، راهنماها و حدود رواداری تعریف گردد که تمامی این عوامل در یک مجموعه مدون حاکی از یکسری قواعد مشخص برای تولید یک محصول برای ویژگی های خاص بود که به آن استاندارد گفته شد. به مفهوم ساده، استاندارد تدوین یکسری از ویژگی ها و یا روش های خاص به جهت دستیابی به یک مجموعه منظم و منسجم می باشد که به صورت مکرر می توان از آن استفاده نمود.

حال باید به این مهم توجه نمود که وجود استاندارد تنها به خودی خود نمی تواند موثر واقع شود و بایستی به مرحله اجرا برسد تا بتواند کارآمد باشد به کلیه فرآیندهای تدوین و اجرای استاندارد، استاندارد سازی گفته می شود.

مقوله استاندارد سازی مهم ترین مطلب پس از وقوع انقلاب صنعتی در حیطه علم، فن آوری و تولید بوده است.

استاندارد سازی موجب ایجاد یک فهم و زبان مشترک ما بین خریدار و فروشنده می گردد و ضمن ارتقاء کیفی محصول راه های حفظ توازن و تعادل منافع طرفین را ایجاد می کند.

دستیابی به استاندارد سازی از طریق

اوصاف می طلبد که متولیان استان ضمن حمایت همه جانبه از جامعه کنترل کیفیت استان و ایجاد زمینه برای بهره گیری از این فرصت بالفعل در معرفی استان به عنوان یکی از قدرتمندترین قطب های آزمایشگاهی کشور همت گمارند و در کنار آن نیز بخش خصوصی نیز با حمایت از آزمایشگاه های کنترل کیفی زمینه خدمات ستانی دستگاه های استانی از ایشان را فراهم نماید.

در جهان تجارت کیفیت کالا و خدمات اولی بر هر چیز دیگر است و یک اقتصاد پویا و شکوفا در گرو حفظ شاخص های کیفی می باشد لذا عدم صدور یک کالای بی کیفیت و پائین آمدن تراز تجاری بهتر از صادرات آن می باشد چرا که اجازه دادن به صادرات کالا و خدمات بدون مراعات شاخص های کیفی در درازمدت اقتصاد یک کشور را دچار لطمه و آسیب های جبران ناپذیر می نماید.

در هر صورت وجود آزمایشگاه های کنترل کیفیت در استان بوشهر موجبات تسهیل در امر تولید، صادرات و واردات را فراهم آورده است که امید می رود این روند مثبت کماکان ادامه یافته و موجبات ترقی تجاری استان را فراهم آورد.

* عضو هیات نمایندگان اتاق بازرگانی،

صنایع، معادن و کشاورزی بندر بوشهر

شناخته شوند. این ضوابط شامل شرایط محیطی آزمایشگاه، تأیید صلاحیت فنی پرسنل و ابزار و ادوات آزمایشگاهی و ... می باشد که برای هرکدام از آنها معیارهای متفاوتی در دستورالعمل های مربوطه وجود دارد و تمامی آزمایشگاه ها بایستی حداقل امتیاز مندرج در دستورالعمل یاد شده را کسب نمایند تا بتوانند به عنوان آزمایشگاه همکار سازمان استاندارد شناخته شوند. خوشبختانه با برنامه ریزی و تلاش دقیق اداره کل استاندارد استان بوشهر و همت مدیران کنترل کیفیت استان بوشهر، این استان را به یکی از قطب های آزمایشگاهی جنوب کشور تبدیل کرده است که همین امر موجب شده است صاحبان صنایع در امر تولید و تجارت و بازرگانان در زمینه صادرات و واردات از تسهیلات ایجاد شده استفاده شایان ببرند، خدمات گسترده ارائه شده از سوی آزمایشگاه های مذکور چه در زمینه کنترل کیفیت تولیدات داخلی و چه کالاهای وارداتی و صادراتی موجب شده است که شاخص های کیفی تمامی کالاها و خدمات از درجه قابل قبولی برخوردار باشند و همین امر به رونق اقتصادی استان نیز کمک نموده است لذا با این

تکنیک های مختلفی قابل انجام می باشد که یکی از این روش ها، اندازه شناسی و تعیین کمی ویژگی های یک محصول است همانطور که گفتیم این امر به این معناست که برای استاندارد کردن یک محصول ویژگی های آن را بایستی با معیارهایی که از قبل تدوین شده است مطابقت بدهیم تا بعد از آن به تحلیل داده بپردازیم و در پایان به محصول تولیدی ما از نظر مقادیر کیفی در دامنه رواداری استاندارد آن قرار دارد و یا خیر.

برای اندازه گیری مقادیر کیفی و اندازه ها به ابزارآلات و دستگاه های سنجش نیازمند است، ابزارآلات و دستگاه هایی که امروزه در مجموعه هایی تحت عنوان آزمایشگاه های اندازه شناسی و کنترل کیفیت جمع آوری و مستقر می گردد تا بتوان به امر کنترل کیفیت مبادرت نمود. حیطه عملیات آزمایشگاه های کنترل کیفیت تأیید صلاحیت شده از سوی نظام تأیید صلاحیت ایران بسیار گسترده است و شاخه ها و زیر شاخه های زیادی در بر می گیرد.

آزمایشگاه های آکرودیته یا تأیید صلاحیت شده بایستی معیارها و ضوابط بسیار دقیقی را مراعات نمایند تا بتوانند به عنوان مرجع صدور حدود رواداری کمی و کیفی محصولات و خدمات

اصول ایمنی الکتریکی در آزمایشگاه‌ها

ناهید حیدری، کارشناس آزمایشگاه برق و الکترونیک شرکت چرخه طبیعت سبز



مقدمه

گسترده‌گی و پیشرفت‌های علم و توسعه صنایع مختلف و نیز استفاده از تجهیزات الکتریکی گوناگون، انسان‌ها را در معرض عوامل مختلف حادثه‌ساز قرار داده و موجب شده که موضوع پیشگیری از حوادث محیط کار بیش از پیش اهمیت یابد. یکی از مکان‌هایی که احتمال بروز این حوادث به دلیل مواجهه با مواد شیمیایی، تجهیزات الکتریکی و عدم رعایت اصول ایمنی، بسیار بالاست، آزمایشگاه‌ها می‌باشد. مهم‌ترین موضوع در آزمایشگاه‌ها، رعایت اصول ایمنی و حفظ سلامت افراد که مهم‌ترین منابع هر سازمان می‌باشد، است. در هنگام کار با الکتریسیته، انواع خطرها وجود دارند که در صورت عدم رعایت صحیح اصول ایمنی می‌توانند سلامت کارکنان آزمایشگاه را از طرق متعددی تهدید کنند. همچنین در طراحی فضای آزمایشگاه‌ها نیز بایستی اصول ایمنی را بکار گرفت تا یک محیط کاری ایمن ایجاد شود، بنابراین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌هایی برای بالا بردن سطح آگاهی کارکنان آزمایشگاه‌ها می‌تواند قدم مؤثری در جهت کاهش خطر در آزمایشگاه باشد. اولین گام مهم برای انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی، آشنا نمودن فرآیند کارکنان این محیط‌ها با اصول ایمنی و مقررات کار در آزمایشگاه است.

برای ایمن بودن چه کار باید کرد؟

برای ایمن بودن باید از مدل ایمنی سه مرحله‌ای استفاده شود: خطرات شناسایی، ارزیابی و کنترل شوند.

