

به نام آنکه جان را فکرت آموخت



نشریه دانش صنعت سیم و کابل
انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران
شماره سرو دوم - پاییز ۱۳۸۷

طرح روی جلد: شهلا احمدیان

صفحه	عنوان
۲	* سخن سردبیر
۳	* مس کیلویی چند؟ محمدباقر پورعبداله
۵	* هشدار
۶	* مصاحبه با معاونت حفاظت و پیشگیری سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تهران حسین حق بیان
۸	* ترکیبات بازدارنده آتش عاری از مواد هالوژنه مورد مصرف در کابل محمد جواد رضایی - علی مظاهری
۱۰	* ساخت پیش سازه و کشش فیبر نوری محمدعلی مساواتی
۱۴	* استاندارد IEC (کمیته بین المللی برق) - بخش سوم بهرام شمس
۱۷	* توسعه پایدار در خطوط انتقال و شبکه های توزیع برق ایران با استفاده از هادی های آلومینیوم آلیاژی غلامرضا قلاچ نژاد
۲۰	* مهارت های فردی برای مدیران مثبت گرا فرزاد روشن بین
۲۵	* کنگی و اکسترودر دارای تنظیم کننده و تثبیت کننده دما محمد رضا رئیس
۲۸	* آیا می دانید؟ نسترن کسرائی
۲۹	* استفاده از هادی ACCR به منظور افزایش ظرفیت خطوط انتقال هوایی و پرهیز از احداث خطوط جدید - بخش اول سید محمد علیان - منوچهر جعفری کلیجی - حسین عسکری
۳۳	* مضرات استفاده مکرر از کامپیوتر مرضیه شیریان - ندا شریفی
۳۶	* نمایشگاه سیم و کابل و تیوب - شانگهای ۲۰۰۸ حسین حق بیان
۳۷	* گزارش تصویری از نمایشگاه سیم و کابل و تیوب (شانگهای ۲۰۰۸)
۳۸	* استاندارد ۳۵۶۹ ISIRI، مشکلات اخذ گواهینامه استاندارد محمدباقر پورعبداله
۴۰	* نهمین نمایشگاه بین المللی صنایع مخابرات و اطلاع رسانی - تله کام ۲۰۰۸ لادن ملکی
۴۱	* خبرهایی از انجمن

صاحب امتیاز: انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران

مدیر مسئول: نسترن کسرائی

سردبیر و مدیر اجرایی: حسین حق بیان

زیر نظر شورای نویسندگان: حسین حق بیان،

محمدباقر پورعبداله، نادر صالحی ارشلو،

بهرام شمس، محمدعلی مساواتی

ویراستار: فروروش روشن بین

صروفهینر و صفحه آفر: شهلا احمدیان

لیتوگراف: هورس

امور چاپ: انتشارات حقیقت نو

نظارت فنی: امید رنجبر نظری

چاپ: هورس

نشانی: تهران، خیابان شریعتی، خیابان ارسباران

(جلفا)، خیابان بلبل، خیابان عطاءاله غربی،

پلاک ۱۰، واحد یک

کد پستی: ۱۵۴۱۹۳۶۹۱۴

تلفن: ۰۲۲۸۶۰۸۰۶ - ۲۲۸۶۲۴۱۳

وب سایت: www.iwcma.com

پست الکترونیک: info@iwcma.com

- صنعت سیم و کابل در ویرایش و اصلاح مطالب آزاد است.

- مسئولیت مطالب بر عهده نویسندگان است.

- استفاده از مطالب مجله با ذکر نام، شماره و تاریخ انتشار مجاز است.



سخت‌گیر

روز افزایش یابد. آمار رسمی سازمان آتش نشانی نیز ناشی از آن است که ۵۰ درصد آتش‌سوزی‌های شهر تهران به علت استفاده از سیم و کابل غیر استاندارد است.

اکنون، با وضعیتی که پیش آمده می‌توان مسئله را از چند بعد مورد بررسی قرار داد؟

۱- آیا استانداردهای موجود، برای دستیابی به ایمنی مورد نیاز کافی هستند؟

۲- آیا کارخانه‌های سازنده سیم و کابل از تمامی استانداردهای موجود استفاده می‌کنند؟

۳- آیا استانداردهای موجود نیاز به بازنگری دارند؟

۴- آیا مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، نظارت‌های لازم را بر تأیید کالاها و تولیدات کارخانه‌های سیم و کابل اعمال می‌کند؟

۵- آیا نظام حقوقی و قضایی کشور راهکارهای لازم را برای مقابله با خلافکاران و سازندگان و توزیع‌کنندگان سیم و کابل غیر استاندارد اعمال می‌کند؟

اکنون با تغییرات مدیریتی در مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ضمن تقدیم تبریک به جناب آقای نظام الدین برزگری به سمت ریاست سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از ایشان تقاضای مجدد می‌کنیم که با آگاهی کاملی که از مشکلات سیم و کابل تقلبی و آمار و ارقام فاجعه آمیز آن در ذهن دارند پیگیری‌های جدی‌تری را در رابطه با حل این معضل صنعتی و اجتماعی به انجام رسانند و آرزومندیم این همای سعادت که بر بام نشستہ بتواند اهداف این انجمن را در ریشه‌کن کردن این پدیده شوم محقق نماید. در غیر این صورت نمی‌دانیم بعد از خدا باید به چه کسی پناه ببریم.

تضمین کیفیت که تحت عنوان Quality assurance یا QA نیز نام برده می‌شود اشاره به فرآیندهای برنامه‌ریزی شده و نظام‌مندی دارد که اطمینان لازم را در استفاده کنندگان نهایی کالاها در قبال مناسب بودن یک کالا فراهم کنند و دربرگیرنده یک سری فعالیتهایی است که هدفمند به سوی ایجاد اطمینان و تضمین در مورد کالاها و خدمات بوده و پاسخگوی نیاز مشتریان از طریق صحیح و سیستماتیک باشد.

اکنون سالهاست که بحث کیفیت، کنترل کیفیت و استاندارد، نقطه محوری تمامی صنایع جهان را تشکیل می‌دهد. هنگامی که اولین صنعتگران، ساخت ابزارها و مواد را برای دیگران آغاز کردند اصل کیفیت بسیار ساده بود «بگذار که مشتری آگاه باشد».

اما اکنون که قرن‌ها از پدیده انقلاب صنعتی می‌گذرد مکانیزمهای سیستماتیک و ویژه‌ای برای تضمین و کنترل کیفیت و نهایتاً استاندارد کردن کالاها و خدمات ایجاد شده که به خودی خود انتظار احاد جوامع مختلف را نسبت به کیفیت کالاها کاملاً دگرگون ساخته است. اهمیت استاندارد در زندگی روزمره به حدی افزایش یافته که همه ساله در ۱۴ اکتبر روز جهانی استاندارد اعلام شده و در سراسر جهان به بزرگداشت و تشویق این پدیده پرداخته می‌شود و در سال جاری نیز گرامی داشت روز جهانی استاندارد با شعار «ساختمانهای هوشمند و پایدار» برگزار و برابر روال گذشته به واحدهای نمونه جوایزی اهدا شد.

اکنون که شرایط رفاه و ایمنی انسانها در سراسر جهان روز به روز آمار امیدوارانه‌تری می‌یابند دور از انتظار است که در کشور ما آمار تلفات جانی و مالی ناشی از غیراستاندارد بودن کالاهای اساسی به ویژه کالاهای ساختمانی روز به



مس کیلویی چند؟

محمد باقر پور عبدالله

مؤثر بوده است، تفاوت وزن خالص و ناخالص
مس تغییری اساسی پیدا کرده است.
در مهر ماه و آبان ماه سال جاری طی
تحقیقی که با چند مورد توزین در مورد مس
دریافتی و اقلام مورد مصرف در بسته بندی
آن انجام شد، نتایج زیر به دست آمد:

وزن متوسط نسخه فلزی: حدود ۲ کیلوگرم که از آبان ماه به صورت
نسخه Pet درآمده است.
وزن متوسط ورق پلاستیکی و ورق مقوا: حدود ۲ کیلوگرم
وزن پالت چوبی به همراه سایر ملحقات:

تاریخ	۸۷/۷/۱۵	۸۷/۸/۵	۸۷/۸/۶	۸۷/۸/۸	۸۷/۸/۱۱	۸۷/۸/۱۶	۸۷/۸/۱۸
وزن	۶۴	۶۸	۶۱/۴۰۰	۷۴/۸۰۰	۶۵/۴۰۰	۵۶/۶۰۰	۶۲

توسط شرکت سازنده هر ماهه میانگین وزن پالت چوبی اعلام و به
طور یکسان در مورد کل محموله‌های ارسالی در نظر گرفته می‌شود. اما
عواملی همچون یکسان نبودن ضخامت و پهنای تخته چوب مصرف
شده در پالت، تعداد میخ‌های بکار رفته در آن، تفاوت در وزن مخصوص
انواع چوب‌های مصرف شده و ... باعث تغییری حدود ۳۰ درصد در
وزن آن می‌شود. این موضوع در وزن‌های اعلام شده متوسط برای
پالت، توسط شرکت سازنده در ماه‌های مختلف سال به شرح زیر به
چشم می‌خورد:

فروردین	۵۵ کیلوگرم
اردیبهشت	۵۳ کیلوگرم
خرداد	۵۶ کیلوگرم
تیر	۵۰ کیلوگرم
مرداد	۵۲ کیلوگرم
شهریور	۴۸ کیلوگرم
مهر	۵۲ کیلوگرم
آبان	۵۴ کیلوگرم

میانگین وزن اعلام شده برای پالت توسط شرکت سازنده در آبان
ماه ۵۴ کیلوگرم بوده است. کمترین وزن به دست آمده در همین ماه
۵۶/۶۰۰ و حداکثر وزن به دست آمده ۷۴/۸۰۰ کیلوگرم و میانگین وزن
۶۴/۷۰۰ بوده است.

اگر اقدام به خرید محموله‌ای که پالت آن ۷۴/۸۰۰ بوده کرده

حتماً شما هم خرید شیرینی و پرداخت وجه جعبه شیرینی به قیمت
محتوای آن را تجربه کرده‌اید و یا شاید میوه‌ای با جعبه خریده‌اید که
جعبه سه کیلویی آن، ۱ کیلو از حساب شما کسر شده است. رفتاری
این‌گونه در خریدهای روزمره جهت امور جاری خانواده به صورت یک
امر عادی درآمده، اما تسری آن در ابعاد صنعتی به هیچ وجه قابل توجیه
نیست.

سالها پیش وقتی که اقدام به خرید مفتول مس ۸ میلیمتری می‌کردید
برای پالت چوبی، اگر اشتباه نکنم، ۴۵ کیلو از وزن ناخالص کسر و
باقیمانده به عنوان مس خالص به حساب خریدار محسوب می‌شد.
طی توزین‌های مکرر از پالت‌های چوبی در همان ایام مشخص شد
که به طور متوسط حدود ۱۰ کیلوگرم پالت‌های چوبی از مقدار تعیین
شده سنگین‌ترند، این موضوع طی مکاتبه‌ای با شرکت سازنده مفتول
در میان گذاشته شد و از آن پس مبنای محاسبه وزن پالت مس، ۱۰
کیلوگرم بیشتر از معیار قبلی منظور گردید.

اما سالها پس از آن، اکنون قضیه به گونه‌ای دیگر تکرار شده است.
با تغییر بسته بندی و افزایش تعداد اقلام مورد مصرف در بسته بندی،
شامل ورق پلاستیکی و مقوا، که الحق در افزایش کیفیت بسته‌بندی





باز شنیده‌ایم که احادیث و روایات، ما را از آمیختن آب با شیر و فروش آن به عنوان شیر خالص منع کرده‌اند، آیا فروش پالت، تسمه، مقوا و ورق پلاستیکی به قیمت مس عملی مشابه نیست؟

موضوع قاب ذکر دیگر حالتی است که مس دریافتی شما برای تبدیل به مس کشیده شده و یا تابیده شده به پیمانکاران دیگری واگذار می‌شود. کاهش در مقدار مس کشیده یا تابیده شده نسبت به آنچه که طبق محاسبات سازندگان مفتول باید تحویل شود، چالشی را بین طرفین معامله بر می‌انگیزد که در صورت مشخص شدن وزن مس خالص موضوع مورد مناقشه‌ای در میان نخواهد بود.

اما آنچه که خواسته مصرف کنندگان مفتول مسی است، توزین دقیق یکایک پالت‌های چوبی و مشخص کردن وزن مس خالص و دریافت وجه بر اساس مس خالص دریافتی است که امید است از سوی سازندگان مفتول مورد توجه قرار گیرد که در غیر این صورت با مصرف ۱۵۰۰۰۰ تن مفتول مس در سال ۴۰۰ تن چوب و تسمه و مقوا و پلاستیک به قیمت مس به فروش خواهد رفت. تعجب نکنید با مس کیلویی ۴۰۰ تومان یعنی یک میلیارد و شصت میلیون تومان در سال.

باید در یک پالت حدود ۵ تنی، حدود ۲۱ کیلوگرم برای مس پرداخت کرده‌اید ولی به شما اقلام گران قیمتی !!! چون چوب، تسمه، مقوا و ورق پلاستیکی تحویل داده شده است و برای همین پالت حتی با مس ۴۰۰۰ تومانی، مبلغی حدود ۸۴۰۰۰ تومان متضرر شده‌اید.

با میانگین به دست آمده برای اقلام غیر مسی در حدود ۶۷۰۰/۶ به این نتیجه می‌رسیم که به طور میانگین برای هر پالت ۱۱ کیلوگرم مس هر مصرف کننده زیان خواهد دید. خدا رحم کرد که مس بیش از ۸۰۰۰ تومانی مانند «فیروزه بر اسحاقی خوش درخشید ولی دولت مستعجل بود» و الاً حتماً که این ارقام سر به فلک می‌کشید.

گفتند: نخوردیم نان گندم ولی دیدیم دست مردم. خوب شد که چند صباحی مس از منابع خارجی تأمین شد و عملکرد آن از خدا بی‌خبران را دیدیم. واژه‌های «وزن خالص» و «وزن کلی» چیزی است که جایش روی پالت‌های مس تولید داخل خالی است.

بگذارید موضوع را از نگاهی دیگر بررسی کنیم و این احتمال را بدهیم که توزین تک تک پالت‌ها کاری هزینه بر، وقت گیر و پر زحمت باشد، ولی راستی با این تفاوت در اوزان، توجیه پذیر نیست که تولیدکننده قبول زحمت کند و این اقدام خداپسندانه را در جهت حفظ عدالت انجام دهد.

گروه پارس تعاون

Pars Taavon Group

۳۰ سال در خدمت شما بوده ایم

تسمه های کاترپیلا، انتقال نیرو، تسمه تایمینگ...
لاستیک درب دیگ و اتوکلان، ضد حرارت سیلیکون رابر،
EPDM مقاوم تا ۶۰۰ درجه حرارت
سرباکل لاستیکی در ۱۰۰ سایز
انواع دیافراگم های مسطح و قارل دار
روکش های شریک حرارتی و روکش های لاستیکی
تولید انواع قطعات لاستیکی (ضد حرارت، ضد اسید، عایق الکتریسته)

اقلام وارداتی

شمش و پروهیلها، میل گرد پلی یورتان، پلی آمید پلی فن،
تفلون (P.T.F.E)، پلی کربنات، P. V. C. و رطبات سیلیکون رابر،
پلی استال، گرافیت، فیبر، نوارهای نسوز و انواع قطعات پلیمری

آدرس: خیابان ایران شهر شمالی، خیابان بهشهر، ساختمان ۴۸، طبقه سوم

تلفن: ۸۸۳۰۹۳۳۸
تلفن: ۸۸۳۰۸۱۹۷-۸۸۸۴۵۷۹۹
تلفن: ۸۸۸۱۱۶۰۸-۸۸۸۱۱۶۰۷

تلفن: ۸۸۳۰۸۱۹۷-۸۸۸۴۵۷۹۹
تلفن: ۸۸۸۱۱۶۰۸-۸۸۸۱۱۶۰۷

www.parsaaavon.com
Info@parsaaavon.com

AGT

بازرگانی آهوان قومس (سهامی خاص)

وارد کننده و توزیع کننده مواد اولیه و ماشین آلات صنعت سیم و کابل

نوار پلی استر	نوار آلومینیوم کوپلیم
سیم مهار ۷ رشته	نوار آلومینیوم فویل
سیم گالوانیزه	نوار مارک زنی
و سایر موارد	

خیابان قائم مقام فراهانی، خیابان دهم، پلاک ۱۹، طبقه دوم، واحد ۷

تلفن: ۸۸۵۱۰۵۴۸-۹ فاکس: ۸۸۷۵۴۲۱۶ کدپستی: ۱۵۸۶۸۶۶۵۴۵

Email: Info@ahuwan.com



هشدار!

در حال حاضر یکی از معضلات مهم صنعت سیم و کابل، وجود سیم و کابل غیر استاندارد و تقلبی است که توسط تعدادی افراد نابخرد و سودجو، تولید و عرضه می‌شود. این کار بر کسی پوشیده نیست که چگونه جان و مال مردم در معرض خطر قرار گرفته و از این راه سرمایه‌های هنگفتی را سبقتی فراهم شده به یکباره نابود و خط بطلانی بر آینده آنان کشیده می‌شود.

انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران بر اساس رسالتی که مبنی بر استفاده بهینه از این صنعت در سطح کشور، همواره تشریک مساعی با تولیدکنندگان عضو، در راستای ارتقای کیفیت فنی و سطح کیفی محصولات و گسترش دامنه تولید و آشنایی مصرف‌کنندگان با محصولات استاندارد در کشور قرار داده است.

از آنجاکه نقش و اهمیت سیم و کابل در انتقال انرژی و اطلاعات روز به روز در حال افزایش است، بر کسی پوشیده نیست لازم است به اطلاع کلیه مصرف‌کنندگان سیم و کابل برساند که سیم و کابل غیر استاندارد، تقلبی و نامرغوب به ویژه ساختمانی توسط کارگاه‌های غیرمجاز با استفاده از سیم و کابل استاندارد تولید و در کشور عرضه می‌شود. بر پایه آزمایش‌های انجام شده بر روی این محصولات توسط آزمایشگاه‌های همکار، این تولیدات مطابق استانداردهای ملی نبوده و سطح مقطع هادی، ضخامت عایق و روکش، سبکتر از مشخصات مندرج در استاندارد است. بر اساس اظهارات مسئولین مسئول سازمان آتش نشانی، ۵۰٪ از سوزی‌ها منشأ برقی دارد که این بین میان سیم و کابل نامرغوب نیز خسارت‌های فراوانی را برجای گذاشته است.

شایان ذکر است که در راستای مقابله با پدیده شوم سیم و کابل تقلبی، مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی و سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و اتحادیه صنعت کابل با عزمی راسخ این موضوع را در دستور کار خود قرار داده و اقدامات لازم را به عموم معرفی خواهند کرد. بنا به گزارش مصرف‌کنندگان محترم تقاضا دارد در موقع خرید، کمال دقت را مبذول داشته و در صورت نیاز از کارشناسان فنی این سازمان استعلام لازم را بفرمایند. تولیدات شرکت‌های صاحب نام استفاده کنند و از مراکز عرضه و فروش نیز درخواست می‌شود در جهت تأمین و حفظ جان و مال مصرف‌کنندگان، در این عزم ملی، انجمن و سایر نهادهای یاد شده را یاری و از عرضه محصولات نامرغوب سیم و کابل جداً خودداری کنند.

DANGER

انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران



مصاحبه با معاونت حفاظت و پیشگیری سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تهران آقای مهندس داود براتی

مصاحبه گر: حسین حق بیان

جانی در دهه‌های گذشته و شرایط کنونی ژاپن
در مدیریت بحران و ایمنی، عملکرد ژاپن و
آتش‌نشانی آن را برتر می‌دانم.

آیا تجهیزات سازمان مطابق با فناوری روز
است؟

بله به استانداردهای روز نزدیک‌تر شده‌ایم
و در دو سال اخیر بهترین تجهیزات از نظر
استانداردهای روز اروپایی تهیه شده‌اند.

کارکنان آتش‌نشانی به چه میزان و در چه
مراحلی تحت آموزش قرار می‌گیرند؟
کارکنان این سازمان در مراحل استخدام تا
پایان فعالیت در این سازمان، در دوره‌های
مختلف آموزشی شرکت می‌کنند و ارتقاء شغلی
و انتصاب به پست‌های بالاتر آنها، منوط به
موفقیت آنها در این دوره‌ها است.

حداقل زمان حضور پرسنل آتش‌نشانی در
محل حادثه چقدر است؟

در شرایط کنونی میانگین حضور نیروها در این
سازمان به کانون‌های خطر و آتش‌سوزیها پس
از اطلاع یافتن از آن، حدود ۵ دقیقه است که
با توجه به شرایط خاص تهران در حد مناسبی
است.