شناسایی خطرات

اولین بخش از مدل ایمنی، تشخیص خطرات اطراف فرد است. برای جلوگیری از آسیب یا مرگ، باید خطرات درک و تشخیص داده شوند. تنها در این صورت است که می‌توان از خطرها اجتناب نمود یا آن را کنترل کرد. بهتر است فرد با همکاری خود در مورد وظایف تشخیص خطر بحث و برنامه‌ریزی کند. گاهی اوقات خودمان ریسک می‌کنیم، اما وقتی در قبال دیگران مسئولیت داریم، بیشتر مراقب هستیم.

ارزیابی خطرات

هنگام ارزیابی خطرات، بهتر است ابتدا تمام خطرات احتمالی شناسایی شود، سپس آسیب‌های ناشی از هر خطر ارزیابی شود. تا زمانی که خطرات ارزیابی نشوند، نباید ریسک آن‌ها را کم فرض کرد. نادیده گرفتن خطرات خطرناک است.

کنترل خطرات

پس از شناسایی و ارزیابی خطرات الکتریکی، باید آنها را کنترل کرد. خطرات الکتریکی به دوروش قابل کنترل هستند: ایجاد یک محیط کار ایمن و استفاده از شیوه‌های کار ایمن. کنترل خطرات الکتریکی (و همچنین سایر خطرات) خطر آسیب یا مرگ را کاهش می‌دهد. سه اقدامی که در راستای کنترل خطرات در آزمایشگاه‌ها می‌توان انجام داد، به شرح زیر می‌باشد:

۱. محافظت از مدار

فیوزها، جعبه فیوز و مدار قطع‌کننده‌های خطای زمین (GFCI) سه دستگاه شناخته‌شده هستند که برای قطع خودکار جریان برق در موارد خطرناک طراحی شده‌اند و کاربر را از خطر برق‌گرفتگی محافظت می‌کند. اگر جریان برق نسبت به قطر و مقاومت سیم بیش‌تر شود، سیم داغ شده و احتمال آتش‌سوزی افزایش می‌یابد. زمانی که جریان از حد مجاز بیش‌تر شود فیوزها و جعبه فیوزها اغلب می‌سوزند و جریان را قطع می‌کنند تا از حوادث احتمالی بعدی جلوگیری شود. GFCI ها برخلاف فیوزها و جعبه فیوزها، دارای یک خروجی اختصاصی مجهز به قطع‌کننده در داخل ساختار خود هستند. این دستگاه‌ها برای جلوگیری از ایجاد برق‌گرفتگی هنگام تماس دستگاه‌های برقی با آب طراحی شده‌اند به این ترتیب که در صورت تماس تجهیزات برقی با آب، قطع‌کننده داخلی GFCI به طور خودکار جریان برق را قطع می‌کند.

۲. اتصال به زمین

اتصال جریان الکتریکی به زمین از اقدامات ایمنی اساسی برای جلوگیری از تخلیه الکتریسیته ساکن و کاهش احتمال آتش‌سوزی است. فرآیند اتصال به زمین در واقع ایجاد یک مسیر رسانای

جریان الکتریکی میان توزیع‌کننده جریان، دریافت‌کننده جریان و زمین است. این مسیر، الکتریسیته ساکن را به زمین منتقل می‌کند و آن را از دستگاه جدا می‌نماید. ظروف تمامی مایعات قابل اشتعال که نقطه اشتعال آن‌ها کم‌تر از ۱۰۰ درجه فارنهایت یا ۳۸ درجه سانتی‌گراد است، باید هنگام و پیش از توزیع مایع و جابه‌جایی جهت تخلیه الکتریسیته ساکن به زمین متصل شوند. اتصال به زمین ظروف آزمایشگاه با اتصال آن‌ها به جسمی که قبلاً به زمین متصل شده است انجام می‌شود و از این طریق جریان الکتریسیته را به زمین هدایت می‌کند. این جسم می‌تواند یک صفحه فلزی کاشته شده در زمین، سیستم لوله‌کشی فلزی متصل به زمین، یک لوله آب فلزی یا چهارچوب فلزی ساختمان باشد.

۳. ایمنی الکتریکی در یخچال‌های آزمایشگاهی

در برخی آزمایشگاه‌ها برای نگهداری مواد اشتعال‌پذیر از یخچال‌ها یا فریزرهای آزمایشگاهی استفاده می‌شود. جهت نگهداری مواد قابل اشتعال باید از تجهیزات دارای استاندارد UL باشند استفاده شوند. در صورتی که هوای بیرون این یخچال‌ها و فریزرها نیز پتانسیل ایجاد انفجار را داشته باشند، باید از یخچال‌های ضد انفجار استفاده کنید. این تجهیزات معمولاً در مکان‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند که تاخیر مایعات قابل اشتعال در آن زیاد است و این بخارها در داخل یا خارج محفظه نگهداری یخچال جمع می‌شوند. به عنوان مثال می‌توان به قسمت‌هایی از آزمایشگاه که در آن حلال‌ها را توزیع می‌کنند اشاره کرد. این محل‌ها ممکن است برای مدتی پتانسیل انفجار داشته باشند.

نکات ایمنی الکتریکی ذکر شده در استاندارد NFPA ۱۰۱

پرسنل آزمایشگاه با رعایت نکات ایمنی می‌توانند خطرات الکتریکی را به حداقل برسانند. پرسنل باید همیشه تجهیزات موجود

در آزمایشگاه را بررسی کنند و از سالم، ایمن بودن آن‌ها اطمینان حاصل کنند.

۲- مواردی مانند سیم‌های آسیب‌دیده دستگاه‌ها، سه‌شاخه‌هایی که در قسمت اتصال به زمین نقص دارند، روکش‌های آسیب‌دیده سیم‌ها و... باید فوراً تعویض شوند.

۳- تجهیزات برقی معیوب باید با یک لیبل‌گذاری مشخص از سایر تجهیزات جدا شوند و سپس جهت تعمیر یا تعویض به یک کارشناس مجرب تحویل داده شوند.

۴- از اتصال صحیح تمام پریزهای برق به زمین اطمینان حاصل شود. تجهیزات الکتریکی و دستگاه‌های مورد استفاده باید دارای سه شاخه (فاز، نول، اتصال به زمین - ارت) باشند.

۵- تجهیزات الکتریکی را در محل‌هایی قرار گیرند که احتمال نشت آب یا مواد شیمیایی بر روی آن‌ها وجود نداشته باشد. چنانچه خروجی‌های برق نزدیک محل‌های مرطوب باشند باید تمام این خروجی‌ها مجهز به یک محافظ قطع‌کننده مدار باشند.

۶- سرویس و تعمیر پریزهای برق، سیم‌کشی‌ها و سایر تجهیزات الکتریکی در داخل یا خارج ساختمان یا آزمایشگاه، باید توسط یک کارشناس یا یک برق‌کار مجرب انجام شود.

برای مدیریت حوادث ناشی از تجهیزات الکتریکی لازم است پرسنل آزمایشگاه اقدامات اورژانسی اولیه را آموزش ببینند تا در صورت بروز هر کدام از حوادث ذکر شده، تا رسیدن اورژانس و انتقال فرد به مراکز درمانی بتوانند او را از آسیب‌های جدی حفظ کنند.

مراجع

- [۱]- NIOSH [۲۰۰۳]. NIOSH alert: preventing deaths, injuries, and illnesses of young workers.
- [۲]- Kouwenhoven WB [۱۹۶۸]. Human Safety and Electrical Shock. Electrical Safety Practices, Monograph, Instrument Society of America.
- [۳]- www.littelfuse.com
- [۴]- http://www.spring.gov.sg/QualityStandards/CPS/SAT/Documents/Mains_plugs.pdf

نقش آزمایشگاه‌های همکار در اثربخشی توسعه متوازن اقتصادی اجتماعی



شعله اسفندیاری؛ دبیر انجمن



حمایت از آزمایشگاه‌های همکار در لوی نظارت دقیق بر این حوزه و امانت داری وظیفه‌ی حساس ارزیابی انطباق که از سوی سازمان ملی استاندارد به آزمایشگاه‌های بخش خصوصی واگذار شده است، نقش اثربخشی در توسعه متوازن و پایدار اقتصادی و اجتماعی خواهد داشت.