آیا پس از اطفاء حریق، علت را مورد بررسی
قرار می‌دهید؟

بله، پس از خاتمه مأموریت اطفائی، متناسب
با سطح حریق و اهمیت آن، به بررسی علت،
طبق فرمت‌های موجود برای بهره‌برداریهایی
سازمانی و انعکاس نتایج آن به مراکز و
نهادهای برون‌سازمانی حسب نیاز و درخواست،



حمایت مدیریت شهری و به ویژه شهرداری
تهران، روند توسعه امکانات سخت‌افزاری و
نرم‌افزاری در این سازمان بهبود یافته و در
مدت کوتاهی تعداد ایستگاه‌های آتش‌نشانی
افزایش یافته و خودروها و تجهیزات نیز در
حال تغییر اصولی و رسیدن به استانداردهای
روز هستند.

با توجه به تجربه جنابعالی در این سمت،
عملکرد کدام سازمان آتش‌نشانی جهان را
برتر می‌دانید؟

به نظر من با توجه به شرایط مشابه ایران و ژاپن
- تهران و توکیو در زمینه مواجه شدن با بدیها
و حوادث و تحمل خسارت‌های سنگین مالی و

ابتدا خودتان را معرفی کرده و شرح مختصری
از مسئولیت خود را در سازمان آتش‌نشانی
بیان فرمایید؟

داود براتی معاون حفاظت و پیشگیری سازمان
آتش‌نشانی و خدمات ایمنی تهران هستم.
مسئولیت طرح و برنامه‌های حفاظت، پیشگیری
از حریق در تهران، نظارت بر ایمنی ساخت و
سازها و ایمنی اقامتی و تأسیسات شهری بر
عهده این معاونت است.

در حال حاضر عملکرد ناوگان آتش‌نشانی
در اطفاء حریق نسبت به گذشته از سرعت
بیشتری برخوردار است، علت را توضیح
دهید؟

در سالهای اخیر خصوصاً ۲ سال گذشته با



مصرف کننده را گرفته است، نظر جنابعالی در این رابطه چیست؟

باتوجه به اینکه درصد بالایی از آتشسوزیها منشأ برقی داشته و سیم و کابل غیراستاندارد می‌تواند با تبدیل انرژی الکتریکی به انرژی گرمایی موجب بروز آتشسوزی شود، به نظر من باید با این پدیده به‌طور جدی برخورد شود.

انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران، با همکاری مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی، اتحادیه فروشندگان لوازم الکتریک و سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، مصرا نه برای جلوگیری از تولید و توزیع سیم و کابل غیر استاندارد مقابله می‌کنند. آیا جایگاه حضور مسئولین آتش‌نشانی در این کارگروه خالی نیست؟

در صورت نیاز، این سازمان اطلاعات خود را ارائه و یا در کارگروه، حسب نیاز شرکت خواهد کرد و در موارد مشابه نیز، سازمان حضوری فعال در محورهای فعالیت پیشگیری دارد.

چه راهکاری را برای مقابله با این معضل (وجود سیم و کابل غیر استاندارد در بازار) پیشنهاد می‌فرمایید؟

فرهنگ سازی، اطلاع رسانی به جامعه، مشارکت اتحادیه و صنوف در برنامه‌های مورد

طبق ضوابط سازمان پرداخته می‌شود.

آیا علت حادثه برای جلوگیری از وقوع مجدد آن، به آگاهی جامعه می‌رسد؟

بله، نتایج تجزیه و تحلیل حریق و حوادث، به طور مرتب در رسانه‌ها به اطلاع جامعه می‌رسد.

آیا ترافیک تأثیری در حضور پرسنل به محل حادثه دارد؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، راهکار برای جلوگیری از این وقفه چیست؟

بله، در سالیان اخیر جهت مقابله با این مشکل و کاهش زمان دسترسی، در ساعات اوج ترافیک و یا ایام خاص، نیروها و امکانات سازمان در سطح شهر و نقاط پیش‌بینی شده مستقر می‌شوند.

آیا می‌توانید آماری از وقوع آتش سوزی بر اثر اتصال سیم و کابل و میزان خسارت وارده در سال ۱۳۸۶ را ارائه فرمایید؟

بله، حدوداً ۵۰٪ آتش‌سوزیهای مهم منشأ برقی دارند و سهم سیم و کابل غیر استاندارد قطعاً در حد نگران کننده‌ای است.

وجود سیم و کابل غیر استاندارد پدیده شومی است که متأسفانه گریبان جامعه

نظر، توسعه نظارت بر کیفیت، اصلاح رویه‌های موجود از جمله در رابطه با مؤسسه استاندارد.

ضمن درود به روان پاک شهدای آتش‌نشانی و تقدیر از کارکنان زحمتکش آن، لطفاً جایگاه ایمنی را در آن سازمان بیان کنید؟

این سازمان مهم‌ترین هدف و مأموریت خویش را تلاش در جهت ارتقاء این جامعه مد نظر دارد و در این راستا هزینه‌های زیادی را صرف می‌کند تا با کاهش آثار حریق و حوادث، و بهبود مستمر ایمنی در اماکن و تأسیسات شهری، خدمات اطفایی و امدادی و حفاظت از جان افراد تحقق یابد.

با تشکر فراوان از جنابعالی که این فرصت را به انجمن دادید و با آرزوی موفقیت روز افزون برای آن سازمان، چنان که نظریه و یا پیشنهادی در خصوص انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل، به عنوان تنها متولی صنعت سیم و کابل دارید بیان فرمایید؟ آرزوی موفقیت روزافزون جهت فعالیت منطبق بر صرفه و صلاح ملی در رابطه با بهبود کیفیت در ارایه خدمات انجمن را دارم.

نظرخواهی

اعضای هیئت تحریریه نشریه به منظور ارتقاء سطح کیفی مطالب مندرج در نشریه به آگاهی از نظریات و پیشنهادهای مخاطبین محترم نیاز دارد.

بنابراین از خوانندگان عزیز تقاضا می‌شود با ارایه نقطه نظرات،

پیشنها و انتقادات خود، ما را در این زمینه یاری فرمایند. دریافت پیشنهادهای کتبی شما، راهگشای ما در تدوین مطالب مورد نظر شما در شماره‌های آینده نشریه خواهد بود

آگهی دعوت به همکاری

یک واحد تولید کننده کابل‌های مخابراتی، برق فشار ضعیف و متوسط، در حوالی شهر تهران، جهت تکمیل کادر مورد نیاز خود

- ۱- مدیر کارخانه
- ۲- مدیر تولید
- ۳- مدیر کنترل کیفیت

با تجربه نیاز دارد. واجدین شرایط می‌توانند مدارک خود را به شماره ۸۸۳۵۱۵۶ ارسال نموده و یا با شماره تلفن ۰۹۱۲۱۱۱۵۹۸۷ تماس حاصل نمایند.



ترکیبات باز دارنده آتش عاری از مواد هالوژنه مورد مصرف در کابل



گردآوری: محمد جواد رمضانی و علی مظاهری



مقدمه

می‌شود. این دوده‌های سمی برای سلامتی انسان و محیط مضر هستند.

(۲) ملاحظات محیطی: استفاده کنندگان PVC تحت فشار گروه‌های حافظ محیط زیست هستند.

(۳) مقاومت گرمایی محدود شده (کارکرد طولانی مدت، حداکثر تا ۷۰ C)

پلی‌فینها جایگزین خوبی برای PVC در کابلها هستند. مزایای استفاده از ترکیبات HFFR به شرح زیرند:

- خواص احتراق خوب (نشر دود کم و بدون ریزش). استفاده از ترکیبات HFFR باعث جلوگیری از انتشار گازهای سمی و انتشار اشتعال شده و دود کم ایجاد می‌کند که همه این موارد باعث عدم آسیب به انسان و محیط زیست می‌شود.

- خواص دی الکتریک فوق العاده

- خواص فیزیکی خوب

الیاف و پلاستیکها در دنیای مدرن امروز موارد مصرف زیادی دارند. یک مشکل اساسی در مصرف این مواد پلیمری، آلی بودن ساختار آنها و در نتیجه آتش گیر بودن آنهاست. در اثر آتش سوزی سالیانه هزاران نفر در سطح جهان کشته و مجروح می‌شوند. بیشتر این مرگ و میرها به علت استنشاق دود و گازهای سمی مانند اسیدهای هالوژنه، مونوکسید کربن و علت اصلی زخمی شدن افراد، حوادث ناشی از آتش سوزی است. به علاوه میزان خسارت حاصل از آتش سوزی بسیار زیاد است. به همین دلیل از نظر اقتصادی تولید محصولات پلیمر مقاوم در برابر آتش بسیار حائز اهمیت است.

یکی از مهم‌ترین موارد، استفاده از مواد ضدحریق در ساختمان، سیم و کابل است. توسعه ترکیبات پلیمری در صنعت سیم و کابل بسیار گسترده و وسیع شده است. مواد زیادی جهت خاصیت باز دارندگی اشتعال در سیم و کابل استفاده می‌شوند که در حالت کلی به دو دسته زیر تقسیم می‌گردند:

۱ - ترکیبات حاوی مواد هالوژنه مانند ترکیبات هالوژنه

۲ - ترکیبات حاوی مواد معدنی از جمله آلومینیوم تری‌هیدرات (ATH) و منیزیم دی هیدرات (MDH) که این ترکیبات، ترکیبات HFFR نام دارند.

امروزه در اکثر مناطق دنیا تمایل به استفاده از موادی که به محیط زیست آسیب نرسانند، بسیار زیاد شده است. ترکیبات HFFR جزء موادی هستند که آسیبی به محیط زیست نمی‌رسانند، سمی و خطرناک نبوده و در صورت اشتعال، دود کمی از خود ساطع می‌کنند.

در این مقاله اساساً به ترکیبات HFFR که اغلب در صنعت سیم و کابل استفاده می‌شوند اشاره خواهد شد و این مواد با ترکیباتی چون PVC مقایسه می‌شوند.

چرا ترکیبات HFFR؟

PVC هنوز هم پلیمر اصلی در صنعت سیم و کابل به شمار می‌رود، علاوه بر خواص فرایندی خوب، خواص الکتریکی و مکانیکی خوبی نیز دارد و به راحتی هم نمی‌سوزد. اما PVC سه اشکال اساسی در صنعت کابل دارد که در زیر به آنها اشاره خواهد شد و این اشکالات است که توسعه مواد HFFR را ضروری کرده است:

(۱) رفتار PVC در برابر آتش: وقتی PVC در معرض آتش قرار می‌گیرد باعث تشکیل دوده‌های خورنده و سمی از جمله مشتقات کلر (HCL) می‌شود.

علت اصلی کاربرد (مواردی که استفاده از ترکیبات HFFR در کابل ضروری است)

با توجه به مضرات ذکر شده در مورد PVC، استفاده از این مواد در صنعت سیم و کابل در مکان‌هایی که در زیر به آنها اشاره خواهد شد مناسب نیست:

(۱) فضاهای سرپوشیده بدون خروجی، مانند: داخل کشتی، هواپیما، تونلها، مترو، معادن و ...

(۲) در مکان‌هایی که تجمع افراد زیاد است مانند: مدارس، ساختمان‌های عمومی، سینماها، هتل‌ها، آپارتمان‌ها، دفاتر ساختمانی، مترو و

(۳) در محل‌هایی که افراد تحرک کمتری دارند، مانند بیمارستان‌ها، سرای سالمندان، زندان‌ها و ...

(۴) در محل‌هایی که تجهیزات الکتریکی و مکانیکی وجود دارد.

بنابراین با توجه به تجمع افراد در مراکز مهم اشاره شده، استفاده از ترکیبات HFFR در سیم و کابل بسیار ضروری به نظر می‌رسد.

مقایسه خواص اشتعال ترکیبات HFFR با PVC

درست است که PVC مقدار کمی کالری دارد و بنابراین استعداد سوختن آن نیز کم است، اما وقتی در معرض آتش قرار می‌گیرد دود، گازهای سمی زیاد و مواد خورنده که ممکن است باعث آسیب رسانی به محیط اطراف و تجهیزات شود تولید می‌کند. در ضمن خوردگی، به



جدول ۱. حداکثر چگالی دود و زمان رسیدن به آن در حین احتراق در ترکیبات HFFR و PVC

	PVC	HFFR
ماکزیم دانسیته دود در حالت اشتعال	۳۵۰	۲۰
ماکزیم دانسیته دود در حالت بدون اشتعال	۳۰۰	۱۹۰
زمان رسیدن به ماکزیم دانسیته دود در حالت اشتعال (دقیقه)	۶ ثانیه	۶
زمان رسیدن به ماکزیم دانسیته دود در حالت بدون اشتعال (دقیقه)	۱۰	۱۰

اعداد حاصل از جدول مقایسه‌ای حداکثر چگالی دود و زمان رسیدن به آن نشان می‌دهد که PVC در حالت اشتعال در مدت زمان بسیار کم (۶ ثانیه) میزان دود زیادی در مقایسه با ترکیبات HFFR از خود ساطع می‌کند. در حالت بدون اشتعال هم در زمان‌های مساوی میزان دود ساطع شده از PVC به مراتب بیشتر از ترکیبات HFFR است که خود گویای این قضیه است که ترکیبات HFFR در محل‌های بسته که افراد فرصت کمتری برای خارج شدن از محیط را دارند، مناسب است.

جدول ۲. شاخص اکسیژن (LOI) و هدایت پذیری دودهای حاصل از احتراق ترکیبات LDPE، PVC و HFFR

	PVC	LDPE	HFFR
Conductivity (ms/cm)	۲۸۹۰	۱۰۰	۱۰
LOI (%)	۲۰-۳۰	۱۸	۳۰-۴۵

همچنین با توجه به مقادیر LOI مواد مختلف می‌توان چنین استنباط کرد که ترکیبات HFFR خاصیت اشتعال پذیری بسیار کمتری نسبت به مواد دیگر را دارند.

نتیجه‌گیری:

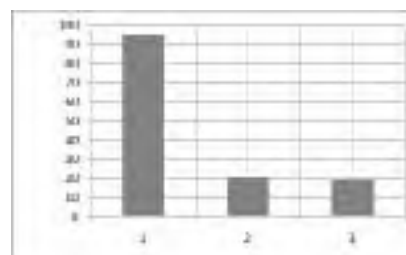
معایب ذکر شده در مورد مواد هالوژن دار و نیز محدودیت استفاده از این مواد در کاربردهای خاص از جمله استفاده در صنعت سیم و کابل، تولید کنندگان مواد روکش و عایق را برآن می‌دارد که نظر خود را بیشتر متوجه ترکیبات HFFR کرده و با توجه به مزایای زیر تکنولوژی ساخت این مواد را توسعه دهند:

- تولید بسیار ناچیز دودهای سمی و مضر، نسبت به مواد هالوژن دار
- چگالی دود کمتر، در زمان‌های به مراتب طولانی‌تر، یا زمان‌های مساوی، نسبت به مواد هالوژن دار
- شاخص اکسیژن بالا، نسبت به مواد هالوژن دار
- نداشتن ریزش در هنگام سوختن نسبت به مواد هالوژن دار که این خود باعث آسیب رسانی به محیط اطراف می‌شود.

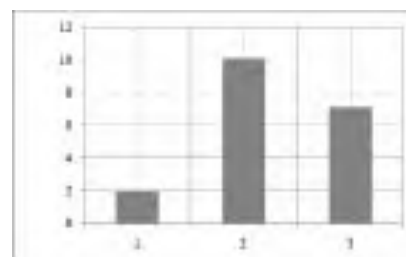
منابع:

- ۱-Us Patent No: ۴۶۲۲۳۵۰
- ۲-www.borealisgroup.com
- ۳-PAGEV Turkish Plastics Industry Congress. ۲۸-۲۹ Nov.2006,Istanbul

میزان زیادی عمر قطعات دستگاه (پیچ، حدیده، سیلندر، قالب و ...) را کاهش داده و باعث از بین رفتن آنها می‌شود در حالی که ترکیبات حاوی MDH و ATH (ترکیبات HFFR) چنین مشکلی ندارند. در شکل‌های ۱ و ۲ نمودار مقایسه‌ای تولید مونوکسید کربن، و میزان اسیدی بودن دودهای حاصل از احتراق آورده شده است. همچنین هدایت‌پذیری دودهای حاصل از احتراق، چگالی دود و شاخص اکسیژن (LOI) در ترکیبات PVC، HFFR و LDPE با هم مقایسه شده‌اند.



شکل ۱: نمودار تشکیل مونوکسید کربن در حین احتراق در ترکیبات مختلف (۱ PVC، ۲ LDPE و ۳ HFFR).



شکل ۲. نمودار اسیدیته (pH) دودهای حاصل از احتراق ترکیبات HFFR (۳) و LDPE (۲) و PVC (۱)

همان‌گونه که قبلاً هم بیان شد، میزان سمی بودن و اسیدی بودن دودهای تولیدی از فاکتورهای بسیار مهم در صنعت سیم و کابل است به ویژه این دو فاکتور هنگامی اهمیت پیدا خواهند کرد که محیط مورد نظر سرپوشیده و بسته باشد. با توجه به نمودارهای حاصل از این دو فاکتور میزان گازهای سمی مواد PVC به مراتب بیشتر از دو نوع دیگر است. در بسیاری از کاربردها، به هنگام سوختن مواد لازم است که میزان دود تولید شده کم باشد. ترکیبات HFFR باعث کاهش غلظت دود و بهبود ویژگی مقاومت در برابر آتش می‌شود.

در جدول ۱ حداکثر چگالی دود و زمان رسیدن به آن در حین احتراق در ترکیبات HFFR و PVC و همچنین در جدول ۲ شاخص اکسیژن (LOI) و هدایت‌پذیری دودهای حاصل از احتراق ترکیبات PVC، LDPE و HFFR مشاهده می‌شود.



ساخت پیش سازه و کشش فیبر نوری*

استفان نیلسون گیستویک (Stephan Nelsson - Gistvick)

مترجم: محمد علی مساواتی - قسمت دوم

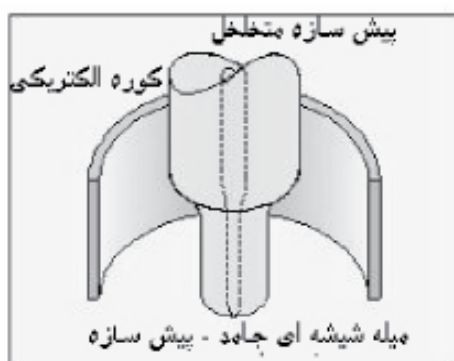
MCVD بیان شد، بر روی یک میله باریک انجام می گیرد. بخار داغی از دوده بر روی سطح میله که در حال حرکت دورانی بوده و دارای حرکت محوری است عبور داده می شود. قسمتی از این دوده هنگامی که از زیر شعله مشعل می گذرد بر سطح میله می چسبد. پیش سازه متخلخل، لایه به لایه تشکیل می شود. در این مرحله قسمتی از پیش سازه ممکن است به حالت شیشه ای یا شفاف باشد. وقتی مقدار کافی شیشه (دوده) برای هر دو قسمت هسته و غلاف رسوب دهی شد، فرایند متوقف شده و میله باریک را به دقت از پیش سازه بیرون می آورند.

فاز ۲ - فرایند شیشه ای

پیش سازه متخلخل ابتدا در محیط گاز کلر حرارت می یابد تا آب آن حذف شده و درجه حرارت آن را به $2000-1600^{\circ}\text{C}$ برسد، در این درجه حرارت اجزاء دوده ای به میله شیشه ای جامد و بدون حباب یعنی پیش سازه تبدیل می شود. این فرایند در محیط کنترل شده کوره انجام می گیرد. فضای خالی ناشی از بکارگیری میله نازک اولیه در این فاز عموماً فروریزش نموده و از بین می رود.

فاز ۳ - کشش فیبر

پیش سازه با یا بدون شیار مرکزی، به دمای 1800 تا 2300 درجه سانتیگراد رسانده می شود. در این درجه حرارت می توان عمل کشش فیبرنوری از پیش سازه را انجام داد.



شکل ۸- فروریزش پیش سازه متخلخل به میله شیشه ای جامد

در قسمت اول این مقاله تولید شیشه سیلیکا از طریق رسوب دهی و نیز روش بهبود یافته رسوب دهی داخلی در فاز بخار (MCVD) برای تولید پیش سازه تشریح شد. در ادامه مقاله، به معرفی روش های دیگر در تولید پیش سازه می پردازیم.

روش رسوب دهی خارجی در فاز بخار (OVD)

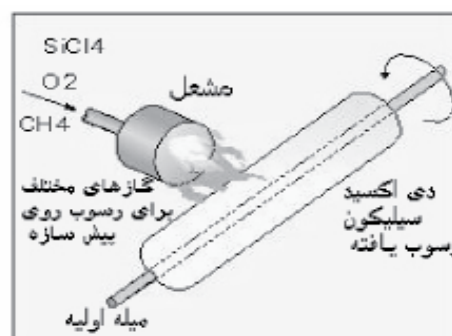
با توجه به شباهت های موجود بین روش های MCVD و OVD از نظر شرایط اصلی شیمیایی و با توجه به بررسی روش MCVD در قسمت قبلی این مقاله، روش OVD را می توان به طور مختصر بیان کرد. پیچیدگی روش و حق امتیاز آن که متعلق به شرکت کورنینگ گلاس ورکز (که توسعه این روش را فراهم آورده است) است باعث شده است تولید این نوع فیبر صرفاً توسط شرکت کورنینگ و شرکت هایی که حق امتیاز آن را خریداری کرده اند انجام گیرد. با وجود این، حجم تولید فیبر به روش OVD احتمالاً به اندازه حجم تولید فیبرهای به روش MCVD و یا حتی بیشتر از آن باشد و علت آن به این حقیقت باز می گردد که تولید در حجم بالا با روش OVD کارآتر از روش MCVD است، هرچند روش MCVD نیز برای افزایش کارایی بهبود یافته است.