به سازمان ملی استاندارد به عنوان یکی از پیشگامان این حرکت نوین و ارزشمند اشاره کرد. این سازمان در احصاء، برون سپاری، تایید صلاحیت و نظارت همه جانبه بر بخش خصوصی واجد شرایط نظیر آزمایشگاه‌های همکار و شرکت‌های بازرسی کالا و خدمات در سنوات گذشته، موفق عمل نموده است. در دولت مردمی ایران قوی نیز با درایت و هدف گذاری مقام محترم عالی سازمان، جناب آقای دکتر اسلام پناه، این جهت گیری با اولویت نظارت سرسختانه و موشکافانه در لوی اعتماد و اعتنا به بخش خصوصی، در دستور کار است.

قدر مسلم، اشتغال پایدار ایجاد شده در این حوزه از رهگذر جایگاه ویژه آزمایشگاه‌های همکار در استان‌های تجارت خیزی نظیر بوشهر به واسطه ایجاد خدمات آزمایشگاهی در حوزه ارزیابی انطباق، یکی از جاذبه‌های تاثیرگذار توسعه تجارت در این استان است.

تلاش در راهی سترگ و ناهموار جهت نیل به توسعه متوازن و پایدار و اهتمام و اعتماد به خصوصی سازی به عنوان کاتالیزور پیشرفت اقتصادی و بالندگی اجتماعی، رکن و بن مایه‌ای بی نظیر است. خوشبختانه پس از ابلاغ سیاست‌های اجرایی اصل ۴۴ قانون اساسی توسط مقام معظم رهبری و تأکیدات موکد ایشان در سنوات اخیر، این مهم در برنامه‌های توسعه پنج ساله، بصور مکرر به عنوان سرفصل قابل اعتنا و دارای اولویت بوده است.

دانش اقتصاد نوین جهان امروز از پی تجربه یک قرن اخیر دولت‌ها و مطالعات و اندیشه محققین و دانشمندان این حوزه برنامه ریزان را در زمینه‌های امنیت سرمایه گذاری، ارتقاء فضای کسب و کار و کاهش تصدی گری‌ها و چابک سازی دولت، به باوری علمی و مستحکم رسانده است. در راستای تجربه‌های موفق خصوصی سازی و واگذاری امور تصدی گری دولت به بخش غیردولتی واجد شرایط، باید

شرکت اندازه شناسی سنجش برتر خلیج فارس (ارائه دهنده خدمات کالیبراسیون، آزمون، مشاوره، طراحی و تعمیرات)



شرکت اندازه شناسی سنجش برتر خلیج فارس. به عنوان با سابقه ترین شرکت خصوصی بعد از صنایع الکترونیک شیراز در زمینه کالیبراسیون در جنوب کشور فعالیت خود را از سال ۱۳۸۶ در استان بوشهر در زمینه خدمات کالیبراسیون و آزمون آغاز نموده است.

در راستای ارتقاء کیفیت شرکت اندازه شناسی سنجش برتر خلیج فارس در سال ۹۳ موفق به اخذ استاندارد 17025 ISO/IEC از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران شده است بطوریکه با دامنه وسیعی از کمیتهای فیزیکی و شیمیایی توانسته است به عنوان یکی از آزمایشگاههای معتمد سازمان استاندارد در سطح ایران در زمینه‌های مختلفی از جمله کمیت‌های ابعادی، فیزیکی-شیمیایی، رطوبت، دما، فشار، جرم و ترازو، نیرو، گشتاور و الکترونیک و ... فعالیت نماید.

شرکت سنجش برتر خلیج فارس با استفاده از تجارب مدیر آزمایشگاه کالیبراسیون نیروگاه اتمی بوشهر در رزومه خود دارای ارائه خدمات ویژه به ادارات کل استان بوشهر، فارس، کهگیلویه و بویر احمد و همچنین کار با شرکت‌های و صنایع مهم از جمله نیروگاه اتمی بوشهر و پتروشیمی و پالایشگاه‌های پارس جنوبی و خوزستان و ... می باشد.

تماس شماره: ۰۷۷۳۳۳۲۱۳۷۵ - ۰۷۷۳۳۳۳۶۴۹۰

فکس: ۰۷۷۳۳۳۲۸۶۷۰

email: sanjeh_Batar_Callab@yahoo.com

شماره واتساپ: ۰۹۳۳۹۰۰۱۱۷۹

مشتقات ۱ و ۴ - دی ال استریل بنزن به منظور کاربردهای دیود نشر کننده نور آبی و لومینسنس این ترکیبات



حبیب اله شفیعی مدیر فنی آنالیز دستگاهی شرکت بازرسی فنی شاخه زیتون لیان

در این عصر دیجیتال یکی از مشکلات بزرگ جهان کمبود برق است. سیستم‌های روشنایی عمدتاً شامل لامپ‌های رشته تنگستن هستند که برق بیشتری مصرف می‌کنند و لامپ‌های فلورسنت که سازگار با محیط زیست نیستند، چرا که توسط جیوه برانگیخته می‌شوند، مضر، غیر قابل عرضه و طول عمری حدود ۱۰۰۰ ساعت دارند. در حال حاضر استفاده کردن از سیستم روشنایی حدود ۳۳ درصد جریان برق را مصرف می‌کنند.

در طول دو دهه گذشته ترکیباتی به نام (Organic LED) Ligth Emitting Diode دیود نشر کننده نور آبی به طور ویژه مورد توجه قرار گرفته اند [۲] چند نوع ترکیب ساختمانی OLED وجود دارد، OLED تک لایه که از یک لایه ترکیب آبی که بین آن دو کاتد ساندویچ شده تشکیل شده، که این لایه OLED نه تنها باید بازده کوانتومی بالایی برای فوتو لومینسانس داشته باشد بلکه باید خاصیت انتقال الکترون و حفره خوبی نیز داشته باشد. اما در ترکیب OLED دو لایه ما یک لایه به طور اختصاصی برای انتقال الکترون و یک لایه برای انتقال حفره داریم. ترکیب شدن این الکترون و حفره در فضای بین دو لایه صورت می‌گیرد که الکترو لومینسنس را ایجاد می‌کند. در ترکیب OLED سه لایه، لایه جدیدی بین لایه انتقال دهنده الکترون و لایه انتقال دهنده حفره قرار می‌گیرد. در این لایه جدید الکترون و حفره با هم ترکیب می‌شوند که این لایه نشر کننده نور آبی است. در ترکیبات OLED چند لایه یک لایه تزریق الکترون نیز وجود دارد. قبل از ترکیبات OLED تکنولوژی صفحه نمایشی از قبیل لوله اشعه کاتدی، دیودهای نشر کننده نور معدنی، صفحه نمایش کریستال مایع، صفحه نمایش پلاسما در بازار موجود بودند. همه این ترکیبات ذکر شده معایبی مثل حجیم بودن، زاویه دید کم و قابلیت نگهداری رنگ کمی داشتند.