شرح روش OVD

این روش به سه فاز مختلف تقسیم می شود:

فاز ۱ - رسوب دهی

در فاز اول رسوب دهی پودر دی اکسید سیلیکون (که به دوده و یا Soot معروف است) با یا بدون افزودنی، مطابق آنچه در روش

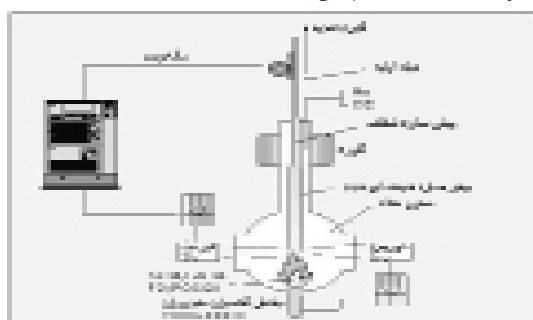


شکل ۷- روش OVD برای ساخت پیش سازه



عناصر مهم این فرایند عبارتند از:

- فرایند جهت افزایش طول با سرعت ثابت
- کنترل دقیق جریان مواد اولیه
- کنترل دقیق خروج مواد اضافی
- درجه حرارت شعله
- درجه حرارت سطحی ناحیه رشد پیش سازه
- موقعیت ناحیه رشد پیش سازه

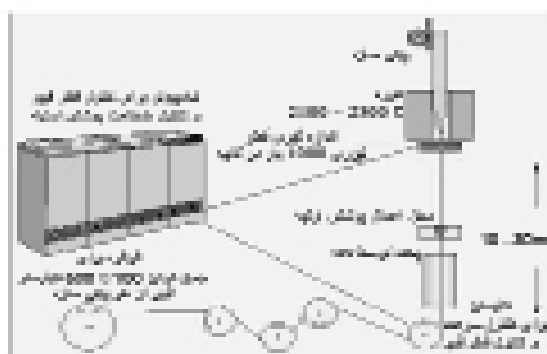


شکل ۱۰- دیاگرام شماتیک روش VAD برای تولید پیش سازه

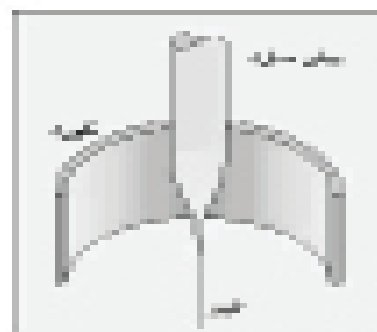
تغییرات موضعی ناحیه رشد پیش سازه سبب ایجاد نوساناتی در نمایه ضریب شکست آن می‌شود. سرعت محوری (که برابر سرعت افزایش طول پیش سازه است) تقریباً برابر ۴۰ تا ۶۰ میلیمتر در ساعت است. برای عمل رسوب دهی از یک تا سه مشعل استفاده می‌شود. با تغییر تعداد مشعل‌ها و نوع و نسبت مواد اولیه بکار رفته، می‌توان نمایه‌های ضریب شکست متفاوتی را به دست آورد. در زمان شیشه‌ای کردن پیش سازه در محیطی از گاز کالر، عمل فروریزش نیز انجام می‌شود. برای دستیابی به غلاف با قطر بیشتر می‌توان مجدداً بر روی پیش سازه شیشه‌ای شده عمل رسوب دهی را انجام داد. با این روش می‌توان پیش سازه‌های بسیار بزرگ را تولید کرد.

کشش فیبر

پیش سازه آماده شده، صرف نظر از روش تولید آن، در برج‌های کشش به فیبر نازک کشیده می‌شود. ارتفاع این برج‌ها تابعی از سرعت



شکل ۱۱. کشش فیبر- اصول کشش



شکل ۹- کشش فیبر

به طور خلاصه فرایند OVD شامل پنج گام اساسی زیر است:

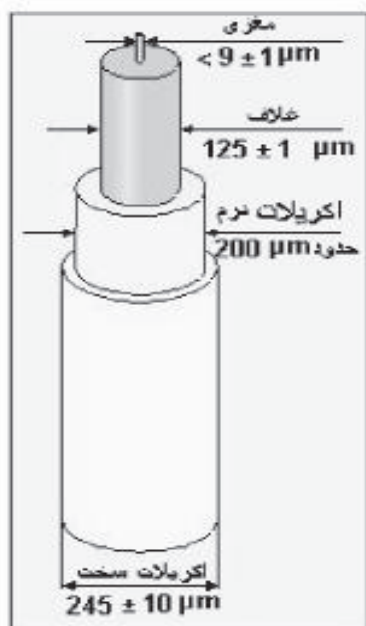
- خالص سازی مواد
- انتقال مواد به ناحیه حرارتی
- واکنش شیمیایی و تشکیل دوده
- رسوب دهی دوده بر روی سطح (میله نازک و یا پیش سازه آماده شده قبلی)
- جداسازی آب و شیشه‌ای کردن میل

روش رسوب دهی محوری در فاز بخار (VAD)

این روش اولین بار در ژاپن مورد استفاده قرار گرفت و امکان تولید پیش سازه به صورت پیوسته را فراهم ساخت.

فرایند ساخت

روش VAD مشابه روش OVD است که در آن رسوب دهی به صورت خارجی انجام شده و پیش سازه متخلخلی شکل می‌گیرد که باید بر روی آن عملیات آب‌زدایی و شیشه‌ای انجام گیرد. در این روش اجزاء پیش‌سازه به صورت رسوب دهی محوری ساخته می‌شود. گرچه در روش محوری انجام تغییرات در نمایه ضریب شکست بسیار سخت است، اما این روش امکان ساخت پیش سازه‌های بلندتری را فراهم می‌آورد. سیستم تولید شامل مکانیزمی برای حرکت محوری پیش سازه، اتاقکی برای انجام واکنش، مشعل، واحد بخار برای مواد اولیه تشکیل دهنده شیشه و واحد کنترل است. پیش سازه آهسته، عمودی و به سمت بالا کشیده می‌شود. مواد اولیه (SiCl_4 ، GeCl_4 و POCl_3) به همان طریق روش OVD، تزریق می‌شوند. از مشعل گازی اکسیژن - هیدروژن استفاده شده و پودر بسیار نرم شیشه که در واکنش هیدرولیز تولید می‌شود بر روی سطح انتهایی پیش سازه رسوب داده می‌شود. پیش سازه متخلخل به تدریج از نظر طولی بزرگ شده و با همان سرعت افزایش طول به صورت محوری جابجا می‌شود. در مرحله بعد پیش سازه خشک شده (آب آن حذف می‌شود) و به صورت میل شفاف در می‌آید.



شکل ۱۲. نمونه‌ای از فیبر سینگل مد با پوشش اولیه

آزمون اثبات (پروف تست)

پس از کشش فیبر، برای آشکار نمودن هر گونه ترک و یا صدمات احتمالی دیگر، تمامی طول فیبر در معرض آزمون نیروی کششی قرار می‌گیرد. پیچیدن نامناسب فیبر بر روی قرقره می‌تواند حلقه‌های کوچکی در آن ایجاد کند که باعث ایجاد نقاط ضعیف در فیبر شود. کنترل فرایند در کوره کشش از اهمیت بالایی برخوردار است. این فرایند نیز می‌تواند نقاط ضعفی را در فیبر باعث شود. در آزمون اثبات، فیبر برای مدت زمان کوتاهی در معرض مقدار نیروی کششی مشخص قرار می‌گیرد. این زمان باید به اندازه کافی بزرگ باشد تا شیشه فرصت یابد که در معرض نیرو قرار گرفته و آن را تجربه کند، اما نباید به اندازه‌ای باشد که خود باعث ایجاد نقاط ضعیف جدید شود. معمولاً این زمان در حدود چند دهم ثانیه است. بسته به کاربردهای فیبر، ممکن است سطوح مختلفی از آزمون اثبات در نظر گرفته شود. استاندارد که اکنون مورد استفاده قرار می‌گیرد نیروی کششی را به اندازه‌ای تعیین می‌کند که تنش ۱ درصدی در فیبر ایجاد شود. پس از انجام آزمون، فیبر را به محل تست‌های نوری می‌برند تا مشخصه‌های نوری و هندسی آن اندازه‌گیری شود.

از یک پیش سازه در حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ کیلومتر فیبر به دست می‌آید. پس از تعیین مشخصات، فیبر بر روی قرقره پیچانده می‌شود. امروزه بیشترین طول استاندارد بر روی هر قرقره حدود ۵۰ کیلومتر بوده و محدودیت طول فیبر عمدتاً به دلیل محدودیت دستگاه‌های اندازه‌گیری است. ترکیبی از ملاحظات کیفی دقت اندازه‌گیری، افزایش حجم فیبرهای درخواستی و افزایش سرعت تولید کابل در کارخانه، در انتخاب و تعیین طول بهینه فیبر بر روی قرقره مورد نظر قرار می‌گیرد.

کشش و نرخ خنک‌کنندگی آن است. امروزه ارتفاع برج‌های کشش بین ۱۰ تا ۳۰ متر در نوسان است. روش معمول برای فرایند کشش در زیر آرایه شده است. باید تأکید نمود که بعضی از جزئیات ممکن است با آنچه در شکل ۱۱ نشان داده شده، متفاوت باشد.

کشش از بالاترین نقطه برج، جایی که پیش سازه به گیره مرکزی متصل شده شروع می‌شود. قسمت دیگر پیش سازه در یک کوره حرارتی الکتریکی قرار داده شده و تا ۲۰۰۰ درجه سانتیگراد حرارت داده می‌شود. المان‌های حرارتی گرافیتی کوره به وسیله گاز آرگون حفاظت می‌شوند. پیش سازه به آهستگی داخل کوره فرو می‌رود و در همان زمان فیبر نوری به پایین کشیده و از کوره خارج می‌شود. سرعت کشش فیبر و سرعت فرو رفتن پیش سازه به صورت اتوماتیک و توسط یک سیستم کامپیوتری کنترل می‌شود. به هنگام خروج فیبر از کوره، قطر آن به وسیله دستگاه لیزری اندازه‌گیری شده و نتیجه آن به سیستم کنترل بازخورد می‌شود تا سرعت چرخ تسمه کشش (کاپستن) در پایین برج کنترل شود. افزایش و یا کاهش قطر فیبر سبب افزایش و یا کاهش سرعت کشش می‌شود. فیبر استاندارد دارای قطر $125 \pm 1 \mu\text{m}$ است. همان‌طور که قبلاً بیان شد، سرعت کشش و نرخ خنک‌کنندگی، عوامل مهمی در کشش فیبر نوری محسوب می‌شوند. فیبر خروجی مطابق شکل پس از خروج از کوره با موادی روکش می‌شود. به هنگام روکش زنی فیبر، ناپاستی سطح شیشه خیلی داغ باشد، بنابراین لازم است برج‌های خیلی بلند و یا سیستم خنک‌کنندگی مناسب مورد استفاده قرار گیرد. سرعت کشش بسته به روش انتخابی معمولاً بین ۶۰۰ تا ۱۵۰۰ متر در دقیقه است. در سیستم خنک‌کنندگی می‌توان از گاز هلیوم استفاده کرد. فیبر کشیده شده دارای ابعادی با همان نسبت هندسی مغزی و غلاف در پیش سازه است.

روکش فیبر در برج کشش، از جنس مواد آکریلات بوده که به پوشش اولیه معروف است. پوشش اولیه از دو لایه آکریلات نرم داخلی و آکریلات سخت بیرونی تشکیل می‌شود.

پس از زدن آکریلات با استفاده از پرتو افشانی اشعه ماوراء بنفش عمل پخت انجام و آنرا خشک می‌کنند سرعت خشک کردن نیز ممکن است بر سرعت کشش اثر بگذارد. عمل خشک کردن باید به دلایل مختلفی به صورت کامل انجام گیرد. ساده‌ترین دلیل، جلوگیری از چسبندگی پوشش فیبر می‌باشد.

ابعاد هندسی شیشه و پوشش اولیه مجدداً مانیتور شده و قطر پوشش اولیه و هم مرکزی فیبر و پوشش کنترل می‌گردد. در این مرحله قطر نهایی فیبر معمولاً $245 \pm 10 \mu\text{m}$ است.

دلایل استفاده از پوشش دو لایه آکریلات عبارتند از:

- افزایش قدرت مکانیکی فیبر
- جلوگیری از ایجاد ریزخم‌ها در شیشه
- حفاظت مکانیکی
- سهولت حمل و بکارگیری فیبر



شرکت تولیدی و صنعتی پویا همایش رخ

- تولید انواع ماشین آلات سیم و کابل
- ماشین های کشش آلومینیوم (بدون لغزش)
- انواع استرندر
- ماشین های کشش مس

تلفن: ۰۳۸۱-۳۳۳۷۹۹۹

همراه: ۰۹۱۳۱۸۱۴۶۶۳

شرکت الماس کاران فن آور (سهامی خاص)

شرکت الماس کاران فن آور با پشتوانه برترین دانش فنی دنیا و پیشرفته ترین ماشین آلات و همچنین با بهره گیری از متخصصان ایرانی و خارجی در زمینه تولید قالبهای کشش از جنس الماس طبیعی و مصنوعی (ND& PCD) و تنگستن کارباید (TC) توانایی تولید تمامی سایزهای مورد نیاز شرکت های تولید کننده سیم و کابل و سیم لاک (از سایز ۰/۰۴ الی ۱۲ میلیمتر) را داراست.

توان تولید این شرکت تعداد ۵۰۰۰۰ انواع قالب کشش در سال است که هسته مرکزی آنها از جنس جنرال الکتریک امریکا، با نام تجاری COMPAX تهیه شده و پس از انجام عملیات تولید، در دسترس تولیدکنندگان سیم و کابل قرار می گیرد.

قابل ذکر است که در امر تولید قالبهای کشش از تمامی استانداردهای جهانی استفاده می شود و قالبهای تولیدی شرکت الماس کاران فن آور در سطح جهانی و قابل رقابت با نمونه های خارجی آن است.



استاندارد IEC (کمیته بین المللی برق) * بخش سوم

آنتونی رابرن

مترجم: بهرام شمس

پیدایش کمیته های فنی IEC:

۱۹۵۹-۱۹۵۰:

در این دوره، روشن شد که هدف و دامنه فعالیت بسیاری از کمیته های فنی، آنقدر گسترده شده بود که به راحتی قابل کنترل بود و توسط کارشناسان متخصص برای همیشه تحت پوشش قرار گرفت. در نتیجه بکارگیری کمیته های فرعی و طیف وسیعی از کارگروهی هر چه بیشتر متداول شد.

این مسأله باعث شد که نمایندگان راحت تر بتوانند در جلسات کمیته های فرعی در فواصل کوتاه تر حضور بهم رسانند، به جای آنکه در جلسات کمیته های فنی به طور کامل و طولانی تر حضور یابند که حضور نمایندگان، بستگی به میزان کاری داشت که قرار بود راجع به آن بحث و گفتگو کنند و می توانست حدود یک هفته و یا بیشتر طول بکشد. با گذشت زمان، فشار کار در بیشتر این کمیته های فرعی افزایش یافت و آنچه که برای کمیته مادر از همه مهم تر بود اینکه در بیشتر مواقع، این کمیته های فرعی شایستگی این را داشتند که به سطح کمیته های فنی ارتقاء پیدا کنند.

پیشرفتهای تکنولوژیکی که در زمان جنگ انجام شد، خیلی سریع به اوج گیری فعالیت های استاندارد کردن مطالب مربوطه توسط IEC، منجر شد. در این میان، کمیته فنی TC39 در رابطه (با لامپ ها و سوپاپ های الکترونی و وسائل نیمه هادی آنالوگ) بود که قبلاً در سال ۱۹۵۷، کار در کمیته فرعی SC39-2 بر روی وسایل نیمه هادی تحت مدیریت امریکاییها، شروع شده بود.

مشابه با این کمیته می توان از شکل گیری کمیته فنی TC45 در رابطه با ابزار اندازه گیری الکتریکی مورد استفاده در ارتباط با یونیزه شدن تشعشع در سال ۱۹۵۸ نام برد که اکنون با عنوان تجهیزات ابزار دقیق سیستم های هسته ای شناخته می شوند. این کمیته نیز همانند کمیته قبلی، تحت مدیریت امریکا بود.

با ایجاد کمیته فنی TC40 در رابطه با اجزاء وسائل الکتریکی و بلافاصله ایجاد کمیته های فرعی در رابطه با خازن ها، مقاومت ها، کابلها و اتصالات با فرکانس بالا، کلیدهای پیزوالکتریک، پریزها و دوشاخه ها و بخش های مربوط به مواد فرومغناطیس، واحدهای الکترونیک، گام بسیار بزرگی به جلو برداشتند.

در این زمان در فرهنگ اداره کمیته ها نیز تغییراتی صورت گرفت. تا این زمان تمام هدف گذاریها و تصمیم گیریها توسط هیئت دبیران تنظیم می شود و مدیر عامل، اساساً از اجرای عدالت مطمئن می شود.

۱۹۶۹-۱۹۶۰:

این روند تا دهه ۱۹۶۰ ادامه یافت تا اینکه کمیته TC46 (در رابطه با سیمها، کابلها، هدایت کننده های موج) جهت تجهیزات مخابراتی، شروع به کار کرد.

این دهه همچنین شاهد یک کمیته تخصصی در رابطه با آزمون های شرایط محیطی^۲ و آب و هوایی به نام کمیته فنی TC50 بود، کمیته های فنی دیگری که بسیار تخصصی تر بودند مانند کمیته فنی TC48 در رابطه با تجهیزات الکترونیکی و اجزاء آنها، کمیته فنی TC49 در رابطه با کریستال های پیزو الکتریک و وسایل مربوطه، کمیته فنی TC51 در رابطه با مواد فرو مغناطیس، کمیته فنی TC52 در رابطه با مدارهای اثر گذار^۳ کمیته فنی TC60 در رابطه با ثبت^۴ و کمیته فنی TC67 در رابطه با تجهیزات جفت کننده آنالوگ^۵.

در سال ۱۹۶۰، IEC در شروع عصر اطلاعات^۶ بود که در این سال کمیته فنی TC53 در رابطه با کامپیوترها و پردازش اطلاعات را ایجاد کرد.

تجارت گسترده تر محصولات الکتریکی و الکترونیکی و نیاز به افزایش ایمنی در سطح مصرف کنندگان نیز با ایجاد کمیته های فنی مستندسازی گشت. کمیته هایی چون TC64 در رابطه با تأسیسات الکتریکی در ساختمانها، کمیته فنی TC61 در رابطه با ایمنی وسایل الکتریکی خانگی و پیرو آن کمیته فنی TC72 در رابطه با کنترل اتوماتیک استفاده خانگی در سال ۱۹۷۰ از آن جمله اند.

در سال ۱۹۶۷، کمیته ای با بیشترین نفوذ و قدرت در رابطه با اتوماسیون ایجاد شد که کمیته TC65 در رابطه با کنترل و اندازه گیری مراحل صنعتی بود. کار این کمیته اثر قابل ملاحظه ای بر روی توسعه اخیر سیستم های کنترل مراحل داشت.

۱۹۷۹-۱۹۷۰:

کمیته های فنی نه چندان جدید، در این دوره ایجاد شدند رشد استفاده و علاقه به وسایل نقلیه الکتریکی به کار کمیته فنی TC۶۹ در رابطه با



فنی TC93 در رابطه با طراحی اتوماسیون منتهی شد. در سطح بعدی ساخت و تولید، تکنولوژی‌های جدید نیز دارای توسعه سریع بودند و کمیته TC91 در رابطه با تکنولوژی مونتاژ و سوار کردن الکترونیک برای اطمینان از به استاندارد درآوردن این تکنولوژی تشکیل یافت.

۲۰۰۶-۲۰۰۰:

بیش از گذشت نیم دهه، IEC به قلمرو جدیدی گسترش یافت که عبارت از فناوری پیشرفته (High-Tech) و یا دید وسیع سیاسی است.

در سال ۲۰۰۰ کمیته فنی TC107 در رابطه با «مدیریت مراحل مربوط به هواپیماهای نظامی» ایجاد شد، پس از آن کمیته TC108 مربوط به «ایمنی تجهیزات الکترونیکی در داخل میدانهای صوتی و تصویری، تکنولوژی اطلاعات و تکنولوژی مخابرات» و کمیته TC109 در رابطه با «عایق مناسب برای تجهیزات ولتاژ پایین» ایجاد شد که هر دو کمیته در سال ۲۰۰۱ تنظیم شدند.

در سال ۲۰۰۳، IEC کمیته فرعی C 47 را به کمیته فنی TC110 در رابطه با «وسایل صفحه نمایشگر تخت» تغییر داد، زیرا این تکنولوژی در بخش قابل ملاحظه‌ای از تجارت و فروش تجهیزات اداری و قطعات مصرفی الکترونیکی به حد رشد رسیده بود (تجهیزاتی مانند کامپیوترهای Laptop با صفحه نمایش‌های LCD و پلاسما).

سال ۲۰۰۴ شاهد ایجاد کمیته TC111 در رابطه با «استاندارد سازی محیط اطراف برای سیستم‌ها و محصولات الکتریکی و الکترونیکی بودیم: از طرف IEC به این کمیته فرصت انجام کار داده می‌شود. در سال ۲۰۰۱، IEC با تفکر «یک گام به سوی آینده» و شعار «برنامه به عضویت درآوردن کشورها»^{۱۱} کمک کرد تا کشورهای صنعتی امکان مشارکت در کارهای گروهی و کمیته‌های فنی IEC را داشته باشند، بدون آنکه هزینه‌ای را متقبل شوند و با امید به اینکه روزی این کشورها آمادگی پیوستن به اعضای IEC را داشته باشند.

در خاتمه فهرستی از کمیته‌های فنی و کمیته‌های فرعی و همچنین لیستی از اعضای IEC برای علاقه‌مندان ارائه می‌شود.

۱- فهرست کمیته‌های فنی و کمیته‌های فرعی IEC در حال حاضر ۱۷۳ کمیته فنی و کمیته فرعی مشغول فعالیت هستند که ۹۳ کمیته آن را کمیته‌های فنی و مابقی را کمیته‌های فرعی تشکیل می‌دهند. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس www.iec.ch مراجعه شود.

۲- فهرست اعضای IEC

• تعداد کل کشورهایی که در جلسات رسمی IEC حضور دارند ۷۲ کشور می‌باشد. از این تعداد ۵۵ کشور از نظر تعداد نفرات حاضر در جلسه (عضو غیرفعال و عضو فعال) به حد نصاب رسیده و تکمیل شده‌اند.

• تعداد کل اعضای فعال و غیر فعال از مجموع ۷۲ کشور: ۶۰۸۴ نفر

وسایل نقلیه جاده‌ای الکتریکی منتهی شد. وسیله مهم دیگری که مورد استفاده عمومی بیشتری داشت، لیزر بود و کمیته فنی TC76 در رابطه با تجهیزات لیزر در سال ۱۹۷۲ تشکیل شد.

توسعه سریع وسایل ارتباطی فرکانس بالا و دیگر وسایل فرکانس رادیویی، تطابق و سازگاری الکترومغناطیسی^۷ را یک امر مهم نشان داد. IEC کمیته‌ای را به نمایندگی از چندین کمیته فنی و دیگر نمایندگی‌ها و عمدتاً از اتحادیه بین المللی مخابرات (یا کمیته بین المللی ویژه در تداخلات رادیویی که با حروف اختصاری CISPR، گرفته شده از کلمات فرانسوی شناخته می‌شود) از قبل کنترل و اداره می‌کرد، بنابراین کمیته فنی TC77 در رابطه با سازگاری الکترومغناطیسی در سال ۱۹۷۳ ایجاد شد.

افزایش تأثیر محاسبات در زندگی روزمره، منجر به ایجاد کمیته فنی TC۷۴ در رابطه با ایمنی تجهیزات پردازش اطلاعات و ماشین‌های اداری، در سال ۱۹۷۲ شد.

اهمیت IEC نسبت به حمل و نقل چنان گسترش یافت که منجر به تشکیل کمیته فنی TC80 در رابطه با ابزار دریانوردی در سال ۱۹۷۹ گردید. هدف و دامنه کاربرد این کمیته در حال حاضر به سیستمها و تجهیزات ارتباط رادیویی و حمل و نقل دریایی بسط یافته است.

۱۹۸۰-۱۹۸۹:

در سال ۱۹۸۲ با توجه به توضیحات فوق کمیته فنی TC۷۴ به کمیته فنی TC83 در رابطه با تجهیزات تکنولوژی اطلاعات پیوست. در دهه اخیر در سال ۱۹۸۷، تمام عملیات سخت افزاری IEC در تکنولوژی اطلاعات به عملیات نرم افزاری ISO پیوست و اولین کمیته فنی مشترک تشکیل و منصوب شد که به نام IEC/ISO/JTC1 در رابطه با تکنولوژی اطلاعات بود. بالاترین مقام عالی رتبه و هیئت دبیران این کمیته از کشور آمریکا بود.

رویکرد سریع IEC به سمت تکنولوژی‌های جدید با ایجاد کمیته‌های فنی همچون TC82 در رابطه با سیستم‌های انرژی فتوالکتریک خورشیدی^۸، TC86 در رابطه با فیبر نوری که قبلاً از طرف کمیته فرعی TC46 مورد ارزیابی قرار می‌گرفت و کمیته TC90 در رابطه با سوپر هادی‌ها^۹ در این دهه مشهود بود.

۱۹۹۰-۱۹۹۹:

دهه ۱۹۹۰ زمان تثبیت و تقویت بود. موضوعات زیادی که در کمیته‌های فرعی مورد بحث واقع می‌شدند با توجه به اهمیت موضوعات آن کمیته‌های فرعی تبدیل به کمیته‌های فنی کامل شدند که اغلب در ترکیب با عناوین مرتبط با یکدیگر فعالیت می‌کردند.

در حمل و نقل، نقش IEC در بخش هوانوردی با تشکیل کمیته‌های فنی مانند TC97 در رابطه با تأسیسات الکتریکی مربوط به روشنایی و برج دیده‌بانی فرودگاه‌ها در سال ۱۹۹۴ افزایش یافت.

در سال ۱۹۹۲ افزایش فراگیر میکروالکترونیک‌ها و به ویژه افزایش استفاده از برنامه‌های سطح بالا برای طراحی تراشه به تشکیل کمیته



- تعداد کل اعضای فعال (P-member): ۳۶۲۴ نفر
 - تعداد کل اعضای فعال (O-member): ۲۴۶۰ نفر
- رده بندی کشورهای عضو که بالاترین اعضای فعال را در IEC دارند:
(که در اینجا به ده کشور که بالاترین اعضا را دارند اشاره شده است)

کشور	عضو فعال	کشور	عضو فعال	کشور	عضو فعال
الجزیره		مصر	۳۵	لیتوانی	
آرژانتین	۴	استونی		لیبی	
استرالیا	۸۱	فنلاند	۱۲۴	لیتونی	
اتریش	۱۰۹	فرانسه	۱۵۴	لوکزامبورگ	۴
بلاروس	۱	آلمان	۱۷۱	مالزی	۱۷
بلژیک	۹۸	یونان	۱۱	مالت	۴
بوسنی و هرزگوین		مجارستان	۴۹	مکزیک	۴۶
برزیل	۲۵	ایسلند	۱	هلند	۱۱۹
بلغارستان	۴	هند	۶۷	نیوزلند	۲۸
کانادا	۹۳	اندونزی	۱۷	نیجریه	۴
چین	۱۷۰	ایران	۱	نروژ	۸۱
کلمبیا	۴	ایرلند	۲۳	پاکستان	۲
کروات	۷	اسرائیل	۲۵	فیلیپین	
کوبا	۴	ایتالیا	۱۶۴	لهستان	۷۲
قبرس	۲	ژاپن	۱۷۰	پرتغال	۷۱
چک	۸۳	قزاقستان	۲	قطر	
کره شمالی	۳	کنیا	۴	رمانی	۱۰۵
دانمارک	۱۲۱	کره جنوبی	۱۳۶	روسیه	۱۴۳
عربستان سعودی	۱۲	صربستان	۴۹	سنگاپور	۷
اسلواکی	۱۳	اسلونی	۲۰	آفریقا جنوبی	۶۷
اسپانیا	۱۳۱	سريلانکا	۳	سوئد	۱۴۲
تایلند	۲۹	یوگوسلاوی		تونس	۴
ترکیه	۲۷	اکراین	۲۷	انگلستان	۱۶۶
آمریکا	۱۵۴	ویتنام			

در این میان کشور ایران با در نظر گرفتن کل مجموع اعضای فعال و غیر فعال (یک نفر فعال و ۳۳ نفر غیر فعال) در رده چهارم و هشتم قرار گرفته و با در نظر گرفتن فقط اعضای فعال (یک نفر عضو) در رده شصت و دوم (۶۲) جای می گیرد.

پانویس ها

۱. Wave guide
۲. Environmental testing
۳. Printed circuits
۴. Recording
۵. Analogue coupling devices
۶. Information age
۷. Electromagnetic compatibility (EMC)
۸. Solar photovoltaic energy system
۹. Super conductive
۱۰. Liquid crystal display
۱۱. Affiliate country programme



توسعه پایدار در خطوط انتقال و شبکه های توزیع برق ایران ، با استفاده از هادیهای آلومینیوم آلیاژی

غلامرضا فلاح نژاد

- ۵- کاهش ارتفاع و تعداد دکل ها (برج ها)
- ۶- کاهش حجم فونداسیون مورد استفاده
- ۷- افزایش سختی سطح هادی و مقاومت به سایش
- ۸- افزایش شدید مقاومت به خوردگی در مناطق ساحلی و نواحی آلوده صنعتی
- (شایان ذکر است مهم ترین پارامتر کاهش عمر هادی ها و افزایش شدید تلفات انرژی الکتریکی در نواحی ساحلی و مراکز صنعت نفت جنوب کشور، خوردگی است)
- ۹- کاهش تلفات ناشی از مغزی فولادی و افزایش جریان مجاز به طور متوسط ۶ درصد
- ۱۰- سادگی در اتصالات و یراق آلات
- ۱۱- کاهش هزینه های نگهداری در طول عمر
- ۱۲- کاهش فلش سیم ها (پارامتر مهم در طراحی خطوط انتقال)
- ۱۳- کاهش تخلیه الکتریکی در پدیده کرونا، کاهش جرقه زدن و اتصال کوتاه (خطوط انتقال)
- ۱۴- ایجاد ارزش افزوده در شبکه های توزیع و خطوط انتقال برق

- عمومی ترین استانداردهای هادی های آلومینیوم آلیاژی به جای هادی های مغز فولاد در دنیا عبارتند از :
- | | | |
|---------|-----------|-----------|
| BS ۳۲۴۲ | DIN ۴۸۲۰۱ | ASTM B۳۹۹ |
|---------|-----------|-----------|
- ۴- استاندارد برندهای معتبر از کشورهایی مانند آمریکا، فنلاند، استرالیا و ژاپن
 - همچنین با توجه به اهداف طراحی هادی های آلومینیوم آلیاژی و نوع استاندارد مورد نظر ، عموماً آلیاژهای آلومینیوم زیر بیشترین کاربرد را دارند
 - ۱- آلیاژ ۶۱۰۱
 - ۲- آلیاژ ۶۲۰۱
 - ۳- آلیاژ ۵۰۰۵
 - ۴- آلیاژ ۸۰۱۷
 - ۵- آلیاژهای خاص شرکت های معتبر تولیدی دنیا (مانند آلیاژ ۱۱۲۰)

امروزه مزایای ارزشمند اقتصادی و فنی آلومینیوم آلیاژی در طراحی خطوط و شبکه های توزیع باعث شده، حدود ۶۷ درصد خطوط انتقال و شبکه های توزیع در کشورهای توسعه یافته، هادی های آلومینیوم آلیاژی، جایگزین هادی های با مغز فولاد شوند. بنابراین برای ایجاد ارزش افزوده در خطوط انتقال و شبکه های توزیع برق ایران، همچنین کاهش هزینه های نگهداری و مهم تر از همه آنها، کاهش تلفات

تفکر، تجسس و تجربه سیستمی اندیشه گر، او را قادر می سازد تا با انتخاب بهترین گزینه در توسعه پایدار، راه پیشرفت اقتصادی و صنعتی شدن آن سیستم مهیا کرده و به عنوان یک اهرم قوی و مؤثر در راه پیشبرد اهداف خود حرکت کند.

شاخص اصلی پویایی خطوط انتقال برق و شبکه های توزیع، تمرکز بر روی قابلیت ارائه نوآوری در محصول جدیدی است که با هدف ایجاد ارزش افزوده، کاهش تلفات همگام با پیشرفت تکنولوژی، ایجاد می شود و عامل اساسی در تداوم بقاء آن قرار گرفتن در توسعه پایدار است. با انقلاب مواد مهندسی در هزاره سوم و تغییر مفهوم توسعه صنعتی به توسعه پایدار، همچنین دلایلی نظیر کاهش تلفات برق تا حد قابل قبول، بهبود خواص مکانیکی و الکتریکی، افزایش عمر هادی ها، کاهش هزینه های نگهداری، بقاء در بازار، ایجاد ارزش افزوده باعث استفاده چشمگیر از آلیاژهای آلومینیوم در خطوط انتقال و شبکه های توزیع شده است.

امروزه آلومینیوم به دلیل ارزانی، سبکی، مقاومت زیاد در برابر خوردگی، هدایت الکتریکی و حرارتی زیاد، نسبت استحکام به وزن بالا، قابلیت انعکاس، شکل پذیری با روشهای مختلف تولید، جرقه زدن و غیرمغناطیس بودن، استحکام بالا در درجه حرارت های کم و بازیافت آسان، همچنین به علت نوسانات قیمت و عرضه مس در دهه های اخیر گوی سبقت را از مس ربوده و نقش بسزایی در رونق اقتصادی و پیشرفت خطوط انتقال و شبکه های توزیع برق ایفا می کند.

همان طور که می دانیم مهم ترین پارامتر در طراحی خطوط و شبکه های توزیع انتقال برق، انتخاب نوع هادی است که وظیفه اصلی انتقال انرژی الکتریکی را بر عهده دارد و همچنین هزینه های اقتصادی و فنی انتخاب سایر پارامترها نیز رابطه مستقیم با انتخاب نوع هادی دارد. همچنین استفاده از آلومینیوم آلیاژی در طراحی هادی با توجه به اهداف مورد نظر دارای تنوع زیادی است.

براین اساس مهم ترین مزایای استفاده از هادی های آلومینیوم آلیاژی به شرح ذیل است:

- ۱- امکان انتقال توان الکتریکی بیشتر
- ۲- نسبت استحکام کششی به وزن بالاتر (کاهش وزن هادی ها به میزان ۲۵ درصد)
- ۳- افزایش مقاومت به خستگی بیشتر (۸۰٪)
- ۴- افزایش عمر هادی ها تا دو برابر



شبکه‌های توزیع و خطوط انتقال؛ راهی جز استفاده از آلومینیوم آلیاژی در طراحی هادی‌ها، برای آینده ایران وجود نخواهد داشت. جداول زیر مزایای هادی‌های آلومینیوم آلیاژی معادل هادی‌های مغزی فولاد، رایج در شبکه‌های توزیع و خطوط انتقال برق ایران را مقایسه می‌کند:

جدول ۱. مشخصات هادی مغز فولاد

تعداد و قطر سیم فولاد	تعداد و قطر سیم هادی	استاندارد	هادی مغز فولاد با نوع آلیاژی معادل خود
۱ * ۳.۶۶ ندارد	۶ * ۳.۶۶ ۷ * ۳.۶۱ alloy	BS BS	Mink / ۲۰.kv معادل AAAC
۷ * ۱.۹۳ ندارد	۷ * ۴.۳۹ ۱۹ * ۲.۹۱ alloy	BS ASTM	Hyena / ۶۳.kv معادل AAAC
۷ * ۳.۲۸ ندارد	۵۴ * ۳.۲۸ ۳۷ * ۴.۱۸ alloy	ASTM ASTM	Canary / ۲۳۰.kv معادل AAAC
۷ * ۲.۶۸ ندارد	۲۶ * ۳.۴۴ ۳۷ * ۳.۱ alloy	ASTM ASTM	Hawk / ۱۳۲.kv معادل AAAC
۷ * ۳.۵۲ ندارد	۵۴ * ۳.۵۲ ۹۱ * ۲.۹۶ alloy	ASTM DIN	Curlew / ۴۰۰.kv معادل AAAC
۲,۴۱ * ۱۹ ندارد	۴,۰۲ * ۵۴ ۳,۳۵ * ۹۱ alloy	ASTM DIN	Martin / ۴۰۰.kv معادل AAAC

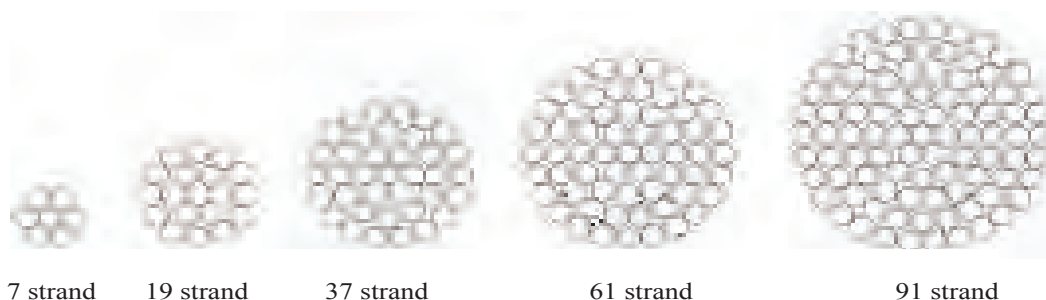
جدول ۲. مشخصات هادی مغز فولاد

درصد کاهش وزن	مقدار وزن در واحد طول (Kg/ km)	جریان مجاز (آمپر)	هادی مغز فولاد با نوع معادل آلیاژی خود
۲۶	۲۵۵ ۲۰۲,۴	۲۷۰ ۲۷۰	Mink / ۲۰.kv معادل AAAC
۲۹	۴۵۰ ۳۴۸,۲	۲۸۷ ۴۰۷	Hyena / ۶۳.kv معادل AAAC
۲۱	۱۷۳۴ ۱۴۲۱,۴	۹۷۱ ۱۰۲۷	Canary / ۲۳۰.kv معادل AAAC
۲۶	۹۷۷ ۷۷۵,۵	۶۵۰ ۶۷۹	Hawk / ۱۳۲.kv معادل AAAC
۲۰	۱۹۸۱ ۱۶۴۸,۲	۱۰۶۲ ۱۱۵۵	Curlew / ۴۰۰.kv معادل AAAC
۲۰	۲۵۸۵ ۲۱۴۹,۶	۱۲۵۶ ۱۴۰۲	Martin / ۴۰۰.kv معادل AAAC



جدول ۳. مشخصات هادی مغز فولاد

تعداد رشته سیم آلایژی معادل AAAC	نیروی گسیختگی اسمی (Kgf)	درصد افزایش جریان مجاز	هادی مغز فولاد با نوع معادل آلایژی خود
۷	۲۲۲۳ ۲۱۰۸	۰	Mink / ۲۰.kv معادل AAAC
۱۹	۴۱۷۱ ۳۸۴۴	۵	Hyena / ۶۳.kv معادل AAAC
۳۷	۱۴۵۰۰ ۱۴۹۶۷	۵	Canary / ۲۳۰.kv معادل AAAC
۳۷	۸۸۷۰ ۸۵۰۹	۴	Hawk / ۱۳۲.kv معادل AAAC
۹۱	۱۶۶۰۰ ۱۶۸۶۴	۸	Curlew / ۴۰۰.kv معادل AAAC
۹۱	۲۱۰۰۰ ۲۱۹۸۹	۱۰	Martin / ۴۰۰.kv معادل AAAC



شکل ۱. چیدمان هادیهای آلومینیوم آلایژی رایج در استاندارد های دنیا
(AAAC = All Aluminum Alloy Conductor)



شکل ۲. چیدمان هادیها با مغز (آلومینیوم آلایژی بجای فولاد) در دنیا
(Aluminum Conductor Alloy Reinforced = ACAR)

مراجع :

- ۱- IEC ۶۰۱۰۴: ۱۹۸۷, Aluminium-magnesium silicon alloy wire for overhead line conductor
- ۲- IEC ۶۰۴۶۸: ۱۹۷۴, Method of measurement of resistivity of metallic materials
- ۳- IEC ۶۰۸۸۹: ۱۹۸۷, Hard-drawn aluminium, wires for overhead line conductors
- ۴- HANDBOOK Metals, AL and AL- ALLOY
- ۵- Standard specification for concentric lay stranded aluminium alloy conductors (ASTM B۳۹۹)



مهارت‌های فردی برای مدیران مثبت‌گرا *

مترجم: فروز روشن بین

به آنها نیز منتقل کنید. اگر چنین کاری امکان پذیر نیست یک دوره مدیریتی را بگذرانید. همچنین به عنوان یک مدیر، شما خودتان تبدیل به یک الگو می‌شوید. اگر هر روز دیر به سر کار بروید چگونه می‌توانید از دیگران شکایت کنید؟ شما در برابر مدیران آینده مسئولیتی دارید که تبدیل مهارت‌های مدیریتی را تا آنجا که می‌توانید به نمایش بگذارید. توجه کنید که مرتباً زیر نگاه دیگران هستید. نقاط ضعف و قدرت شما هر چه باشد، قرار گرفتن شما در وضعیت یک مدیر همه آنها را مورد آزمون دیگران قرار خواهد داد. اگر نامنظم باشید مواظب عواقب آن نیز باشید. کارکنان شما ممکن است سوء استفاده کرده و فکر کنند که شما به طور مثال فراموش کرده‌اید که تاریخ تحویل یک پروژه چه زمانی است.