در مقایسه با ترکیبات ذکر شده بالا استفاده از ترکیبات OLED که ستاره جدید از صفحه نمایش‌های کوچک هستند که از خود روشنایی دارند، سازگار با طبیعت‌اند و ویژگی دیگر اینکه این ترکیبات OLED قدرت صرفه جویی برای روشنایی حالت - جامد را دارند می‌توانند جایگزینی برای سیستم روشنایی حال حاضر باشند و مشکل را به اندازه کافی حل کنند. ترکیبات OLED خیلی نازک و انعطاف پذیرند و در شکل، رنگ و اندازه، نيز دارای تنوع می‌باشند. [۱] دیودهای نشر کننده نور آبی (OLEDs) می‌توانند در صفحه نمایشگر مسطح با کیفیت بالا و کاربردهای نوری مورد استفاده قرار بگیرند [۵،۴،۳].

برای ساختن ترکیبات OLED که روشنایی و صفحه نمایش با قابلیت رقابت بیشتر را داشته باشند و برای اینکه این محصولات بدست آمده انرژی بیشتری ذخیره کنند و طول عمر بیشتری داشته باشند، ترکیبات OLED مخصوصاً آنهایی که نشر سفید چند رنگی دارند با بازدهی و قدرت بالا مورد تقاضا هستند. بنابراین OLED به عنوان یک ویژگی بالقوه که غالب بر صفحه نمایش کریستالی مایع (LCD) قدیمی است در تکنولوژی صفحه

نمایش مسطح نشان داده شده است. تعداد کمی از خصوصیات ترکیبات OLED از قبیل انعطاف پذیری، قابل چاپ بودن، تفکیک بالا، زاویه دید گسترده‌تر، تصویر نافذتر، نسبت رنگ زمینه بهتر، قابلیت دمای رنگ، مصرف برق خیلی پایین، شفافیت و وزن پایین آن را به عنوان یک عامل متقاعد کننده در تکنولوژی صفحه نمایش مسطح کوچک و بزرگ قرار می‌دهد. ترکیبات OLED مخصوصاً در صفحه نمایش سه بعدی و انکشی حدود ۱۰۰۰ مرتبه سریعتر از LCD خواهند داشت. امروزه OLED به عنوان یک صفحه نمایش در مقادیر زیاد قابل حمل و غیر قابل حمل برای مصرف کننده الکترونیکی به صورت تجاری درآمده اند، از قبیل تلفنهای هوشمند، ساعت های هوشمند، دوربین‌های دیجیتالی، PDAs، تبلت PCs، و تلویزیونهای با مشخصات خیلی بالا [۶] (UHD TVs).

امروزه مطالعات گسترده‌ای برای بهبود عملکرد OLED با هدف دستیابی به روشنایی بالا، بازده بالا، ماندگاری طولانی، نشر رنگ‌های گوناگون و هزینه پایین گزارش شده است. مطالعات اخیر نشان داده است که بهبود تزریق الکترون یکی از راه‌های خیلی مؤثر برای دستیابی به ترکیبات OLED با ولتاژ پایین و بازده بالاست. به خاطر اینکه کار کردن در ولتاژ نسبتاً بالا منجر به طول عمر کم عملکرد وسیله خواهد شد [۱۰،۹،۸،۷]. در زمینه استفاده از ترکیبات آبی مزدوج در پدیدار شدن تکنولوژی الکترونیکی علاقه زیادی وجود دارد. ترکیبات مزدوج از قبیل ملکولهای کوچک و پلیمرها توانایی پدیدار شدن نشر نور از دیودهای نشر کننده نور آبی در طیف مرئی کامل را دارند [۱۱،۱۲،۱۳].

مواد الکترو لومینسنس آبی برای اولین بار در سال ۱۹۶۰ مشاهده و مورد مطالعه وسیع قرار گرفتند [۱۴،۱۵]. در سال ۱۹۸۷ یک گروه تحقیقاتی در Kodak اقدام به تهیه دستگاهی برای نشر نور آبی دو لایه کردند، ترکیب کردن تکنیک‌های رسوب‌گیری فیلم نازک مدرن با مواد ساختار مناسب ولتاژ بیاس حد وسط پایینی را می‌دهد [۱۶،۱۷]. مدت کوتاهی بعد از این در سال ۱۹۹۰ گروهی از دوستان در کمبریج پلیمر هدایت کننده مینی بر LED را ساختند [۱۸،۱۹]. پس از این تحقیقات افزایش یافت و محققین در این زمینه فعالیت‌های زیادی انجام دادند و پیشرفت‌های چشمگیری در بهبود حیطه رنگ، بازده لومینسانس و قابلیت اطمینان وسیله‌ها صورت گرفت [۲۰]. برای مثال در سال ۱۹۹۷ پیشگامان برای اولین بار صفحه نمایش OLED تک رنگی را برای به سری ماشین به نمایش گذاشتند.

پس از یک سال صفحه نمایش SK یک صفحه نمایش تمام رنگی OLED به اندازه ۲/۴" برای اولین بار توسعه دادند. در سال ۲۰۰۴ شرکت سونی یک صفحه نمایش OLED ۳/۴" را به نمایش گذاشت و پس از آن در سال ۲۰۰۷ برای اولین بار تلویزیون OLED سری X-CEL ۱۳" توسعه پیدا کرد. امروزه برخی از صفحه نمایش OLED قابل حمل با بهره وری قابل توجه در بازار موجود می‌باشند. اگر چه عملکرد

- منبع:
1. Thejo Kalyani, V.; Dhoble, S.J. Renew. Sust. Energ. Rev. 2723-2696, 16, 2012
 2. Grimsdale, A. C.; Chan, K. L.; Martin, R. E.; Jokisz, P. G.; Holmes, A. B. Chem. Rev. 1091-897, 109, 2009.
 3. Adachi, C.; Baldo, M. A.; Forrest, S. R.; Thompson, M. E. Appl. Phys. Lett. 904, 77, 2000.
 4. Forrest, S. R.; Burrows, P. E.; Shen, Z.; Gu, G.; Bulovic, V.; Thompson, M. E. Synthetic Metals. 9, 91, 1997.
 5. Huang, Q.; Meerheim, R.; Fehse, K.; Schwartz, G.; Reineke, S.; Walzer, K. and Leo, K. Symp. Digest Tech. Papers. 1282, 38, 2007.
 6. Jou, J.H.; Kumar, S.; Agrawal, A.; Li, T.H. and Sahoo, S. J. Mater. Chem. 3002-2974, 13, 2015.
 7. Hung, L. S.; Tang, C. W.; Mason, M. G. Appl. Phys. Lett. 152, 70, 1997.
 8. Huang, Q.; Evmenenko, G.; Dutta, P.; Marks, T. J. J. Am. Chem. Soc. 14704, 125, 2003.
 9. Huang, Q.; Li, J.; Evmenenko, G. A.; Dutta, P.; Marks, T. J. Chem. Mater. 2006, 2432, 18.
 10. Anthony, J. E.; Facchetti, A.; Heeney, M.; Marder, S. R.; Zhan, X. Adv. Mater. 3876, 22, 2010.
 11. Tang, C.W.; VanSlyke, S.A.; Chen, C.H. J. Appl. Phys. 3610, 65, 1989.
 12. Yin, L.; Libscher, J. Chem. Rev. 133, 107, 2007.
 13. Kido, J.; Kimura, M.; Nagai, k. Science., 267, 1995 1332.
 14. Gurnee, E.; Fernandez, R. U.S. Patent., 172, 1965 862.
 15. Pope, M.; Kallman, H.; Magnante, P. Chem. Phys. 2042, 38, 1963.
 16. Tang, C.W. US Patent. 429, 356, 1982.
 17. Tang, C.W.; VanSlyke, S.A. Appl. Phys. Lett., 1987 913, 51.
 18. Friend, R.; Burroughes, J.; Bradley, D. WO. Patent. 13148, 90, 1990.
 19. Friend, R.; Burroughes, J.; Bradley, D. US. Patent. 190, 247, 1993.
 20. Hung, L.S.; Chen, C.H. Mater. Sci. Eng., 39, 2002 222-143.
 21. Jou, J.H.; Kumar, S.; Agrawal, A.; Li, T.H. and Sahoo, S. J. Mater. Chem. 2974, 13, 2015