اگر احساس ناامنی کنید کارکنان شما ممکن است سعی کنند که با شما بازی کنند. اگر شما مدیری بهنگام و منطبق با فنون روز نباشید، دیگران ممکن است از این ضعف شما سوء استفاده کنند. برای آن که مدیر مثبتی باشید باید ابتدا یک برآورد و ارزشیابی از خود به عمل آورید. نقاط قوت خود را بیازمایید و سعی کنید که نقاط ضعف خود را مدیریت کنید. در اینجا مثالی از یک مدیر که دارای نقاط ضعفی بود ارائه می‌شود. این مدیر، بسیار کارآمد ولی در بخش بودجه‌بندی دارای ضعف بود. به همین علت او بیشتر از حد بودجه موجود هزینه کرد و باعث عقب افتادگی شرکت خود در پرداخت چک‌ها شد. همین مسئله باعث گردید که اعتبار او نزد کارکنان کاهش یابد.

او می‌بایستی یا مهارت‌های بودجه‌ای را فرا گرفته و یا به شخص ذیصلاحی تفویض اختیار می‌کرد. بنابراین شروع به شرکت در یک دوره آموزش مالی کرده و جلسات

برایتان مهم هستند و نقش ویژه‌ای در سازمان دارند. اگر تجربه یک الگوی نقش سازنده را نداشته‌اید به دنبال مدیرانی بگردید که در سایر بخش‌های سازمان و یا شرکت همکار شما مورد تحسین دیگران هستند. مدیران خوب موفقیت در برنامه ریزی، استخدام، سازماندهی، رهبری آموزش و حل مشکل را پیوسته به نمایش می‌گذارند. رقابت فنی در زمینه کاری یک نیاز حیاتی است، اما فراموش نکنیم که فراتر از آن روابط عالی بین کارکنان عاملی است که واقعا باید روی آن حساب کرد.



مدیران خوب ضرورتاً همیشه دوست داشتنی نیستند. یک دلیل خوب برای ضرب المثل معروف «او در قله تنها است»، وجود دارد. شما نمی‌توانید با خود پرچانگی کرده و همه آنچه را که می‌دانید رو کنید. ایجاد انضباط در بین کارکنان، اجباری کردن سیاست‌گذاریها و استانداردهای کیفیت همه نکات کلیدی در شغل شما هستند. ممکن است شما مدیری منصف و حرفه‌ای باشید اما همیشه محبوب دیگران نباشید. اما شما یک مدیر منحصر بفرد در سازمان خود هستید. در داخل و یا خارج از سازمان به دنبال مدیرانی بگردید که در سطح شما باشند و از تخصص آنها استفاده کرده و متقابلاً تخصص خود را

آیا در حال حاضر یک مدیر هستید و یا در فکر آرزوی آن هستید که روزی مدیر شوید؟ به عنوان یک رهبر مثبت، این توانایی را دارید که رشد کارکنان خود را به موازات رشد سازمان یا شرکت خود، تسریع کنید. تفاوت بین یک گروه برنده و یک گروه بازنده در روشهای مدیریتی آنهاست.

یک مدیر مثبت اندیش، سایرین را تشویق و ترغیب به موفقیت می‌کند. از طریق ایجاد یک محیط کاری مطلوب که در آن افراد شوق همکاری بیشتری برای رسیدن به اهداف جمع می‌یابند بهره‌وری شکوفا می‌شود.

مهارت ارتباط بین فردی برای یک رهبر و کارایی او یک ضرورت اساسی است. آموختن روشهای گوش کردن، آموزش دادن، مشاهده و نصیحت و الهام بخش بودن، از مهارت‌های ارتباطی اساسی است که مدیران شایسته باید از آن برخوردار باشند. شیوه مدیریتی شما نشانگر استعداد و انسجام شما به عنوان یک فرد است. اگر دروغگو باشید و صداقت پیشه نکنید نمی‌توانید برای مدت طولانی مورد اعتماد دیگران قرار بگیرید. فراتر از همه این ویژگی‌ها، مدیران موفق با کارکنان خود با ادب و احترام رفتار می‌کنند.

الگوهای نقش

در موارد متعددی ما شاهد آن هستیم که بسیاری از کارکنان، خود را قربانی مدیران خود می‌دانند. در مقابل، کمتر کسی است که شانس آن را داشته که با یک مدیر مثبت‌اندیش کار کند. اگر تجربه آن را داشته‌اید که با یک مدیر خوب کار کنید فکر کنید و توجه کنید که چرا او را دوست داشته‌اید و به چه علت او را مؤثر و مفید یافته‌اید؟ مطمئناً آن مدیر با شما یک رابطه شخصی برقرار کرده است. این دقیقاً همان کاری است که شما باید با کارکنان خود انجام دهید. به آنها این احساس را بدهید که

۱- اهداف شخصی و حرفه‌ای تان چیست و آیا توانسته‌اید در شغل فعلی خود به آنها دست یابید؟

۲- چگونه می‌توانید شغل و یا سازمان خود را چنان سازماندهی مجدد کنید که بتوانید به اهداف خود دست یابید؟

۳- آیا با اهداف سازمان خود موافق هستید؟
۴- آیا محیط کاری شما یک محیط مثبت است که به کارکنان پاداش می‌دهد و پیشرفت شغلی آنها را باعث می‌شود؟

۵- شرکت و صنعتی که در آن مشغول هستید تا چه حد مجهز به امکاناتی است که بتواند محیط رقابتی موفقیت آمیزی در بازار جهانی ایجاد کند؟

۶- مشکلات و چالش‌های اصلی سازمان شما و یا واحد مربوطه کدامند؟

۷- چه تغییراتی را می‌توانید برای بهبود محیط کاری برای کارکنان پیشنهاد کنید؟

اگر هر بار که یک سیاست سازمانی را می‌خواهید اجرا کنید احساس می‌کنید که مشغول فریب دیگران هستید بدانید که همکاران شما این احساس شما را دریافت می‌کنند.

بهتر است با سازمانی همکاری کنید که با اهداف و ارزشهای شما هماهنگ است در این صورت می‌توانید همسو با این سازمان و ضوابط آن، از آن سازمان حمایت کنید.

ارتباطات مدیریتی

برای آن که مدیر مثبتی باشید باید دانش ارتباطات مدیریتی خود را در حوزه‌های انضباطی، آموزش برای عملکرد بهتر، تفویض اختیار و آموزش شغلی تعمیق کنید. با برنامه‌ریزی در مورد واحد مربوطه خود آغاز کنید. سپس همکاری را استخدام کنید و به آنها آموزشهایی بدهید که بتوانند شرح وظایف تعیین شده را انجام دهند. برای آشکار ساختن عملکرد آنها، به طور منظم با آنها ارتباط برقرار کنید و بازخورهای مثبت و منفی را به آنها ارایه کنید. سپس به آنها آموزش دهید که هدف خود را، بهبود عملکرد یا رشد شغلی و حرفه‌ای خود قرار دهند. به طور سالانه این عملکردها را مرور کنید. اگر یک سال تمام با

متعددی با مدیر مالی خود برگزار کرد تا بتواند جبران خسارت کرده و احترام خود را مجدداً به دست آورد. آن چه را که باید انجام دهید بپذیرید و سپس آن را به اجرا بگذارید.

قدرت

در بررسی‌هایی که از کارکنان در مورد رضایت شغلی انجام شد، اولین خواسته آنها این بود که در محیط کاری به آنها به عنوان یک فرد مثبت نگاه می‌کنند. مردم معمولاً می‌خواهند که دیگران قدر زحمات و تلاشهای آنها را بدانند و تحسین‌شان کنند. بنابراین به عنوان یک مدیر مرتباً از کارکنان خود قدردانی کنید.

گفتن یک «متشکرم» و یا ارسال یک یادداشت تبریک برای کاری که به خوبی انجام شده باعث ایجاد انگیزش در افراد می‌شود. همچنین شما نیاز دارید که فرهنگ کاری خود را تحلیل کنید. آیا شما هم از طرف رئیس خود اشارات مثبت دریافت می‌کنید؟ آیا اتفاق افتاده است که کارکنان سازمان شما دچار یأس و سردی شوند؟ آیا سازمان شما در حال رشد و یا رکود است؟ آیا سیستم مدیریت سازماندهی شده و راهبردهای صحیح و بهنگام را در اختیار دارد؟ آیا ارتباطات سازمانی شفاف و یا محرمانه است؟ مردم و جامعه چه برداشتی از سازمان شما دارند؟ آیا کارکنان شما از این که در این سازمان کار می‌کنند به خود می‌بالند؟ فراموش نکنید که شما در یک خلأ مدیریت نمی‌کنید. بسیار سخت است که انسان در یک سازمان ناشایست مدیر خوبی باشد. اگر در موقعیت خود احساس می‌کنید که به اندازه کافی از شما قدردانی نمی‌شود و شیوه‌های مدیریتی متعددی که بکار گرفته‌اید مفید نبوده‌اند چگونه می‌توانید یک رهبر خوب و مشوق برای کارکنان و سازمان خود باشید؟ شما در واقع پشتیبان و حامی کارکنان هستید و اگر نتوانید این انتظار را داشته باشید که در همه نبردها پیروز شوید اما حداقل می‌خواهید که شانس نبرد را به شما بدهند.

مدیران ناشاد نمی‌توانند جز رکود سازمان چیزی را انتظار داشته باشند. بنابراین از خود سؤال کنید:

کارکنان خود حرف نزنید و یک مرور عملکرد معنادار را انجام ندهید می‌توان ادعا کرد که یک سال فرصت را از دست داده‌اید.

شرح وظایف

قبل از هر گونه تماس در ارتباط با کارکنان خود مطمئن شوید که آنها یک شرح وظایف جامع و بهنگام سازی شده در اختیار دارند. این وظیفه را بر گردن واحد نیروی انسانی، به تنهایی، نیندازید. یک سند کاری برای هر یک از کارکنان خود تنظیم کنید تا به این طریق انتظارات شما از هر یک از آنان شفاف و صریح باشد. از کارمند بخواهید که فهرستی از تمام کارهایی که در طول یک ماه انجام داده است تهیه کند. به طور همزمان پیش نویسی از دیدگاه‌های خود در مورد مسئولیت‌های شخصی و ضوابط ارزیابی تهیه کنید. آنگاه این دو فهرست را با هم تطبیق دهید. یک مذاکره با کارمند مربوطه می‌تواند تصویر دقیقی از وظایفی که او باید انجام دهد ایجاد کند.

شرح وظایف مفصل با جزئیات کامل، شما را از مشکلات پرسنلی متعدد و خراب شدن ارتباط فی مابین خلاص خواهد کرد.

انضباط

مدیران معمولاً در مورد نظم دادن به یک کارمند دچار شک و تردید می‌شوند. اگر این رویه را انتخاب کنید سایر کارکنان از این حالت ترس و تردید شما آزاده خاطر خواهند شد.

به طور مثال در یک شرکت یکی از کارکنان در زمان استراحت ناهار، بسیار دیر به محل کار خود بر می‌گشت. او مسئول و نماینده خدمات مشتری بود و این رفتار او به این معنی بود که پاسخ بسیاری از مشتریان را نمی‌توانست بدهد. همکاران او صبر کردند تا مدیر دخالت کند.

این وظیفه شماسست که تقسیم کار عادلانه‌ای را برقرار کنید. مدیر این کارمند که یک زن دلسوز بود می‌دانست که این کارمند در زمان ناهار سری به مادر سالمند خود در منزل می‌زند. با این حال این رفتار کارمند



اخلاقی نبوده و تمام واحد را تحت تأثیر قرار می‌داد. برای این که اطمینان بیشتری نسبت به خود پیدا کنید ۶ گام زیر را مورد نظر قرار دهید.

- ۱- یک ملاقات خصوصی با این کارمند در اسرع وقت انجام دهید و نگذارید که مشکلات دامنه وسیع‌تری پیدا کنند.
- ۲- فهرستی از مسئولیت‌های شغلی که آن کارمند بر اساس استانداردهای مورد انتظار انجام نداده است تهیه کنید.
- ۳- به شرح وظایف رسمی شرکت مراجعه کنید و روشن سازید که چرا رفتار این کارمند غیر قابل قبول است.
- ۴- رفتار و عملکرد مورد نیاز را با زبان خاصی از کارمند بخواهید. به طور مثال می‌توانید بگویید: «بر اساس مقررات شرکت، وقت ناهار فقط ۳۰ دقیقه است».
- ۵- دلایل خود را برای انتظاراتی که دارید بیان کنید.

۶- بگذارید که کارمند آگاه شود و بداند که عملکرد او مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت و نتایج عملکرد نامطلوب را به او گوشزد کنید. مثلاً می‌توانید به او بگویید «امروز رأس ساعت مقرر به کار بازگردید و یا در طول هر هفته ساعات کسری خود را جبران کنید. اگر از دستورات و قوانین مربوط به ساعت ناهار پیروی نکنید یک اخطار کتبی دریافت خواهید کرد».

انضباط، بر خلاف آموزش به معنای سرعت داشتن و دقیق بودن است. قطعاً شما می‌توانید به عنوان یک انسان با این کارمند متخلف احساس همدردی کنید ولی باید بدانید که وظیفه اصلی شما ارائه خدمات به موقع و سریع به مشتریان است.

به طور مثال اگر این کارمند متخلف در یک داروخانه کار کند مشتریان او خدمات مطلوب را دریافت نخواهند کرد و همکاران او نیز دچار مشکل خواهند شد. ممکن است شما بخواهید که به گونه‌ای به این کارمند کمک کنید ولی فراموش نکنید که این خانم خودش باید مسایل زندگی خصوصی خود را حل و فصل کند. همیشه به خاطر داشته باشید که اگر شما

در مورد یکی از کارکنان خود استثنا قایل شوید سایر کارکنان نیز می‌خواهند از امتیازات دیگری برخوردار شوند.

بنابراین شما آزاد نیستید که به این کارمند بگویید که تا هر زمان که مایل بود ساعت ناهار خود را طول دهد مگر آن که به طور کلی جدول کاری او را تغییر دهید.

اگر استثنا قایل شوید مطمئن باشید که کارکنان دیگر در اطاق شما را خواهند زد و از شما انعطاف‌پذیری بیشتری در مورد خودشان خواهند خواست.

پیوسته به خاطر داشته باشید که چه سیاستی برای سازمان شما مطلوب و مفید است؟

آمادگی برای آموزش خصوصی

معلم خصوصی یک راهنما و نیز یک انگیزه ساز است. وظیفه شما آن است که به کارکنان خود کمک کنید که بهترین کار را برای سازمان و برای خودشان انجام دهند. ایجاد تعادل و توازن بین این دو گروه (سازمان - کارکنان) معمولاً باید همراه با تدبیرهای خاص باشد. یک معلم و راهنمای خوب معمولاً با گروه خود به طور منظم گفتگو می‌کند. شما هم باید همین کار را بکنید. با یک رفتار منضبط و منظم معمولاً یک جلسه گفتگو کافی خواهد بود. آموزش خصوصی یک فرآیند طولانی‌تر است. آموزش می‌تواند یا برای بهبود عملکرد کاری کارکنان در ارتباط با یک مشکل ادامه‌دار باشد و یا به آنان کمک کند که اهداف جدیدی ساخته و مهارت‌های پیشرفته‌ای را بیاموزند.

بگذارید ابتدا مراحل را که برای آموزش کارمند لازم است تا وی عملکرد ضعیف خود را بهبود بخشد ذکر کنیم. قبل از ملاقات با کارمندان خود پرسشنامه قبل از آموزش (زیر) را تکمیل کنید:

۱- عملکرد خاص شغلی و رفتارهای مربوط به آن را که شما مایلید تغییر یابد شناسایی کنید.

۲- آیا مشکل، آنقدر مهم است که شما دقت و انرژی خود را برای حل آن صرف کنید؟ اگر پاسخ منفی است پس وقت خود را تلف نکنید. اگر مشکلات در ارتباط با اهداف

سازمان هستند بنابراین با کارمندی که موجب این مشکل شده است ملاقات و مشکل را مطرح کنید.

۳- به نظر شما آیا کارمند می‌پذیرد که کلاً این مورد، یک مسأله و مشکل است؟ اگر چنین نیست، اگر پاسخ شما منفی است به شرح وظایف کارمند مراجعه کنید. اگر کارمند پذیرفت که مشکل و مسئله دارد بنابراین باید از او بخواهید که مشکل را به طریقی حل کند. ما نمی‌توانیم افرادی را که مایل به تغییر نیستند آموزش دهیم.

۴- قبل از شروع آموزش موارد ذیل را مرور کنید:

۱-۴- آیا موانعی خارج از کنترل کارمند بر سر راه او قرار دارند که باعث می‌شوند او نتواند وظایف خود را به گونه‌ای مطلوب انجام دهد؟

۲-۴- آیا کارمند توانایی و اشتیاق آن را دارد که رفتار مطلوب خود را بروز دهد؟

۳-۴- آیا کارمند آموزش لازم را قبلاً گرفته است؟

۴-۴- اگر کارمند عملکرد خود را بهبود ببخشد چه نتایجی در انتظار خواهد بود؟

۵-۴- اگر کارمند عملکرد و رفتار خود را بهبود بخشد چه پاداشی خواهد داشت؟

مراحل لازم برای یک جلسه آموزش خصوصی در جهت بهبود عملکرد شغلی فرضیه: کارمند می‌داند و آگاه است که یک مشکل عملکردی وجود دارد که باید حل شود.

مرحله اول:

در یک جلسه خصوصی با کارمند، مشکل را به نحوی مثبت مطرح کنید ضمن آن که توانایی‌ها و نقاط مثبت کارمند را نیز بر می‌شمارید. (اگر این کارمند هیچ نقطه مثبتی ندارد چرا او را تا به حال نگه داشته‌اید؟). مشکل را با دقت شرح دهید و رفتارهای مطلوب و نامطلوب را نیز تبیین کرده و مثال‌هایی ارایه



کنید. از کارمند بخواهید که نظر خود را بیان کند و موافقت او را کسب کنید.

یک موافقت دو جانبه در مورد مسئله و نتایج مورد نظر به دست آورید. قبل از آن که تعیین هدف کنید پیشروی بیشتر نکنید.

مرحله دوم:

همه راه حل‌های ممکن را شناسایی و تدوین کنید و اطمینان یابید که دلایل این مشکل را یافته‌اید. با دقت و صبر به نظرات کارمند گوش بسپارید و فکر نکنید که همه جوابها را می‌دانید.

مرحله سوم:

در مورد یک راه حل ویژه به توافق برسید و اقداماتی را که برای این راه حل می‌تواند انجام شود تعیین کرده و مشخص کنید که هر یک از این اقدامات در چه بازه زمانی باید انجام شوند.

مرحله چهارم:

یک جلسه دیگر را در طول ۲ هفته بعدی تعیین کنید و پیشرفتی را که باید حاصل شود پیش بینی نمایید.

مرحله پنجم:

تمام اقدامات و موافقت‌های دو جانبه را که تدوین شده‌اند با یکدیگر مرور کنید. کلیه نتایجی را که در اثر حل شدن و یا حل نشدن آن مشکل پیش می‌آید تعیین کنید. با یک یادداشت مثبت جلسه را ختم کنید.

اگر نحوه ارتباط و گفت و گوی شما با کارمند به دقت انجام شده و پیشنهادات او را به خوبی شنیده‌اید آنگاه می‌توان گفت که خیلی چیزها یاد گرفته‌اید.

تفویض اختیار و نمایندگی

تفویض اختیار کاری بسیار حساس است. مراقب باشید که مبدا یکی از عناصر مدیریتی خود را تفویض کنید. تفویض اختیار فرصتهایی را برای کارمند ایجاد می‌کند که مهارت‌های جدیدی بیاموزد و تنوع کاری خود را افزایش دهد. با این حال آگاه باشید در این زمانی که کار هر کسی بسیار زیاد است اگر

کارمندی بیش از حد معمول کار داشته باشد ممکن است عکس العمل او در برابر اختیارات جدید چندان مثبت نباشد. همچنین آگاه باشید که همه انتخاب‌ها و فرصت‌ها را به یک شخص خاص ندهید. با کارکنان خود صادق باشید و برای آنها روشن سازید که در برابر وظایف جدید آیا حق انتخاب دارند یا خیر؟ همچنین وقتی کسی را نماینده خود می‌کنید آن قدر وقت با کارمند مربوطه صرف کنید تا مطمئن شوید که انتظاری را که شما از او دارید برآورده می‌سازد یا خیر؟

نماینده‌گی و تفویض اختیار معمولاً نیازمند زمانی برای آموزش فرد جدید است. می‌توانید از چارچوب زیر برای کمک به این فرآیند بهره‌گیری کنید:

۱- در مورد وظایفی (وظیفه‌ای) که می‌خواهید تفویض کنید تصمیم بگیرید و آنگاه شخصی را مسئول این وظایف کنید که مطمئن باشید می‌تواند این امور را انجام دهد.