سنگ های سایش و برش



امیرمحمد فرجام فر؛ کارشناس برق و الکترونیک شرکت نیروگستر لیان

۱۴۱۳ ، BS EN ۱۳۲۳۶ آزمون های ایمنی بر روی انواع صفحات برش انجام می شود. دامنه کاربرد استانداردهای مذکور، انواع سنگ های سایش و برش از قبیل سنگ های برش صاف، سنگ های برش گود، سنگ های برش و صیقل انگشتی، سنگ های چتری، سنگ های انعطاف پذیر و سایر محصولات ساینده دیگر را شامل می شود. این محصولات باید دارای ضرایب ایمنی شکست ناشی از نیروهای گریز از مرکز در حداکثر سرعت های عملکرد ارائه شده در استاندارد باشند. علائم و نشانه گذاری بر روی هر کدام از صفحات برش و با سایش یکی از مهمترین موارد بازرسی و آزمون می باشد که مطابق با استانداردهای مربوطه تمامی الزامات بر روی صفحات می بایست اجرا شوند. آزمون های صدا، آزمون های سرعت ایمنی، تصدیق نشانه گذاری، آزمون های دور تلاشی و سایر بازرسی های دیگر مطابق با استاندارد های ملی و بین المللی انجام می شوند.

چسب بهم متصل شده اند تولید می شوند. اصلی ترین تفاوت میان این دو محصول، ضخامت صفحات است به طوری که ضخامت صفحه سمباده یا همان سایش در مقایسه با صفحه برش بیشتر بوده و تحمل فشار بالا را ندارد. همچنین از طرفی دیسک های مخصوص برش نیز بسیار حساس و شکننده هستند و می توانند به آسانی خرد شوند. از دیگر مهمترین تفاوت ها می توان به سرعت این مدل از صفحات اشاره کرد که هر چقدر صفحه های دیسک ضخیم تر و یا ابعاد آن بزرگتر باشد، در این صورت سرعت دیسک نیز به شدت کاهش می یابد. لازم به ذکر است که نوع ابزار الکتریکی مورد استفاده از دستگاه های برش و سایش دستی گرفته تا دستگاه های سایش و برش ثابت، تاثیر به سزایی در محاسبات صفحات دارد.

در این آزمایشگاه ها، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۸۱۵ و استاندارد های بین المللی BS EN ۱۳۷۴۳ ، BS EN

انواع سنگ های برش و سایش، با داشتن خاصیت بسیار شگفت انگیز خود توانسته اند یکی از پرکاربردترین و پرمصرف ترین قطعات مورد نیاز در صنعت باشند. در این راستا سازمان ملی استاندارد برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی اجرای استاندارد را در مورد این نمونه ها اجباری کرده است. با توجه به ضرورت یاد شده آزمایشگاه های همکار سازمان ملی استاندارد با بررسی ایمنی و ویژگی این سنگ ها تلاش دارند خدماتی در جهت کاهش ریسک خطرات ناشی از طراحی و ساخت این محصول ارائه دهند.

سنگ های مذکور به دو بخش سایش و برش (CUTTING AND GRINDING) تقسیم بندی می شوند، که در تولید هرکدام از این دو نیز با توجه به محصولات متفاوت صیقل و برش زنی، از مواد متفاوتی استفاده شده است. برای مثال، محصولات ساینده پیوندی یا صفحه سنگ های فیبری از موادی از قبیل اکسید آلومینوم، کارباید و سیلیسیم که توسط



شرکت بازرسی فنی و مجتمع آزمایشگاهی شاخه زیتون لیان

بزرگترین و مجهزترین مجتمع آزمایشگاهی جنوب کشور

همکار سازمان ملی استاندارد ایران - همکار سازمان دامپزشکی
همکار سازمان غذا و دارو - همکار سازمان حفاظت محیط زیست
مطابق با کارنامه ستاره سازه با افتخار سوخت کشور در وزارت نفت

SZL Technical Inspection & Laboratory Complex

شرکت دانش بنیان بازرسی فنی و مجتمع آزمایشگاهی شاخه زیتون لیان با در اختیار داشتن پیشرفته ترین تجهیزات تجزیه ای، آزمایشگاهی و نیروهای متخصص در زمینه های شیمی، صنایع غذایی، بیولوژی مولکولی، آنالیز دستگاهی، میکروبیولوژی، نفت و مواد نفتی، محیط زیست، دامپزشکی، خودرو، برق و مکانیک، لوازم خانگی و انفورماتیک، نایر، کلاه ایمنی، بسته بندی و تعیین ماهیت و همچنین در زمینه بازرسی و نمونه برداری کالا در سطح ملی و بین المللی فعالیت می کند.

این شرکت توانسته است به عنوان اولین شرکت بومی، پروانه بازرسی ملی و بین المللی (سورویانس) را از سازمان ملی استاندارد ایران و گواهینامه تأیید صلاحیت ۱۷۰۲۰ در زمینه بازرسی و گواهینامه تأیید صلاحیت ۱۷۰۲۵ در زمینه آزمایشگاهی را از مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران دریافت نماید.

همچنین این مجموعه ضمن ارائه خدمات بازرسی کالا، مواد معدنی، خودرو، آسانسور و... به مشتریان، کلیه خدمات بازرسی در مبدأ و مقصد را که شامل بازرسی های ظاهری، بازرسی پیش از حمل، بازرسی و صدور گواهی نامه بازرسی IC جهت ارائه به بانک و گمرکات، بازرسی از واحدهای تولیدی و صدور گواهینامه های بازرسی COI در مبدأ و مقصد و گواهی تأیید قیمت پروفرما PV می شود را نیز انجام می دهد.

این شرکت به عنوان بزرگترین و مجهزترین مجتمع آزمایشگاهی در جنوب کشور در ساختمانی به مساحت ۴۰۰۰ متر مربع با در اختیار داشتن دستگاهها و تجهیزات پیشرفته ای همچون LC-MS/MS, ICP-MS, HPLC, GC, GC-MS, SPECTRO PHOTOMETER, ATOMIC ABSORPTION, FT-IR, FLAME PHOTOMETER, GC-MS/MS, TOTAL SULFUR ANALYZE و... در راستای آزمون کالاهای ارسالی طبق ضوابط و بر اساس استانداردهای ملی و بین المللی، تحقیقات و مقالات علمی و پژوهشی فعالیت می کند.

نشانی: بوشهر، بلوار دهقان، روبروی درب خروج گمرک، انتهای کوچه رستوران عمارت، ساختمان افق
کدپستی: ۷۵۱۳۸۵۶۵۵ | تلفن: ۰۷۷-۳۳۳۴۲۱۰-۳۳۳۴۲۰۱ | فکس: ۰۷۷-۳۳۳۳۳۳۳۳۳۳۳۳

E-mail: info@szlco.com | Web: www.szlco.ir



استاندارد NFPA



مرزیه عبدشاه، کارشناس ارشد شیمی، مدیر فنی فراآزمایشگاه



کاربرد مواد شیمیایی در زندگی روزمره رو به افزایش است و این امر موجب استفاده از راهکارهایی چون استاندارد NFPA به منظور کاهش مخاطرات می شود. به دلیل ریسکی که مواد شیمیایی خطرناک برای انسان و محیط زیست پدید می آورند، استفاده از استانداردهای شناخته شده ای چون NFPA بیشتر اهمیت پیدا می کند.