۲- با شخص مورد نظر ملاقات کنید و وظیفه جدید را به او ارایه کنید. از شخص سؤال کنید که آیا دوست دارد به این وظیفه جدید بپردازد و به چه کمکی از قبیل آموزش، تغییر مسئولیت و ... برای انجام این وظیفه جدید نیاز دارد.

۳- هنگامی که شخص موافقت خود را اعلام کرد از او بخواهید که مراحل انجام کار و فعالیتهای مربوطه و جدول زمانی را برای تکمیل کار تهیه کند و سپس با همدیگر این فهرست‌ها را کنترل کنید و تغییرات مورد نیاز را اعمال نمایید.

۴- با شخص مربوطه تصمیم بگیرید که چه کمک‌ها و یا آزادی‌هایی نیاز دارد و سپس فهرستی از موارد نیاز تهیه کنید.

۵- اطمینان یابید که با یک نگرش مثبت دست به این اقدام زده‌اید.

آموزش برای توسعه و بهبود شغلی

تفویض اختیار و نمایندگی فرصتی برای مدیر و کارمند است که استعدادها و نواحی رشد خود را برآورد و ارزیابی کنند. افزون بر این، به طور منظم با کارکنان خود ملاقات

کرده و اهداف شغلی آنها را به بحث بگذارید. فکر نکنید که هر چه که کارکنان شما در سر دارند و می‌خواهند شما از آنها آگاهید. از آنها سؤال کنید. یک مدیر مثبت اندیش سؤالات کلیدی پیشرفت را با کارمند خود مطرح می‌کند. این سؤالات به شرح زیرند:

۱- از چه جنبه کارتان خوشتان می‌آید و چه جنبه‌ای را دوست ندارید؟

۲- چه مهارتهایی است که شما بیشترین و کمترین اعتماد به نفس را در مورد آنها دارید؟

۳- اهداف شما برای این شغل چیست؟

۴- چرا این شغل را انتخاب کرده‌اید؟ آیا انتظارات شما را برآورده کرده است؟

۵- آیا دارای اهداف دراز مدت در این شغل هستید و یا آن که شغل خود را در آینده تغییر می‌دهید؟

۶- چه مشاغل دیگری در سازمان نظر شما را جلب می‌کنند و چرا؟

۷- من (مدیر) و سازمان چگونه باید عمل کنیم تا شما به اهداف شغلی خود دستیابید و یا آن که مشکلات شغلی را حل کنید؟

۸- بهترین نوع آموزش شما چیست؟ چه نوع تجربیات آموزشی را از قبل داشته‌اید؟

۹- آیا در یک سازمان حرفه‌ای، فعال هستید و یا آن که مایلید با گذراندن دوره‌های آموزشی رشته شغلی خود را تغییر دهید؟

۱۰- چه چیزی باعث انگیزش شما می‌شود؟

اگر به عنوان مدیری که کارکنان می‌توانند به او اعتماد کنند عمل کرده‌اید می‌توانید از این بحث، بهره فراوانی بگیرید. اگر شما و کارمندتان اهداف مشترک داشته باشید به طور منظم با یکدیگر ملاقات کنید تا بتوانید اقدامات اجرایی برای دستیابی به اهداف را دنبال کنید.

افزون بر این، پیشنهادات زیر می‌توانند محیط مناسب پیشرفت شغلی را در سازمان شما فراهم کنند:

۱- کارمندان خود را تشویق کنید که در سازمانهای تخصصی و حرفه‌ای، فعال باشند. به آنها آموزش دهید که داوطلب موقعیت‌های مدیریتی، کمیته‌ها و جلسات



حل مشکل. همچنین واحدهای دیگر سازمان خود را نیز تغییر دهید. و نهایتاً اگر دوست ندارید که یک مدیر باشید، سیر کاری خود را تغییر دهید. هر کسی توانایی پذیرش مسئولیت‌هایی را که یک مدیر مثبت اندیش بر دوش می‌کشد ندارد. اما اگر مدیریت دیگران مهارت‌های سرپرستی شما را افزایش می‌دهند این دستورالعمل را به دقت بخوانید و یک گروه منسجم کاری تشکیل دهید.

* منبع :

<http://www.creativesuccess>

کنند تنوع کاری و مدیریت گروهی را یاد بگیرند.

۵- در مورد راهبردهای پیشرفت شغلی به طور منظم با کارکنان خود در قالب گروه‌هایی صحبت کنید و آنها را تشویق کنید که اهداف گروه‌های دیگر را حمایت کنند.

۶- از آنجا که مهارت‌های سازمانی، دارایی‌های هر سازمانی را تشکیل می‌دهند، اطمینان یابید که کارکنان شما از مسایل سازمان و شرکت آگاهی دارند. همچنین ملاحظه کنید که آیا فرصت‌هایی هست که کارکنان شما بتوانند مراکز منفعت‌یابی بر مبنای تجربیاتشان ایجاد کنند؟

۷- فعالیت‌های گروهی را تشویق کنید به طور مثال پژوهش‌های گروهی و یا جلسات

سخنرانی شوند. تماس‌های دیداری و شبکه‌ای برای او مفید است.

۲- از کارکنان خود بخواهید که یک فهرست همیشگی از اقدامات خود داشته باشند تا درجه پیشرفت و موفقیت‌های آنان را یادآوری کند.

۳- اطمینان یابید که کارکنانتان فرصت‌های آموزشی و حمایتی برای پیشرفت در اختیار دارند. همچنین آنها را تشویق کنید که از همه فرصت‌های آموزشی درون سازمان و گزینه‌های یادگیری استفاده کنند. در بازار کار امروز هیچکس نمی‌تواند مهارت‌های گوناگون داشته باشد.

۴- تعدادی متخصص از رشته‌های مختلف استخدام کنید تا به کارکنان شما کمک

برشکاری سهام

خدمات برش رول به رول

- برش انواع رول فلزات رنگین، نوار فولادی گالوانیزه، نوار فولادی با پوشش فلز و غیره، نوارهای لمینیت شده با انواع پلیمرها

- دوباره پیچی (rewind) و تغییر سایز انواع نوارهای از قبل برش خورده با تیرانس و کیفیت بسیار مناسب

- قابلیت پیچش نوار بدون مغزی (با قطرهای داخلی استاندارد)

- حداقل عرض برش ۵ میلی‌متر

- برش انواع نوار آل منگنیت ۵۰ تا ۵۰۰ میکرون (۰/۵ تا ۰/۵ میلی‌متر)

- قطر داخلی و خارجی دلخواه بنا به سفارش

- تحویل به موقع خدمات در حداقل زمان ممکن

- تلفن : ۲۲۱۴۵۸۳۰۹ - ۲۲۱۴۵۸۳۰۸ - ۲۲۱۴۵۸۳۰۷

- فکس : ۲۲۱۴۵۸۳۰۷۳ - همراه : ۰۹۱۲۱۳۹۸۷۱۷





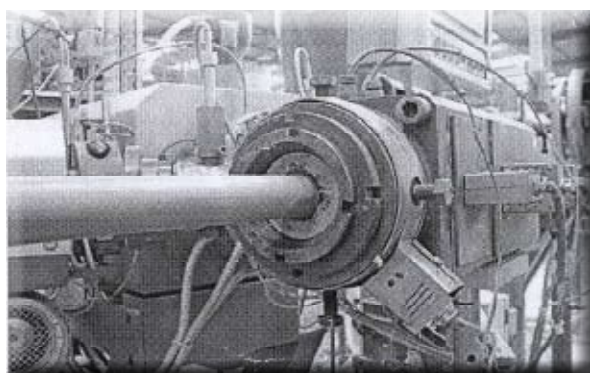
آدرس : کیلومتر ۲۰ جاده ابدی - منطقه صنعتی خرم‌دشت - ۲۰ متری شرقی - خیابان چهارم شرقی - پلاک ۳۵۹



کلگی و اکسترودر دارای تنظیم کننده و تثبیت کننده دما

آنتونیو جیومینا (Antonio Gumina)

ترجمه و گردآوری: محمدرضا رئیسی



(کسی که با فرآیند اکستروژن آشناست می داند که هرگز نمی تواند همه چیز را در مورد آن یاد گرفته باشد)

مقدمه:

فرآیند اکستروژن یکی از مهمترین فرآیندهای تولید سیم و کابل محسوب می شود با توجه به اهمیت و حساسیت این موضوع رعایت کلیه پارامترهای تأثیرگذار بر این فرآیند الزامی است کسی که با دستگاه اکسترودر کار می کند هر چند دارای تجارب زیادی باشد می داند که هرگز نمی تواند همه چیز را در مورد آن آموخته باشد و ممکن است با ناشناخته های جدیدی روبه رو شود البته با رعایت عوامل تأثیرگذار بر این فرآیند و کنترل آنها می توان تا حد قابل توجهی بر مشکلات فائق آمد. در این مقاله سعی شده عوامل مؤثری که بر این فرآیند تأثیرگذار بوده معرفی شوند تا ضمن شناخت، انجام این فرآیند برای کاربران به راحتی میسر شود.

از دیدگاه کیفیت محصول و خصوصیات کابل های تولیدی، فرآیند اکستروژن به فاکتورهای متفاوتی مانند مواد، خصوصیات سلیندر اکستروژن، ماریپیچ، فشار، دما، کلگی و مجموعه ای از ابزارهای اکستروژن نظیر ابزار تنظیم دمای مواد در اکسترودر، کلگی و همچنین قالب (دای) بستگی دارد. معمولاً در اکسترودر ماده ضمن کنترل دما تحت فشار است اما در کلگی فقط روشن و خاموش شدن گرمکن ها بر آن اثر دارد.

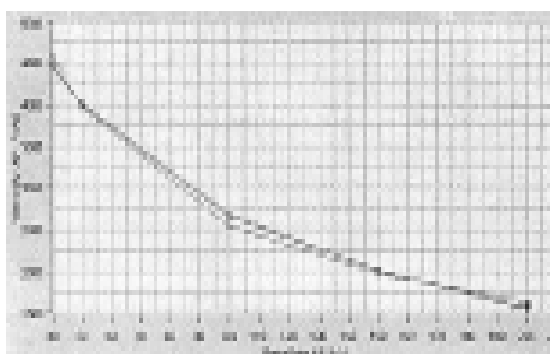
می دانیم که خواص حرارتی مواد پلاستیکی به صورت غیر خطی با دما، میزان برش (معمولاً کمتر ۱۰۰ تا ۱۲۰ S⁻¹ در اکسترودر یا ابزارها) و تنش برشی (بسته به ابعاد دای و نیپل، طول (بستر دای) ابعاد کابل و دمای قالب (دای) تغییر می کند و در این حالت سایر پارامترها باید ثابت باشند (نظیر ساختار ماریپیچ، ابزارها، فشار، مواد، رطوبت و غیره) بنابراین ویسکوزیته مواد می تواند با روش های مختلفی توصیف شود:

- قانون توانی
- کارنو
- قانون ضربدری
- قانون چند جمله ای

به عنوان مثال بر طبق قانون توانی، ویسکوزیته به صورت $\eta = m\gamma^{n-1}$ تعریف می شود (تصویر ۱) مقدار m ضریب وابسته به دما که طبق قانون هرینوس $m = m_{ret} \exp[-b(T - T_{ref})]$

η = ویسکوزیته m = عرض از مبدأ n = شیب برشی γ = سرعت برشی

اگر بخواهیم مقدار ویسکوزیته را جدا از قالب استفاده کنیم باید از



تصحیح بیگلی (Bagley) استفاده کنیم. $\eta = (L/R + e)/2 \Delta p_{tot}$

η = تنش برشی

Δp_{tot} = اختلاف فشار در طول سلیندر اکسترودر

L = طول سلیندر اکسترودر

R = قطر سلیندر اکسترودر

R (شعاع دای)

$e = n \rightarrow$

L (طول دای)

N = برای پارامتر پلی اتیلن برابر ۵ است



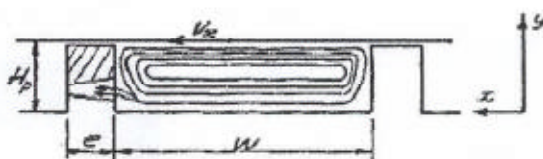
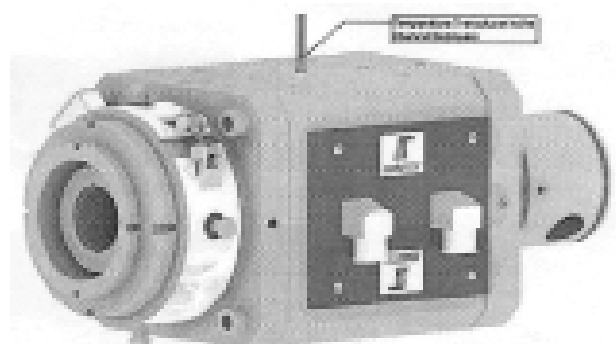
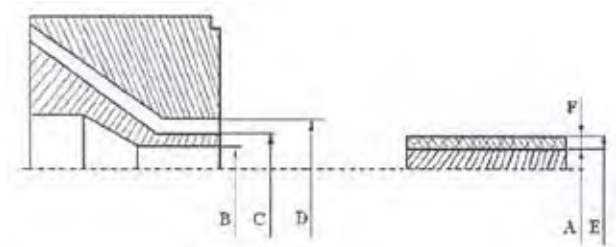
قرار گیرند تا بتواند با ماده در تماس باشند. به این ترتیب کاربر قادر است تا تنظیم دمای ماده را در شرایط ایستای پویا به طور کاملاً صحیح و دقیق انجام دهد (در شرایط افزایش یا کاهش سرعت).

برای اطمینان از عملکرد سیستم لازم است کنگی نیز تحت کنترل باشد چرا که در آن ماده تحت دمای کاری (دمای بیش از دمای ذوب) وارد می شود و برای مدت زیادی در مجاری توزیع باقی می ماند (مثلاً در فرآیند تولید Skin با سرعت پائین). این زمان نسبی است و به ابعاد مجاری، سرعت مواد، قطر و ضخامت عایق بستگی دارد. اگر خروج مواد از کنگی بیش از حد طول بکشد و دو سیم ترموکوپل بکار گرفته شده باشند تأثیر منفی روی کیفیت و خواص مواد پدید آمده که با خطر کاهش کیفیت مواد استفاده شده بر روی کابل همراه خواهد بود، همچنین افزایش دمای ذوب (اگر ترموکوپل جدا از مواد استفاده شود دمای ذوب غیر قابل اندازه گیری است) می تواند باعث افزایش طول مواد، تنش مواد، و در نهایت روی انتخاب خروجی نیپل های مناسب و قالبها تأثیر بگذارد.

به ویژه در مورد ابزارهای شلنگی که به DDR و DBR وابسته است.

تصویر ۴ نشان دهنده قسمتهای tube است در این تصویر $DDR=D2-C2$ E^2-A^2 (انتخاب DDR به نوع پلیمر بستگی دارد)

$DRB=D*A$ $C*E$, $(0.93-1.03)$ (مقدار توصیه شده ۱ است)
همانطور که در تصویر ۴ مشاهده می شود
 D = قطر قالب (دای)
 E = قطر عایق یا غلاف
 C = راهنمای سیم خروجی



به علاوه باید در نظر داشت که تنش پدیده آمده در ماده بر اثر ابزار بکار گرفته شده، کنگی، ساختار ماریچ و میزان نشتی از نوک مار پیچ نسبت به سرعت دورانی آن بستگی دارد.
برای غلبه بر این مشکلات یا کاهش آنها، نگارنده مقاله یک ابتکار در ماریچ بکارگرفته است که برای بسیاری از مواد ترموپلاستیک نظیر (HFFR, PVC, PUR, PP, PP Rubber, TPE or Hytrel) و دیگر ترموپلاستیکها این طراحی جدید ارتباطی بین کیفیت و خروجی برقرار می کند.

تصویر ۲ بیانگر اصل عملکرد این ماریچ جدید است

نیاز به تنظیم مناسب دما:

برای تضمین یا تنظیم تمامی فرآیند (عملیات) اکستروژن، بایستی تا حد امکان تنظیم دمای مواد را بهبود بخشید در بسیاری از مواد تنظیم دما در اکستروژر از طریق گرمایش و سرمایش سلیندر انجام می شود که با استفاده از یک ترموکوپل که تا حد امکان به دیواره داخلی سلیندر نزدیک باشد این روند تکمیل می شود. ترموکوپلها در فاصله ۵-۱۰ میلیمتری سطح داخلی سلیندر قرار می گیرند. در این روش حسگر با ماده در تماس نیست و دمای اندازه گیری شده که برای تنظیم دما به کار می رود با دمای مواد ذوب شده واقعی بین ۱۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد تفاوت دارد. این شرایط برای برخی از انواع مواد نظیر مواد کراس لینک، FEP، مواد فوم، HFFR و پی وی سی (PVC) یک تأثیر منفی محسوب می شود. تصویر ۳ نشان دهنده کابل اکستروژر شده از کنگی جدید است. یادآوری می شود عوامل زیر می توانند پارامترهای مختلف فرآیند را تحت تأثیر قرار دهند:

- رفتار ویسکو - الاستیک مواد به پارامترهای تنظیم شده و اندازه گیری شده بستگی ندارد.
- گرمای بیش از حد موضعی یا ناحیه ای، کاهش کیفیت ترکیب یا ایجاد پیوند زود هنگام (به عنوان مثال مواد XLPE)
- خروجی غیرعادی اکستروژر به دلیل بی قاعدگی در ویسکوزیته به سبب تغییرات دما و عامل کند کننده و بی قاعدگی های جریانهای کند کننده.
- گرمای بیش از حد موضعی یا ناحیه ای که باعث کاهش کیفیت مواد در کنگی و به ویژه در مجاری (کانالهای) توزیع می شود.
- کیفیت محصول نهائی

برای اجتناب یا کاهش این تأثیرات نیاز به تنظیم درجه حرارت مواد است که برای این کار دمای واقعی ماده مذاب اندازه گیری شود. برای این اندازه گیری باید حسگرهای دما در مکانهای مناسب در روی سلیندر



$$F = \text{ضخامت عایق}$$

همانطور که مشاهده می‌شود خروجی اکسترودر از ویسکوزیته مواد، فشار، نحوه قرارگیری و ساختار مارپیچ و سرعت مارپیچ تاثیر می‌پذیرد بطور خلاصه، کیفیت مواد در نهایت و خواص آن بستگی به کیفیت مواد در کنگ، و اکسترودر دارد.

با وجود این فرضیات قبلی برای تنظیم دمای قالب (دای) باید عوض شوند و در واقع اگر دمای قالب (دای) افزایش یابد. باید ویسکوزیته مواد کاهش یابد و در نتیجه میزان موادعبوری از قالب (دای) افزایش یابد که طبق رابطه زیر این تغییرات انجام می‌شود:

[illegible]



آیا می دانید؟



گردآوری: نسترن کسرای

می شوند.

- بدانید که از عوامل مهم سرطان، عفونت بدن به وسیله بعضی از ویروسهاست. پس مراقب ویروسها باشید.

چرا لامپ ها بعد از مدتی می سوزند؟

سیم پیچ داخل لامپها از تنگستن که یکی از مقاومترین عناصر است و بالاترین نقطه ذوب را دارد ساخته می شود. وقتی لامپها را روشن می کنیم سیم داخل آن در اثر حرارت به نقطه ذوب نزدیک می شود و با کوچکترین تغییر در انتقال نیرو که باعث بالا رفتن درجه حرارت شود، سیم داخل ذوب شده و پاره می گردد و به اصطلاح می سوزد.

چرا عدد ۱۳ را نحس می دانند؟

اعتقاد به نحسی عدد ۱۳ از جمله اعتقاداتی است که نظیر آن در سراسر جهان وجود ندارد. بسیاری از بیمارستانها و محافل عمومی اروپا اتاق شماره ۱۳ ندارند. برخی از هتل های بزرگ دنیا طبقه سیزدهم ندارند و پس از ۱۲ طبقه ۱۴ می آید. بسیاری از مردم عدد ۱۳ را از برنامه های خود حذف کرده اند، روز ۱۳ ماه جشن برگزار نمی کنند، تعداد مهمانانشان را ۱۳ در نظر نمی گیرند و ... اما این اعتقاد از کجا نشأت می گیرد؟ نظریه های متفاوتی در این خصوص وجود دارد. گروهی معتقدند انسان ۱۰ انگشت دست و ۲ انگشت پا را جمع می کرد و چون مجموع آن ۱۲ می شد از اعداد فراتر از آن (۱۳) به دلیل عدم شناخت وحشت داشت.