لوزی خطر یا استاندارد NFPA چیست؟

لوزی خطر یا استاندارد ((NFPA National Fire Protection Association برای آشنایی کاربران با ابعاد مختلف مواد شیمیایی از جمله واکنش پذیری و اشتعال پذیری آن ها تهیه شده است. لوزی خطر از ۴ لوزی کوچک تر با رنگ های مختلف تشکیل شده است که هر رنگ ویژگی های ماده شیمیایی را نشان می دهد. لوزی خطر در آزمایشگاه ها روی ظروف مواد شیمیایی درج می گردد و اعداد درج شده در هر لوزی سطح خطر را نشان می دهند. ۴: حداکثر خطر، ۳: رخ طر جدی، ۲: خطر متوسط، ۱: خطر خفیف و ۰: کمترین خطر یا بی خطر را نشان می دهند.

لوزی قرمز استاندارد NFPA

رنگ قرمز در لوزی استاندارد NFPA قابلیت اشتعال پذیری ماده شیمیایی را توسط اعداد ۰ تا ۴ نشان می دهد. **عدد ۴:** نشان دهنده قابلیت اشتعال پذیری بالا است؛ یعنی ماده شیمیایی در دمای کمتر از ۷۳ درجه فارنهایت مشتعل می شود. **عدد ۳:** نشان دهنده قابلیت اشتعال پذیری متوسط است؛ یعنی ماده شیمیایی در دمای بین ۷۳ تا ۱۰۰ درجه فارنهایت مشتعل می شود. **عدد ۲:** نشان دهنده قابلیت اشتعال پذیری کم است؛ یعنی ماده شیمیایی در دمای بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ درجه فارنهایت مشتعل می شود. **عدد ۱:** نشان دهنده قابلیت اشتعال پذیری بسیار کم است؛ یعنی ماده

برای سلامت انسان دارند. **عدد ۱:** نشان می دهد که مواد شیمیایی موجود در این دسته آسیب رسانی بسیار کمتری برای بدن انسان دارند و اغلب تحریک کننده هستند. **عدد ۰:** بیانگر این است که ماده شیمیایی هیچ خطر و آسیبی برای سلامت انسان ندارد و برای مواجهه با آن ها نیاز به انجام اقدام احتیاطی خاصی نیست.

لوزی سفید استاندارد NFPA

رنگ سفید در لوزی استاندارد NFPA نشان دهنده خطرات خاص مواد شیمیایی است. در این دسته برخلاف لوزی های قبل، به جای اعداد علائمی در لوزی قرار می گیرند که معانی خاصی دارند.

برخی از این علائم به شرح زیر می باشند:
OX (Oxidizer): نشان دهنده خاصیت اکسیدکنندگی ماده شیمیایی است.
W (Use No Water): نشان دهنده واکنش پذیری زیاد با آب به صورتی غیرعادی و خطرناک است.
SA (Simple Asphyxiate Gas): نشان دهنده گاز خفه کننده و اختناق آور است.
COR (Corrosive): این علامت نشان از خوردگی زیاد ماده شیمیایی دارد.

ACID (Acid): نشان دهنده اسیدی بودن ماده شیمیایی است.
ALK (Alkali): نشان دهنده قلیایی بودن ماده شیمیایی است.
BIO (Biohazard): نشان دهنده بیولوژیکی بودن ماده شیمیایی است.
 مواد بیولوژیکی ارگانسیم هایی هستند که اثرات بیماری زا دارند.
POI (poisonous): نشان دهنده مواد شیمیایی سمی است.

منابع:

Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response, NFPA 704
 انتخاب و استفاده از تابلوهای ایمنی و هشدارهای ایمنی isiri10-21222
 بسته بندی و حمل و نقل مواد خطرناک isiri2924

عدد ۱: نشان دهنده قابلیت واکنش پذیری بسیار کم است؛ یعنی مواد برای واکنش به دما و فشار بسیار بالایی نیاز دارند.
عدد ۰: نشان دهنده پایداری و واکنش ناپذیری ماده شیمیایی است. مواد شیمیایی این دسته در دما و فشار بسیار بالا هم واکنش نشان نمی دهند.

لوزی آبی استاندارد NFPA

لوزی آبی استاندارد NFPA نشان دهنده میزان خطری است که ماده شیمیایی برای سلامت بدن انسان دارد. اکثر مواد شیمیایی به واسطه استنشاق، تماس با پوست و بلعیده شدن آسیب های جدی به بدن وارد می کنند. اعداد ۰ تا ۴ درج شده در این لوزی سطح آسیب های مواد شیمیایی بر بدن انسان را نمایش می دهند. **عدد ۴:** نشان دهنده کشنده و خطرناک بودن ماده شیمیایی در شرایط عادی است. **عدد ۳:** هشدار می دهد که ماده شیمیایی می تواند آسیب جدی بر سلامتی وارد کند. **عدد ۲:** مواد شیمیایی موجود در این دسته به نسبت آسیب رسانی کمتری

شیمیایی در دمای بالاتر از ۲۰۰ درجه فارنهایت مشتعل می شود. **عدد ۰:** نشان دهنده اشتعال ناپذیری ماده شیمیایی است؛ یعنی ماده در هیچ دمایی مشتعل نمی شود.

لوزی زرد استاندارد NFPA

رنگ زرد لوزی استاندارد NFPA سطح ناپایداری و میزان واکنش پذیری ماده شیمیایی را نشان می دهد. در واقع این لوزی میزان واکنش ماده با هوای محیط، نور و یا هر دو را مشخص می کند. در لوزی زرد رنگ هم اعدادی بین ۰ تا ۴ قرار می گیرند که نشان دهنده سطح واکنش پذیری ماده شیمیایی هستند. **عدد ۴:** نشان دهنده قابلیت واکنش پذیری بالا است و مواد شیمیایی این دسته به راحتی در دما و فشار معمولی تجزیه می شوند. **عدد ۳:** نشان دهنده مواد شیمیایی با قابلیت واکنش پذیری کمتر از گروه قبلی است. مواد شیمیایی این گروه برای واکنش پذیری به منبع آغازگر قوی نیاز دارند. **عدد ۲:** نشان دهنده قابلیت واکنش پذیری کم است. مواد این گروه برای واکنش به دما و فشار بالا نیاز دارند.

برنج

زینت مرزبان زاده

کارشناس ارشد شیمی تجزیه، کارشناس آزمایشگاه شیمی شرکت نیروگستر لیان



نیست، بلکه تماس با مقایر کم در مدت طولانی از راه‌های بروز مسمومیت است. حداکثر مقدار فلزات سنگین در برنج مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۹۶۸: به شرح زیر می‌باشد:

* در برنج سفید و فرآورده‌های آن: سرب (Pb) ۱۵/۰ و کادمیوم (Cd) ۰/۶۱/۰ و آرسنیک (As) ۱۵/۰

* در برنج قهوه‌ای فرآورده‌های آن: سرب (Pb) ۲/۰ و کادمیوم (Cd) ۰/۰۸/۰ و آرسنیک (As) ۱۵/۰

* در برنج نیم‌پز شده و فرآورده‌های آن: سرب (Pb) ۱۵/۰ و کادمیوم (Cd) ۰/۶۱/۰ و آرسنیک (As) ۱۵/۰

* در برنج مورد مصرف در تولید غذای مخصوص شیرخواران و کودکان: سرب (Pb) ۱/۰ و کادمیوم (Cd) ۰/۰۶/۰ و آرسنیک (As) ۱/۰

مکانیسم عمل خطرات ناشی از مایکوتوکسین‌ها در بدن انسان بسیار پیچیده است و باعث آسیب به بافت کبد و کلیه، اختلال در عملکرد دستگاه گوارش، عوارض عصبی، اختلال در عملکرد سیستم ایمنی و سرطان‌زایی می‌شود. این سموم حتی می‌توانند با تغییر ساختار اسیدهای نوکلئیک در ساختمان DNA، موجب بروز ناهنجاری‌های جنینی شوند.