در مسیحیت، نحسی عدد ۱۳ را به آخرین شام مسیح ارتباط می دهند که در آن مسیح و ۱۲ حواریش که روی هم ۱۳ نفر بودند حضور داشتند. گروهی این اعتقاد را به اساطیر یونان ارتباط می دهند که در ضیافتی ۱۲ خدا دعوت

آیا تا به حال مغز خود را شارژ کرده اید؟

آیا تا به حال هنگام شارژ کردن گوشی همراه خود به این فکر افتاده اید که ای کاش مغز خود را نیز می توانستید شارژ کنید؟ اکنون راه کارهایی را پیشنهاد می کنیم که با رعایت آنها می توانید مغز خود را احیا کنید:

- ۱- خواب عمیق، آرام و کافی
- ۲- مصرف بادام و آب سیب
- ۳- دوری از استرس و انجام تمرینات یوگا و مدیتیشن
- ۴- ورزشهای ذهنی، مانند: حل جدول، پازل، شطرنج و ...
- ۵- حذف شکر از رژیم غذایی
- ۶- شام سبک
- ۷- مصرف ویتامین ب کمپلکس
- ۸- افزایش شادی و قوه خلاقیت



سلول سرطانی چیست؟

می دانید که از قابلیت های هر سلول زنده در بدن موجودات این است که رشد می کند، فرسوده می شود، از بین می رود و جایگزین جدیدی برای آن ساخته می شود. اما سلولهای سرطانی هیچگاه به طور کامل رشد نمی کنند در نتیجه فرسوده نمی شوند تا از بین بروند، لذا بر شمار آنها افزوده می شود تا بدن را فرامی گیرند و مانع رشد سایر سلولها

شدند، «لوکی» که روح ستیزه جویی داشت، به این جمع پیوست و تعدادشان ۱۳ شد و در نتیجه «بالدر» محبوب خدایان، کشته شد. اما با وجود همه این اعتقادات ۱۳ در نزد چینیان و مصریان عدد مبارکی است.

آیا می دانید؟

- وقتی عطسه می کنید ممکن است یک دنده شما بشکند و اگر عطسه خود را حبس کنید ممکن است یک رگ خونی در سر، پا و یا گردن شما پاره شود و بمیرید.
- تنها غذایی که فاسد نمی شود عسل است
- جلیقه ضد گلوله، ضد آتش، برف پاک کن و چاپگرهای لیزری توسط زنان اختراع شدند.
- در سال ۱۹۸۷ خطوط هوایی (امریکن ایرلاینز) توانست با حذف یک عدد زیتون از هر سالاد سرو شده در پروازهای درجه یک خود، چهل هزار دلار صرفه جویی کند.
- استفاده از هدفون در هر ساعت، باکتری های موجود در گوش را تا هفتصد برابر افزایش می دهد.
- فندک قبل از کبریت اختراع شد.
- اثر زبان هر شخص مانند اثر انگشت او منحصر به فرد است.

* منابع

- ۱- www.aftab.ir
- ۲- www.aryalink.com
- ۳- www.jadidtarin.com



استفاده از هادی ACCR به منظور افزایش ظرفیت خطوط انتقال هوایی و پرهیز از احداث خطوط جدید (بخش اول)

ترجمه و گردآوری: سید محمد علیان امیری، منوچهر جعفری کلیجی، حسین عسکری

چکیده:

امروزه ظرفیت خطوط انتقال برق، در حال اشباع و رسیدن به مقادیر بحرانی ظرفیت عبور جریان، و به تبع آن رسیدن به مقادیر بحرانی فلت خط است. بنابراین احداث خطوط جدید برای تأمین نیاز روزافزون به انرژی، ضروری است. اکنون مسأله تصرف زمین به منظور احداث خطوط انتقال نیروی جدید، دشوارتر شده است. بنابراین باید به جستجوی جایگزین‌های مناسبی که بتوانند ظرفیت توان انتقالی خطوط موجود را افزایش دهند، پردازیم. در این مقاله سعی شده است با استفاده از جدیدترین منابع جهانی، مقالات ارائه شده در کنفرانس‌های بین‌المللی و نیز اطلاعات سازندگان و گزارش‌های مستند و معتبر منتشر شده پس از نصب و بهره‌برداری، یک نوع هادی جدید خط انتقال که ظرفیت عبور جریان و نیز سایر پارامترهای مربوط به آن که از هادی معمولی و پرکاربرد ACSR به مراتب بهتر است، معرفی و مزایای بکارگیری آن شرح داده شود.

۱. مقدمه

مصرف انرژی الکتریکی به طور بی وقفه‌ای در حال افزایش بوده و در سالهای اخیر نیز شتاب بیشتری به خود گرفته است. برای تأمین این انرژی، همه ساله با ساخت نیروگاه‌های جدید، بر میزان توان موجود افزوده می‌شود؛ بنابراین ایجاد مسیری برای انتقال این انرژی عظیم ضروری به نظر می‌رسد. از مشکلات عمده‌ای که برای احداث خطوط انتقال هوایی جدید در کشورهای پیشرفته و نیز کشورهای در حال رشد وجود دارد، مسیریابی برای خطوط مذکور است که روز به روز نیز دشوارتر می‌شود و در بسیاری از موارد، غیر ممکن است. در ایران به ویژه در استانهای مازندران و گیلان که زمین بسیار بارز است، این مسأله به وضوح دیده می‌شود.

۲. افزایش ظرفیت خطوط انتقال

در ۲۴ آوریل سال ۱۹۹۶ کمیسیون تنظیم انرژی فدرال (FERC) مربوط به کشورهای آمریکا، کانادا، شمال کالیفرنیا و مکزیک در پاسخ به مفاد قانون سیاست انرژی (EPACT) سال ۱۹۹۲ یک قانون نهایی بنام امریه شماره ۸۸۸ صادر کرد. امریه شماره ۸۸۸ راه را برای رقابت عمده فروشی برق هموار می‌کند. در اجرای این امریه، شرکت‌های خدماتی برق و گاز که مالکیت، کنترل یا بهره‌برداری از خطوط انتقال را بر عهده دارند می‌توانند بدون تبعیض، دسترسی آزاد به تعرفه‌ها داشته باشند.

دومین قانون به نام دستور شماره ۸۸۹ است که در همان تاریخ صادر شد. طبق این امریه لازم است مالکان سیستم‌های خطوط انتقال برق و شرکت‌های وابسته به آنها به اطلاعات روز دسترسی کامل داشته باشند و برای فروش برق از طریق سیستم انتقال از مزیت رقابت غیرعادلانه استفاده نکنند. انتظار می‌رود دستورهای ۸۸۸ و ۸۸۹ و سایر اقدامات کمیسیون خدمات عمومی ایالتی به منظور ایجاد رقابت بیشتر در صنعت برق، باعث تقاضای زیاد برای سرویس انتقال برق شود. قانون سیاست انرژی اعلام می‌دارد چون ظرفیت انتقال محدود است شرکت خدمات برق بایستی ظرفیت خطوط انتقال خود را افزایش و در صورت نیاز خدمات انتقال را توسعه دهد. به هر حال به دلایلی چون مسائل زیست‌محیطی، اثرات بهداشتی احتمالی میدان‌های مغناطیسی و الکتریکی (EMF)، نگرانی در مورد منافع ویژه گروه‌ها و نگرانی برای کاهش ارزش املاکی که در مسیر خطوط انتقال قرار می‌گیرند، دریافت مجوز برای مسیر و احداث خطوط انتقال جدید مشکل‌تر می‌شود. توسعه ۱۰۱۲۶/۸ مایل خطوط انتقال در کشورهای آمریکا، کانادا، شمال کالیفرنیا و مکزیک هم‌اکنون در حال برنامه‌ریزی و یا در دست اجرا است. احداث بسیاری از این خطوط ممکن است با تأخیر مواجه شود و یا اصلاً اجرا نشود.

به دلیل مشکلات مربوط به احداث و نصب خطوط انتقال جدید، بررسی روش‌های ممکن برای افزایش ظرفیت و توان انتقال برق در خطوط انتقال موجود و حداکثر استفاده از سیستم‌های انتقال موجود بسیار حایز اهمیت است و باید مورد توجه قرار گیرد. به دلیل هزینه و زمان زیاد ساخت خطوط انتقال جدید، توسعه و افزایش ظرفیت خطوط انتقال موجود (در صورت امکان) روش جالبی است.

۳. عوامل محدودکننده در تأسیسات انتقال

مقدار نیروی برق در خط انتقال حاصل ولتاژ و جریان است و عاملی است که کنترل آن مشکل بوده و «عامل قدرت» نامیده می‌شود. در صورتی که در خطوط، ظرفیت انتقال به اندازه کافی باشد نیروی برق اضافی می‌تواند با اطمینان کامل منتقل شود. در سیستم انتقال سه عامل، ظرفیت انتقال برق را محدود می‌کنند: عامل حرارت و جریان، عامل ولتاژ و عامل بهره‌برداری از سیستم.

۳-۱. عامل حرارتی و جریان

محدودیت‌های حرارتی معمولی‌ترین عوامل محدودکننده‌ای هستند که توانایی و ظرفیت انتقال برق را در خط انتقال، کابل و ترانسفورماتور



۱۱۰۰ کیلوولت (که هنوز به صورت تجاری نصب نشده است). توسعه و تغییر ولتاژهای خط به دو گروه تقسیم می‌شود: افزایش در یک گروه ولتاژ و تغییر به گروه ولتاژ متفاوت. افزایش ولتاژ بهره‌برداری در یک گروه ولتاژ روشی است که چندین دهه مورد استفاده قرار گرفته است. در صورتی که ضمن بارهای سبک تحت بهره‌برداری عادی، سیستم به حد ولتاژ بالاتر نرسد، ولتاژ بهره‌برداری عادی می‌تواند بدون تغییر عمده در خطوط افزایش یابد. به هر حال لازم است ولتاژ ژنراتورها افزایش یابد و برای تولید ولتاژ جدید ترانسفورماتورها را تعدیل و تنظیم یا احتمالاً ترانسفورماتورها تعویض شوند. برای جلوگیری از جریان راکتیو اضافی به دلیل ولتاژ افزایش یافته در سیستم جانبی، هماهنگی با سیستم‌های جانبی لازم است. سایر روش‌های چاره‌جویی مسائل مربوط به ولتاژ که باعث محدود کردن ظرفیت انتقال می‌شوند شامل کنترل جریان‌های راکتیو است. دو نوع منبع راکتیو وجود دارد، خازن‌ها و راکتورها که به ترتیب جریان‌های راکتیو را تولید و جذب می‌کنند. نصب خازن یا راکتور در نقاط مهم خطوط انتقال و توزیع غالباً چاره‌ای برای کنترل جریان‌های راکتیو بوده و بنابراین ظرفیت انتقال برق را افزایش می‌دهد. هزینه نصب خازن فرعی به قرار زیر است:

- ۱۱۵ کیلوولت، ۵۰ مگاواولت آمپر راکتیو (MVAR) نصب جدید ۱۰۰۰۰۰۰ دلار اقدام اضافی (خازن‌های بیشتر) در سیستم موجود ۵۰۰۰۰۰ دلار
- ۳۰ کیلوولت، ۶۳ مگاواولت آمپر راکتیو: نصب جدید ۲۰۰۰۰۰۰ دلار، اقدام اضافی ۷۰۰۰۰۰ دلار
- ۵۰۰ کیلوولت، ۱۰۰ مگاواولت آمپر راکتیو: نصب جدید ۳۰۰۰۰۰۰ دلار
- ۵۰۰ کیلوولت، ۲۰۰ مگاواولت آمپر راکتیو: نصب جدید ۵۰۰۰۰۰۰ دلار

هزینه راکتورهای فرعی در خط انتقال به قرار زیر است:

- ۲۳۰ کیلوولت، ۸۷/۹ مگاواولت آمپر راکتیو: نصب جدید ۲۰۰۰۰۰۰ دلار
- ۵۰۰ کیلوولت، ۱۰۰ مگاواولت آمپر راکتیو: نصب جدید ۳۰۰۰۰۰۰ دلار

تغییرات ولتاژ به گروه ولتاژ بالاتر، معمولاً به بازسازی اساسی خطوط انتقال نیاز دارد. ولتاژهای بالاتر به فاصله بیشتر بین خطوط و نیز دکل‌ها از یکدیگر نیاز دارند. اضافه کردن عایق‌ها و سایر تغییرات باعث افزایش وزن و بار دکل‌ها می‌شود. این تغییرات نیازمند قدرت بیشتر در ساختمان دکل‌ها و پایه‌های آن است. برآورد هزینه تبدیل خطوط انتقال با دکل فولادی از یک گروه ولتاژ به گروه ولتاژ دیگر عبارتست از:

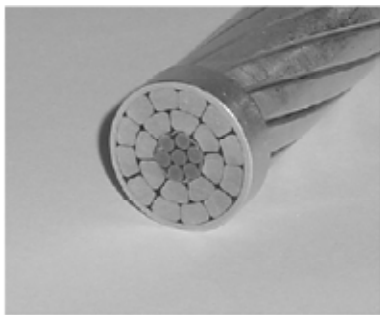
- ۶۰ کیلوولت تا ۱۱۵ کیلوولت: ۵۰۰۰۰ دلار در مایل
 - ۱۱۵ کیلوولت تا ۲۳۰ کیلوولت: ۵۰۰۰۰۰ دلار در مایل
 - ۲۳۰ کیلوولت تا ۵۰۰ کیلوولت: ۸۰۰۰۰۰ دلار در مایل
- تبدیل‌های (تغییرات) گروه ولتاژ سطوح گرمای عادی (ظرفیت گرمای مجاز) را افزایش می‌دهد که به اندازه هادی (سیم) بستگی دارد.

محدود می‌کنند. میزان گرمای ایجاد شده در تجهیزات خط انتقال به میزان جریان الکتریکی عبوری و همچنین به شرایط آب و هوایی محیط مانند درجه حرارت، سرعت باد و مسیر باد ارتباط دارد. به دلیل این که گرمای بیش از حد به دو مسأله احتمالی منتهی می‌شود، ناگزیر محدودیت‌های گرمایی ایجاد خواهند شد. این دو مسأله عبارتند از: (۱) خط انتقال به دلیل گرمای زیاد، میزان توان انتقالی آن کاهش یافته و عمر آن نیز کم می‌شود.

(۲) خط انتقال، به علت انبساط طول میزان فلش هادی آن تغییر می‌کند، و اگر افزایش بیش از اندازه درجه حرارت مکرراً اتفاق بیافتد، خط هوایی همچنان تغییر طول می‌دهد و ممکن است فاصله آن از زمین کمتر از اندازه‌ای شود که به دلایل ایمنی، لازم است. چون این گرم شدن بیش از حد تدریجاً انجام می‌شود، برای مدت زمان‌های محدود جریان‌های بیشتری انتقال می‌یابد. مقادیر اضطرابی اندازه‌هایی هستند که خط می‌تواند برای مدت معینی مثلاً چند ساعت، از عهده آنها برآید. واضح‌ترین و گران‌ترین روش کاهش محدودیت‌های حرارتی در یک خط، جایگزین کردن آن با هادی بزرگ‌تر و سیم‌کشی مجدد آن یا تبدیل هادی تکی به هادی باندل است. در این روش اسکلت دکل‌ها که خطوط روی آنها نصب می‌شود باید مورد توجه قرار گیرد. دکل‌ها طوری طراحی می‌شوند که بتوانند وزن خطوط موجود و وزن باران یا برف یخ‌زده روی آنها را تحمل کنند. این دکل‌ها باید برای تحمل نیروهای شدید باد هایی که به طور عمودی در مسیر خطوط می‌وزند دارای قدرت جانبی کافی باشند. جایگزین کردن هادی خط با هادی بزرگ‌تر (ظرفیت بیشتر) یا اضافه کردن خطوط در کنار آنها معمولاً به تقویت اسکلت دکل‌ها و احتمالاً بتن‌ریزی پایه ستون‌های دکل‌ها نیاز دارد. کشیدن یا اضافه کردن خطوط به منظور افزایش ظرفیت انتقال نیز به توسعه تجهیزات پست نیاز دارد. هزینه توسعه هر پست (در آمریکا) تقریباً ۶۰۰۰۰۰ دلار است.

۳-۲- محدودیت‌های ولتاژ

در هنگام طراحی خط انتقال در مورد میزان حداکثر ولتاژ محدودیت‌هایی تعیین می‌شود. در صورتی که از این میزان حداکثر تجاوز شود، اتصال کوتاه، تداخل امواج رادیویی و نویز اتفاق می‌افتد. به ترانسفورماتورها و سایر تجهیزات پست‌ها و یا لوازم مشترکین برق نیز ممکن است خسارت وارد شود. محدودیت حداقل ولتاژ بر اساس نیاز مشتریان برق نیز وجود دارد. ولتاژهای پایین باعث بدکار کردن لوازم برقی مشترکین خواهد شد و ممکن است به موتور آنها خسارت وارد کند. افت ولتاژ در طول خط انتقال جریان متناوب تقریباً متناسب با جریان راکتیو و واکنش خط است. واکنش خط با افزایش طول خط افزایش می‌یابد. خازن‌ها و راکتورها بر اساس نیاز روی خطوط انتقال برق نصب می‌شوند تا مقدار ولتاژ را تا حدی کنترل کنند. به دلیل اینکه میزان ولتاژ و سطح جریان، تعیین‌کننده جریان برقی است که می‌توان به مشترکین تحویل داد این موضوع حائز اهمیت بسیار است. اکنون ولتاژهای استاندارد در آمریکا عبارتند از: ۳۴/۵، ۴۶، ۶۹، ۱۱۵، ۱۳۸، ۱۶۱، ۲۳۰، ۳۴۵، ۵۰۰، ۷۶۵ و



شکل ۱. برش عرضی از مقطع هادی ACSR/TW
Aluminum Conductor Steel Reinforced

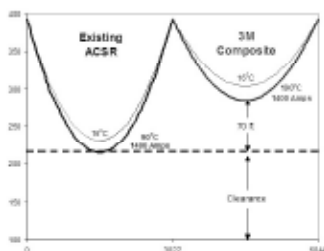


شکل ۲. برش عرضی از مقطع هادی ACCR
Aluminum Conductor Composite Reinforced
3M Aluminum Clad Composite Reinforced

۴-۱ ویژگی‌های هسته کمپوزیتی:

در قیاس با هسته فولادی معمولی، هسته کمپوزیتی دارای ویژگی‌های ذیل است:

استحکام یکسان، وزن کمتر، مقاومت بیشتر در برابر خوردگی، هدایت الکتریکی بالاتر و سرانجام انبساط حرارتی کمتر. در صورت جایگزینی هادی ACCR با هادی ACSR به آسانی می‌توان ظرفیت خط موجود را حداقل دو برابر کرد بدون اینکه تغییرات مکانیکی زیادی به برج‌ها و سازه‌های موجود اعمال و یا تغییری در محدودیت‌های فلش خط ایجاد شود. علاوه بر این می‌توان زمان کلی اجرای پروژه را کاهش داده و در هزینه‌ها نیز باعث صرفه جویی شد.



شکل ۳ (3) هادی ACCR همان ظرفیت جریان را با فلش کمتر و کلیرانس بیشتر (۲۱ m)، فراهم می‌کند.

بازسازی خط به منظور ولتاژ بالاتر، هزینه بیشتری برای تجهیزات پست به همراه دارد. در صورتی که شبکه‌های متصل شده در ولتاژ قدیمی‌تر باقی بمانند در بازسازی خط برای ولتاژ بالاتر لازم است برای اتصال با بقیه سیستم یک ترانسفورماتور در هر یک از دو انتها نصب شود.

۳-۳ محدودیت‌های بهره‌برداری

محدودیت‌های بهره‌برداری از تأسیسات عظیم برق از شرایط ایمنی و قابلیت اطمینان سرچشمه می‌گیرد. این شرایط به حفظ جریان برق در خطوط انتقال و توزیع شبکه مربوط می‌شود. وقتی که تقاضا تغییر می‌کند، وقتی که الگوهای تولید تغییر می‌کند یا وقتی که در اثر قطع یا وصل یک مدار در سیستم انتقال یا توزیع تغییر حاصل می‌شود در الگوهای توزیع جریان برق تغییر ایجاد شود. وقتی که یک شرکت تأمین‌کننده برق یا کنترل‌کننده برق، نیروی برق را از یک نقطه به نقطه دیگر انتقال می‌دهد برق تولیدی در تمامی مسیرها بدون توجه به مالکیت خطوط جریان می‌یابد. مقدار برقی که در هر مسیر در خطوط انتقال جریان دارد به مقاومت ظاهری برق در مسیرهای مختلف ارتباط دارد. مقاومت ظاهری خط انتقال به طول خط و جزئیات طراحی آن بستگی دارد. در مقایسه با مسیری که از مقاومت بیشتری برخوردار است مسیر خطی که دارای مقاومت ظاهری کمتری است بخش بیشتری از مجموع برق را جذب و منتقل می‌کند. وقتی که شرکت‌های تأمین‌کننده خدمات برق با سایر شرکت‌ها یا مشتریان وارد معامله عمده برق می‌شوند قرارداد مسیر خطوط یا تأسیسات انتقال را که قرار است برق از طریق آن جریان داشته باشد تنظیم می‌کنند. جریان‌های برق در واقع از قرارداد مسیر پیروی نمی‌کنند بلکه ممکن است از طریق مسیرهای موازی سایر سیستم‌های انتقال جریان یابند که این خود به شرایط بار در زمان انتقال بستگی دارد. این گونه جریان‌ها «جریان‌های مسیر موازی» نام دارند. وقتی که سیستم‌های انتقال به طور مستقیم یا غیر مستقیم در بیش از یک نقطه به یکدیگر متصل شوند، جریان‌های برق در شبکه سیستم‌های دیگر جاری می‌شوند و به این ترتیب جریان‌های حلقه‌ای «لوپ» تشکیل می‌شود. جریان‌های حلقه‌ای و جریان‌های موازی هر دو ممکن است مقدار برقی که سایر سیستم‌ها می‌توانند انتقال دهند را محدود کنند.