حداکثر مقدار مایکوتوکسین‌ها در برنج باید مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۵۹۲۵، مقادیر زیر می‌باشد: آفلاتوکسین B₁ ۵ میکروگرم بر کیلوگرم می‌باشد و مجموع آفلاتوکسین‌ها (G₂، G₁، B₂، B₁) ۳۰ میکروگرم بر کیلوگرم و آکراتوکسین A، ۵۰ میکروگرم بر کیلوگرم می‌باشد.

در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۳۲۰، ۴۷ مورد سم و آفت کش مورد بررسی قرار می‌گیرد که مرز بیشینه بوتاکلر، ادینفوس، فینتروتیون، تری میفوس متیل ۱ میکروگرم بر کیلوگرم و دیازینون ۱/۰ و اندو سولفان ۰/۲ و فنتیون ۵/۰ و فپروتیل ۰/۱، ایپرودیون ۱۰، مالاتیون ۸، پرمترین ۲، پروپیکونازول ۷، بقیه موارد نیز ۰/۰۵ میکروگرم بر کیلوگرم می‌باشد.

- انواع برنج براساس فناوری تولید: شامل تولید برنج به روش‌های مختلف به عنوان مثال: سنتی، جهش‌زایی، انتخابی، ارگانیک و تراریخته می‌باشد. برای بررسی ویژگی‌های برنج مورد آزمون، دانه‌های برنج قهوه‌ای، سفید، شکسته یا کامل باید سالم، تمیز، یکنواخت و بدون بوی خارجی یا بویی که نشانه فساد است، باشند. برنج باید عاری از وجود هرگونه آفت زنده که به وسیله چشم غیر مسلح دیده می‌شود، باشد.

آزمایشگاه شیمی مجموعه NGL مجهز به بروزترین و مدرن‌ترین تجهیزات این حوزه از قبیل دستگاه‌های اندازه‌گیری جذب اتمی شعله، کوره و مولد بخار هیدریدی بوده که قابلیت انجام آزمون اندازه‌گیری فلزات سنگین را در تمامی بازه‌های اندازه‌گیری دارا می‌باشد، با استفاده از دستگاه‌های نام برده می‌توان به آزمون و بررسی محدوده‌ی مجاز فلزات سنگین در مواد غذایی مانند چای، برنج و... طبق استانداردهای تعیین شده پرداخت. کنترل بیشینه‌ی رواداری فلزات سنگین در مواد غذایی یکی از مواردی است که برای حفظ سلامت مصرف‌کنندگان مواد غذایی و نیل به ایمنی مواد غذایی باید مورد توجه قرار گیرد. با توجه به عوارض جبران‌ناپذیر حاد و مزمن فلزات سنگین در بدن انسان که از تاثیر بر سیستم عصبی تا سرطان‌زایی طبقه بندی می‌شوند، موجب شده تا حساسیت و اهمیت این موضوع را دو چندان نماید. در کشور ما نیز نظر به اهمیت سلامت جامعه این امر از دیرباز مورد توجه بوده است.

مسمومیت، واکنش بدن و علامتی است که بعد از آلودگی با مواد مضر و سموم یا در اثر مواجهه با مقادیر بیش از حد مجاز یک ماده در بدن بروز می‌کند. فلزات سمی بر روی دستگاه عصبی، کبد، کلیه، پوست، استخوان و دندان‌ها اثرات سوئی دارند. فلزات سنگین با تداخل در بعضی از پروسه‌های متابولیک و آنزیمی در بدن سبب بیماری می‌شوند. برخورد با مقادیر بالای آلودگی تنها راه مسمومیت

اندوزی، بنگلادش و ویتنام می‌باشند. این گیاه سرشار از فیبر، ویتامین B_۱ و B_۶، منیزیم، فسفر، سلنیوم و منگنز است.

استاندارد ملی ایران در مورد ویژگی‌های برنج و روش‌های آزمون برای هفتمین بار در سال ۱۳۹۹ مورد تجدید نظر قرار گرفته است و با شماره ۱۲۷ منتشر شده است. در این استاندارد، ویژگی‌ها، نمونه برداری، روش‌های آزمون، بسته بندی و نشانه گذاری انواع برنج بسته بندی شده تعیین گردیده است.

برنج گیاهی علفی از راسته Poales، خانواده Poaceae، گونه Sativa می‌باشد. انواع دانه‌های برنج تقسیم بندی‌های مختلفی دارند از جمله:

- انواع برنج براساس نوع فرآوری: شامل برنج قهوه‌ای، سفید و نیم‌پز می‌باشد.

- انواع برنج براساس ابعاد آن: شامل برنج دانه خیلی بلند، دانه بلند، دانه متوسط و دانه کوتاه می‌باشد که درجه بندی برنج براساس این تقسیم بندی می‌باشد.

برنج، یک غذای اصلی در بیش از ۱۰۰ کشور در سراسر جهان است. نیمی از جمعیت جهان، به برنج به عنوان یک غذای اصلی وابسته هستند. این غلات پرکارتری نشاسته‌ای عموماً کم‌هزینه است و پایه حیاتی بسیاری از رژیم‌های غذایی است. گونه‌های اصلی برنج شامل برنج آسیایی و برنج آفریقایی هستند. برنج، پس از نیشکر و ذرت، سومین محصول کشاورزی از نظر میزان تولید در جهان است. در ایران برنج هاشمی، برنج طارم هاشمی، برنج دم‌سیاه، برنج صدری، برنج علی‌کاظمی، برنج شیرودی و برنج فجر پر طرفدارترین برنج‌های ایرانی هستند از عطر و بو و مزه منحصر به فردی برخوردارند.

نام علمی برنج Oryza است. Oryza sativa رایج‌ترین گونه است و به دو دسته ایندیکا دانه بلند و ژاپونیکا دانه کوتاه تقسیم می‌شود. ابرازی برای کشت برنج در چین پیدا شده است که قدمت آن به ۸۰۰۰ سال قبل می‌رسد. بیشترین تولید برنج، متعلق به چین و هند می‌باشد. سایر تولیدکنندگان اصلی



۹. در هنگام خرید به سرمایه گذاری بلند مدت فکر کنید، برای هر خرید تنها قیمت را ملاک قرار ندهید؛ کیفیت و برند اساسی ترین ارکان برای سرمایه گذاری بلند مدت با کیفیت هستند. با خریداران و استفاده کنندگان کالا صحبت کنید و نظر آنها را جویا شوید. به گارانتی و خدمات پس از فروش توجه ویژه داشته باشید.

۱۰. در صورتی که برنامه منظم تعمیر و نگهداری برای تجهیزات داشته باشید استفاده بهتر و طولانی تری از تجهیز خواهید داشت، پس برای تجهیزات و به خصوص تجهیزات کلیدی برنامه تعمیراتی تهیه کنید.

منبع
http://www.westlab.com.au/page/1/88_tips_on_how_to_run_your_laboratory_more_efficiently.html

ده نکته برای داشتن آزمایشگاهی کارآمدتر

پگاه منتظری، سرپرست تضمین کیفیت آزمایشگاه شرکت پتروشیمی پارس

از خلق فرهنگ نوآوری تا نگهداری تجهیزات آزمایشگاه- این مقاله با ده نکته ساده، به مدیران آزمایشگاه ها کمک می کند تا آزمایشگاهی کارآمدتر برای امروز و آینده ایجاد کنند.

سه متغیر تعیین کننده کارآمدی آزمایشگاه کارکنان، فرآیندها و تجهیزات می باشند.

کارکنان:

۱. تعیین وظیفه مناسب برای هر فرد: کارکنان با ارزش ترین سرمایه های آزمایشگاه شما هستند. مطمئن شوید که کار و وظیفه هر فرد مناسب اوست. کارکنان آزمایشگاه معمولاً به رهبری قوی نیاز دارند. به عنوان یک رهبر اهداف روشن و قابل دسترسی تعیین کنید، آموزش های منظم و پیوسته را برنامه ریزی و اجرا کنید.
۲. فرهنگ نوآوری و بهبود مستمر خلق کنید: کارکنان را تشویق به دادن ایده های جدید کنید، همچنین آنان را تشویق کنید روش های کاری موجود را به چالش بکشند البته در چارچوب های مشخص شده که سبب توقف کار نگردد. هر یک از کارکنان را مورد ارزیابی قرار دهید تا توانایی ها و نقاط قابل بهبود را شناسایی کنید و به

آنها بازخورد دهید.

فرآیندها:

۳. فرآیندهای موجود را ترسیم و ریسک ها را شناسایی کنید و مطمئن شوید جانمایی تجهیزات مناسب و کاراست در صورت نیاز تجهیز مناسب خریداری گردد، هزینه تجهیز در مقابل بازگشت سرمایه و کاهش هزینه های توقف کار بررسی کنید.
۴. مسئولیت هارا به طور شفاف برای کارکنان مشخص کنید، استانداردهای کاری را تعیین و لزوم رعایت آنها را تشریح کنید و آموزش های لازم را ارائه دهید. برای کارکنان کلیدی جانشینان شایسته انتخاب کنید.
۵. کاری را شروع کنید که پایان آن را در ذهن دارید، دانستن اینکه به چه می خواهید برسید کمک می کند تا برنامه ریزی دقیق داشته و در کوتاه ترین زمان ممکن و کمترین هزینه به هدف برسید، یک برنامه ریزی خوب نیمی از کار است.
۶. مدیریت موجودی سبب می شود تا در زمان نیاز با کمبود اقلام اساسی روبرو نشوید. سیستم های اتوماسیون را روش



سیراف آزمون لیان

مجتمع آزمایشگاهی همکار استاندارد
Standard Cooperator Lab Complex

آزمایشگاه کمپرسور

تنها آزمایشگاه تخصصی کمپرسور در ایران

- آزمون ایمنی برای انواع کمپرسورهای همرتیک خانگی از قبیل کمپرسور یخچال، کولر، آب سرد کن و فریزر
- آزمون عملکردی برای انواع کمپرسورها و گندانسینگ یونیت های تبرید
- آزمون تعیین معیار مصرف انرژی و دستورالعمل مصرف انرژی



آزمایشگاه دوچرخه

اولین آزمایشگاه دوچرخه در ایران

- آزمون ایمنی برای دوچرخه های کودکان و بزرگسال، کوهستانی و مسابقه ای
- آزمون تست قطعات دوچرخه به صورت متمایز مانند: تنه، دوشاخ، زین، پدال، زنجیر، فرمان، ترمز و چرخ
- آزمون تمامی قطعات چرخ دوچرخه به صورت تفکیک شده مانند پره، تاپر، تویی تایرو رینگ



sirafazmoon@yahoo.com • sirafazmoon@gmail.com
 دفتر مرکزی: بوشهر، خیابان آتش نشانی، نبش یحجان ۹
 آزمایشگاه: بوشهر، منطقه ویژه اقتصادی

۰۹۱۷ ۷۷۵ ۱۴۴۳ • ۰۹۱۰ ۷۱۰ ۸۶۰۶
 ۰۷۳۳ ۳۵۵ ۷۲۵۲ • ۰۷۳۳ ۴۴۴ ۹۲۲۲



اطلاع رسانی چاپ نسخه آینده

از علاقمندان دعوت به عمل می آید تا جهت ارسال مقالات و تبلیغات خود جهت چاپ در نسخه ی بعدی گاهنامه انجمن آزمایشگاه های همکار آزمون و کالیبراسیون استان بوشهر، با دبیرخانه انجمن در تماس باشند.

راه های ارتباطی:

آدرس: بوشهر شهرک صنعتی یک، جنب اداره کل استاندارد، انجمن آزمایشگاه های همکار آزمون ۹ کالیبراسیون استان بوشهر

کد پستی: ۷۵۱۷۷۴۶۱۸۵۱

تلفن تماس و واتساپ: ۰۹۱۷۰۱۵۷۷۲۷

ایمیل: anjomanals.co@gmail.com

صفحه اینستاگرام: anjoman.az.hamkar.bu

همایون باد این سال و همسال

یا مقلب القلوب و الابصار یا مدبرالیل و النهار
یا محول الحول و الاحوال حول حالنا الی احسن الحال

طراوت بهاران، رویش جوانه های امید و شکفتن شکوفه های مهر، شوق زیستن را دو چندان می کند.

نوروز یادگار ماندگار یاران دیروز این دیار و پاسداشت پاکی ها، نیکی ها و پهلوانی ها بر شما عزیزان نیکوسرشت خجسته باد.

هیأت مدیره انجمن
آزمایشگاه های همکار آزمون و کالیبراسیون استان بوشهر

مجتمع آزمایشگاهی ، آموزشی ، بازرسی اقیانوس سبز

باتوجه به موقعیت و جایگاه ویژه استان بوشهر در بخش اقتصادی کشور ، بخش خصوصی تمامی توان خود را به کارگرفته تا در کمترین زمان ممکن دستیابی به توسعه اقتصادی حاصل گردد.

در این راستا مجتمع آزمایشگاهی اقیانوس سبز از بدو تاسیس در سال ۱۳۸۶ بر روی ایجاد فضایی کاملا علمی و تخصصی تمرکز نموده و با ایجاد اشتغالی پایدار برای فارغ التحصیلان استان عزیزمان، نقش موثری در این مهم داشته است.



برخی از کالاهای قابل آزمون در مجتمع اقیانوس سبز

- انواع شیر آلات
- انواع ورق های فولادی
- میلگرد
- انواع لوله های فلزی
- الکتروود و مفتول های جوشکاری
- انواع مفتول های فلزی
- نبشی، تیر آهن ، ناودانی
- طناب فولادی
- ابزار آلات دستی و برقی

نتیجه تلاش شبانه روزی این مجموعه

- آزمایشگاه نمونه سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ و ۱۳۹۶
- مرکز آموزشی نمونه استان در سال ۹۵ و مرکز آموزشی نمونه کشوری در سال ۹۶
- کارشناس فنی نمونه در سال ۱۳۸۸
- تاسیس شعبه آزمایشگاه مکانیک و فلز شناسی و تعیین ماهیت در استان هرمزگان
- تاسیس شعبه آزمایشگاه مکانیک و فلز شناسی در بندر گناوه

این مجتمع آزمایشگاهی به منظور ارتقاء کیفیت

- پس از گواهی تایید صلاحیت استانی موفق به دریافت گواهینامه و مجوز های زیر گردیده :
- گواهینامه ISO IEC ۱۷۰۲۵
- گواهینامه رده بندی ایرانیان
- دارای مجوز همکاری با نیروگاه اتمی
- گواهینامه از مرکز آموزش و پژوهش های توسعه و آینده نگری
- گواهینامه مرکز آموزش ملی
- گواهینامه بازرسی استانی