۴. هادی جدید ACCR

ACCR کوتاه شده عبارت: Aluminum Conductor Composite Reinforced است. در قیاس با هادی متعارف ACSR یا همان Aluminum Conductor Steel Reinforced، کلید نوآوری در هادی جدید، هسته کمپوزیتی آن است. علاوه بر این، رشته‌های هادی که هسته را در بر می‌گیرند، از جنس آلایژ آلومینیوم-زیرکونیم هستند که در مورد ویژگی‌های هر یک از آنها در قسمتهای بعد توضیح داده خواهد شد. این هادی فعلاً از سطح مقطع 300 kcmil (تا 1590) یا 152 mm^2 (تا 805) ساخته می‌شود. سفارش ساخت مقاطع دیگر نیز امکان‌پذیر است.

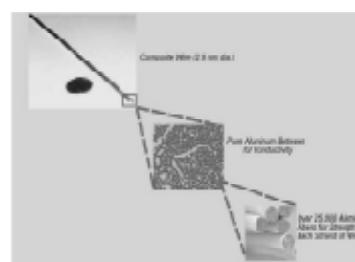


۲-۴ موارد قابل توجه در مورد هادی ACCR

۱- بکارگیری آلومینیوم آلیاژی، باعث می‌شود که بخشی از بار مکانیکی، میان هسته و آلومینیوم خارجی تقسیم شود که این خود ایمنی بیشتری را به ارمغان می‌آورد. هم هسته کمپوزیتی و هم رشته‌های Al-Zr به استقامت و هدایت هادی در سرتاسر طول آن کمک می‌کنند به گونه‌ای که هر کدام می‌توانند ۵۰٪ از استقامت نامی در برابر شکست را تحمل کنند.



شکل ۴-۱ اجزای تشکیل دهنده هادی ACCR و نقش هر کدام از آنها



شکل ۴-۲ رشته‌های کمپوزیتی، استحکام بیشتر به همراه وزن کمتر را برای هادی ACCR به ارمغان می‌آورند.

۲- دمای عملکرد دائمی هادی ACSR، 75° سانتیگراد بوده که در شرایط اضطراری می‌تواند به 100° سانتیگراد برسد، در حالی که دمای نامی که هادی ACCR بر اساس آن طراحی شده و دائماً می‌تواند در آن دما مورد بهره‌برداری قرار گیرد، 210° سانتیگراد بوده که در شرایط اضطراری می‌توان در 240° سانتیگراد نیز آن را مورد بهره‌برداری قرار داد. هسته هادی ACCR متشکل از فلز آلومینیوم بر مبنای کمپوزیت و یک ماده غیر ارگانیک (غیر آلی) است. هسته در دماهایی که به طور قابل توجهی بیش از دمای عملکرد بوده و یا حتی در دماهای اضطراری، از پایداری ترموشیمیایی برخوردار است.

۳- ساختار هسته کمپوزیتی، از فیبرهای اکسید آلومینیومی که در منبعی از آلومینیوم خالص قرار داده شده، تشکیل شده و در برابر خوردگی مقاوم است. علاوه بر این، کوپلینگ مجازی بین هسته و رشته‌های آلومینیومی پیچیده شده به دور آن وجود ندارد که منجر به خوردگی شود. هسته، نیاز به هیچگونه پوشش محافظی ندارد، برخلاف هسته‌های فولادی که نیازمند روکش گالوانیزه هستند.

۴- ساختار این نوع هادی، تحت تأثیر اشعه ماوراء بنفش و یا رطوبت قرار نمی‌گیرد و استحکام خود را پس از قرار گرفتن دراز مدت در معرض آنها از دست نمی‌دهد.

۵- آلومینیوم لایه‌های خارجی در برابر حرارت مقاوم است و استحکام خود را پس از عملکرد در دماهای زیاد، از دست نمی‌دهد.

اطلاعیه

شرکتی واقع در شهر صنعتی توس در مشهد در نظر دارد تعدادی از ماشین آلات صنعتی و تولید سیم و کابل را به فروش رساند. کلیه متقاضیان می‌توانند جهت کسب اطلاعات با تلفن ۰۹۱۵۱۱۷۲۳۶۶ و یا ۰۵۱۳۳۰۶-۰۵۱۱ تماس حاصل فرمایند.

آدرس: مشهد، شهرک صنعتی توس، بلوار تلاش شمالی، خیابان ۱۰ شرکت هور الکتریک

مضرات استفاده مکرر از کامپیوتر

مرضیه شیریان - ندا شریفی



امروزه اشعه الکترومغناطیسی چهارمین آلوده کننده بزرگ جهان محسوب می شود. هر وسیله برقی که با AC (ای سی) کار می کند می تواند اشعه الکترومغناطیس تولید کند. اشعه با فرکانس پایین که از طریق کامپیوتر و وسایل برقی منزل ایجاد می شود، برای بدن انسان آسیب های جدی به همراه دارد. در صورتی که فرد با وسایل برقی زیاد در تماس نباشد خطر کمتری وی را تهدید خواهد کرد. اما از اشعه ایجاد شده توسط کامپیوتر در زمان استفاده از آن نباید غفلت کرد. این اشعه خطر خیلی جدی تری برای بدن انسان در پی دارد. اشعه الکترومغناطیس می تواند موارد زیر را بدنبال داشته باشد:

ضعیف شدن حافظه، آسیب به هوشیاری شخص و بینایی، جلوگیری از رشد استخوان ها، سرطان خون در بچه ها، کم کردن توانایی کبد و به طور جدی می تواند برای شبکه چشم کودکان و نوجوانان که اغلب از کامپیوتر در مرحله رشدشان استفاده می کنند مضر باشد. برای بزرگسالانی که اغلب با سیستم کار می کنند هم باعث بی خوابی حاد، کاهش قدرت بینایی، بی نظمی در ترشحات داخلی، افسردگی، نرمی بیش از حد بدن، صرع، ناتوانی در تولید مثل، ضعف در سیستم ایمنی و عصبی بدن، تغییرات اسپرمی و عقیم شدن و همچنین باعث ابتلا به سرطان، بیماری پارکینسون، غدد بدخیم و فراموشی در سنین پیری و سرطان خون به دلیل تغییرات هورمونی می شود. این اشعه در زنان باعث ایجاد سرطان، بی نظمی در قاعدگی، ورم چشم، جمع شدگی قرینه، ترک پوست، سرطان سینه، سقط جنین و همچنین ناهنجاری در جنین می شود.

مضرات صفحه نمایش

در مانیتورهای دارای لامپ اشعه کاتودیک

یک شعاع الکترونی در هر ثانیه تا پنجاه بار یا بیشتر صفحه موزائیکی داخل لامپ تصویر را جارو کرده و تصاویر را به کمک شدت و ضعف یا قطع و وصل این پرتو الکترونی ایجاد می کنند. به دلیل وجود میدان الکتریکی چند هزار ولتی در داخل لامپ تصویر، روشنایی که الکترون ها حین عبور از فاصله بین کاند و صفحه موزائیکی کسب می کنند باعث می شود انرژی آزاد شده سبب تابش درصد قابل توجهی اشعه ایکس و اشعه ماوراءبنفش شود که الزاماً باید با تدابیر تکنیکی در حین طراحی لامپ تصویر، از نفوذ آنها به سطح خارجی و رسیدن به بدن کاربر رایانه، جلوگیری شود.

در عمل این کار دارای هزینه زیادی است و باعث گرانی قیمت لامپ تصویر مانیتور می شود. در نتیجه اکثر کارخانجات سازنده برای رقابت با ارائه ارقام غیرواقعی میزان تابش های زیان آور را حداقل جلوه می دهند. اکثر مانیتورهای موجود دارای درصد قابل توجه و خطرناکی از پرتوها، اشعه ایکس و اشعه ماورای بنفش هستند که در نتیجه استفاده کننده ها نیز دائماً در معرض این پرتوها قرار می گیرند.

اما خطرات کار با نمایشگرهای منحصر به تابش پرتوهای اشعه ایکس و ماوراءبنفش نیست. در زیر تعدادی از مهم ترین این خطرات معرفی شده است.

خطرات ناشی از:

۱- پرتوهای اشعه ایکس ۲- پرتوهای اشعه

ماورابنفش ۳- میدان الکتریکی با ولتاژ بالا ۴- میدانهای الکترومغناطیسی ۵- امواج الکترومغناطیسی فرکانس پایین ۶- امواج الکترومغناطیسی فرکانس بالا

گفته می شود انواع سرطان ها، ناهنجاری های کروموزومی و بیماری های ژنتیکی، اختلال در دید چشم، ضایعات عصبی و روانی، سقط جنین و... از عوارض شناخته شده این پرتوها است.

این مضرات استفاده از مانیتورهاست ولی آیا می توان از آنها استفاده نکرد؟ خیر. برای استفاده کم خطرتر از مانیتورها:

۱- از عینک با فیلترهای مرغوب استفاده کنید ۲- مانیتورها باید حداقل از سطح چشم تحت زاویه ۲۰ درجه قرار گیرند ۳- فاصله مانیتور از کاربر باید ۴۰ تا ۷۰ سانتی متر باشد ۴- میزان درخشندگی مانیتور را کم کنید ۵- مدت زمانی طولانی جلوی مانیتور ننشینید. ۶- هوا در محیط کارتان جریان داشته باشد زیرا بدنه کامپیوتر و مانیتور بوی مخصوصی از خود متصاعد می کنند که ناشی از گازهای «یوکسین» و «فوران» است که به عنوان مواد ضد حریق بوده و هر دو سرطان زا هستند

ولتاژ زیاد لامپ تصویر، باعث تولید میدان الکترو استاتیکی و بارهای الکتریکی مثبت در سطح خارجی صفحه نمایش می شود. در میدان بین بارهای مثبت و صورت اپراتور، گرد و خاک و ذرات در تمامی جهات حرکت می کنند. اگر چه میزان گرد و خاک و ذرات بسته به نوع تهویه اتاق، کفپوش و عوامل دیگر تغییر می کنند، اما همیشه وجود دارند. جریان بارهای مثبت حاصل در این میدان، ممکن است در کسانی که حساسیت پوستی دارند، باعث خشکی پوست دست و صورت و ترک خوردن آن شود. همچنین بررسی هایی صورت گرفته است که نشان می دهد در افرادی که از حساسیت های پوستی شکایت می کنند و



هنگام کار بیشتر تحت فشار فکری و عصبی قرار دارند، این فشارها و استرس‌ها می‌تواند باعث تغییرات هورمونی مانند تیروکسین (هورمون غده تیروئید) و پرولاکتین (هورمون هیپوفیز قدامی) و همچنین ضایعات پوستی شوند البته عوامل شخصی هم دربروز این ضایعات دخالت دارند.

استرس و مشکلات عصبی و روانی، حجم کار زیاد در محیط کار می‌تواند منجر به بروز مشکلات روانی شود. البته گفتنی است، کار با رایانه افسردگی به همراه نمی‌آورد بلکه حجم زیاد کار در ایجاد استرس روانی نقش دارد. با توجه به اینکه صفحه مانیتور کامپیوتر و تلویزیون دارای اشعه ماورای بنفش و مادون قرمز هستند، به چشم، به ویژه قرنیه صدمه می‌زنند.

به گزارش سلامت نیوز به نقل از رویترز از آنجایی که عموماً فاصله چشم تا تلویزیون بسیار بیشتر از فاصله با کامپیوتر است صدمات حاصل از اشعه صفحه مانیتور به قرنیه به خصوص برای افرادی که دارای قرنیه تحریک پذیر هستند به مراتب بیشتر است.

بنابر همین گزارش متخصصان توصیه می‌کنند بهتر است افرادی که به واسطه شغل خود مدام در حال کار با کامپیوتر هستند به فواصل کوتاه، به مدت چند دقیقه چشم خود را ببندند تا قرنیه مدت کوتاهی استراحت کند.

از طرف دیگر وقتی چشم‌ها بسته می‌شوند علاوه بر استراحت موجب می‌شوند که اشعه برای مدت کوتاهی به چشم نرسد و با قطع جریان اشعه مانع از بروز آسیب به چشم می‌شوند.

در غیر این صورت ممکن است افراد مستعد وقتی به مدت چندین ساعت با کامپیوتر کار می‌کنند چشمانشان قرمز و پر اشک شود و حتی درد بگیرد.

البته در مواردی استفاده از صفحات رنگی محافظ روی صفحه مانیتور برای جلوگیری از این امر مؤثر واقع می‌شود.

گرد و خاک روی کامپیوتر سمی است.

بر اساس تحقیقات جدید بر روی پس‌مانده‌های شیمیایی یافت‌شده در گرد و

خاک نشسته بر روی کامپیوترها و دیگر لوازم الکترونیکی، کامپیوتری که از آن استفاده می‌کنید ممکن است ضررهای دراز - مدتی برای سلامتی شما به همراه داشته باشد!

در گزارشی که توسط Clean Production Campaign و Action Computer Take Back Campaign نقل شده است، دو گروه از محققان مطالب زیست محیطی و تندرستی مربوط به کامپیوتر دریافتند که عناصر اطفاء حریق برومینه در نمونه‌های گرد و خاک حاصل از کامپیوترها یافت می‌شود. این تحقیق اذعان می‌دارد که بسیاری از مواد یافت شده در این نمونه‌ها بطور گسترده‌ای در مواد اطفاء حریق که همان پولی برومینه دی‌فنیل اترها (polybrominated diphenyl ethers) یا PBDEها استفاده می‌شوند، بر روی حیوانات آزمایشگاهی مشکلات سلامتی جدی پدید آورده‌اند.

شاید بیشترین توجه این گزارش معطوف به این مسئله باشد که PBDEها آسیب‌های تولیدمثلی و عصبی به حیوانات آزمایشگاهی وارد می‌آورند.

تنفس گازهای مضر

بدنه رایانه و نمایشگرها بر اثر گرم شدن، بوی مخصوصی از خود متصاعد می‌کنند. از جمله این بوها گاز دی‌اکسید است که به وسیله بدنه رایانه (بر اثر حرارت) و صفحه نمایشگر تولید می‌شود. این مواد به عنوان مواد ضد حریق در بدنه نمایشگر و بردهای رایانه بکار می‌روند. همچنین گاز ازن هنگام کار چاپگر لیزری تولید می‌شود که به بافت مخاطی بینی، چشم و گلو آسیب می‌رساند. بنابراین، رعایت استانداردهای مربوط در این باره از سوی واردکنندگان یا تولیدکنندگان رایانه ضروری به نظر می‌رسد.

غبار روی صفحه مانیتور و تلویزیون سمی‌ترین و آلوده‌ترین غبارها است. به گزارش شبکه خبر پژوهشگران معتقدند غبار روی مانیتور رایانه‌ها دارای مواد شیمیایی موثر در بروز اختلال تولید مثل و بیماری‌های عصبی است که می‌تواند بسیار خطر آفرین باشد. این غبارها در مانیتورهای صفحه مسطح یا در

اصطلاح فلت بسیار سمی‌تر است. پژوهشگران توصیه کرده‌اند کاربران رایانه از تماس دست با صفحه مانیتور خودداری کنند و یا هر یک روز در میان صفحه آن را با دستمال مرطوب پاک کنند.

باید اذعان کرد، کار با رایانه کسی را بیمار نکرده و عوارضی به همراه نمی‌آورد بلکه رفتارهای ناصحیح و غیراصولی، درجه تأثیرپذیری منفی را در کار با رایانه افزایش می‌دهد و شخص را دچار عوارض مختلف می‌کند. رعایت اصول بهداشت کار، شرط درست و صحیح کار با رایانه است که در اینجا به برخی از این اصول اشاره می‌کنیم:

- کسانی که با رایانه کار می‌کنند، در زمان استخدام و شروع به کار و سپس به طور سالانه (در قالب معاینات دوره‌ای) باید از سوی متخصصان چشم یا بینایی‌سنجی مورد معاینه و آزمایش‌های لازم قرار گیرند.

- در معاینات قبل از استخدام و دوره‌ای، باید به عوارض و بیماری‌های مفصلی و عضلانی توجه شود و کارکنانی که به دردهای مفصلی، کمردرد، شانه‌درد و... مبتلا شده‌اند، باید به سرعت به پزشک طب کار یا سایر متخصصان مراجعه کنند.
- محدودیت کار با رایانه را نباید فراموش شود و لازم است با استراحت‌های کوتاه‌مدت بین کار همراه باشد. متخصصان توصیه می‌کنند برای هر یک ساعت کار مداوم، ۱۵ دقیقه استراحت در نظر گرفته شود.

- هنگام استراحت بین کار بایستید، قدم بزنید و فکر خود را به موضوعات دیگر متمرکز کنید. ماهیچه‌های خود را شل و سپس آنها را بکشید و وضعیت آنها را تغییر دهید. نرمش هنگام استراحت و بین کار سودمند است. برای رفع خستگی می‌توان از حرکات کششی استفاده کرد. به منظور کاهش خستگی چشم باید هر چند مدت یک بار به نقطه‌ای در فواصل دور نگاه کنید. هنگام کار با رایانه اگر بدن کشیده باشد و سر بالا نگاه داشته شود و شانه‌ها آویزان باشند، بالاتنه در راحت‌ترین حالت قرار خواهد گرفت، چرا که بد نشستن انجام



<http://forum.niksalehi.com/archive/index.php?t۱۰۷۳۳-.html>
<http://forum.persianmobiles.com/health/-۲۰۹a.html>
http://www۲.irib.ir/AMOUZESH/neartp/page_sh.asp?key=۱&ov=۳۱
http://www.moshtarimadari.com/mainsite/index.php?option=com_content&task=view&id=۱۶۳
<http://rahnema.com/detail.php?id=۲۱۹۶۱&catid=۱۴۴>

برابر پنجره قرار گیرد.
 • برای به حداقل رساندن فشار بر گردن و کمر، استفاده از گیره اوراق یا کاغذ گیر لازم است. دمای ۱۹ تا ۲۳ درجه سانتی گراد و رطوبت حدود ۵۰ درصد برای هوای اتاق کار مناسب است. به منظور رفع آثار سوء گازهای تولید شده از رایانه و تجهیزات جانبی، بهتر است با باز کردن در و پنجره یا تعبیه دستگاه تهویه، هوای اتاق به طور مرتب عوض شود.
 منابع: سایتهای خبری اینترنت

کار را سخت تر کرده، منجر به خستگی ماهیچه ها و ایجاد عوارض می شود.
 • روشنایی محل کار باید مخلوطی از نورسفید و زرد باشد و ترجیحاً از لامپ مهتابی استفاده شود و شدت آن حدود ۳۰۰ لوکس باشد. میز کار باید طوری قرار گیرد که روشنایی لامپ های سقف در طرفین قرار گیرد. از قرار دادن میز در محلی که نور لامپ مستقیماً در برابر کاربر است، باید خودداری شود. زمان استفاده از روشنایی طبیعی نیز نباید صفحه مانیتور در

ریاست محترم هیئت مدیره انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران جناب آقای مهندس بازرگان

بدینوسیله مصیبت وارده را تسلیت عرض نموده و از درگاه ایزد منان برای آن مرحومه علو درجات و برای جنابعالی و سایر بازماندگان صبر و شکیبایی مسئلت داریم.
 هیأت مدیره و دبیر انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران

مدیریت عامل محترم شرکت سام کابل جناب آقای اسداله شیرانی

بدینوسیله مصیبت وارده را تسلیت عرض نموده و از درگاه ایزد منان برای آن مرحومه علو درجات و برای جنابعالی و سایر بازماندگان صبر و شکیبایی مسئلت داریم.
 هیأت مدیره و دبیر انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران

نایب رئیس محترم شرکت کابلسازی تک جناب آقای مهندس حیدری

بدینوسیله مصیبت وارده را تسلیت عرض نموده و از درگاه ایزد منان برای درگذشتگان علو درجات و برای جنابعالی و سایر بازماندگان صبر و شکیبایی مسئلت داریم.
 هیأت مدیره و دبیر انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران

ریاست محترم هیئت مدیره شرکت الکتریک خراسان جناب آقای مهندس خطیبی

بدینوسیله مصیبت وارده را تسلیت عرض نموده و از درگاه ایزد منان برای آن مرحومه علو درجات و برای جنابعالی و سایر بازماندگان صبر و شکیبایی مسئلت داریم.
 هیأت مدیره و دبیر انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران



نمایشگاه سیم و کابل و تیوپ - شانگهای ۲۰۰۸

گزارشگر: حسین حق بیان



کنندگان و راهنمایان آنها دارد.

آقای پوروطن - کابل صائب : اگر در این نمایشگاه خواسته هایمان تحقق یافت به این دلیل بود که از قبل با تعدادی از ماشین سازان چینی قرار ملاقات داشتیم و آنها نیز برایمان برنامه ریزی کردند و از خط تولید ماشین های مورد نیازمان بازدید کردند و ما نیز ملحقات و ملزومات را از آنها درخواست کردیم که در این ماشین آلات نصب کنند.

در روز سوم برابر برنامه تدوین شده، هیئت اعزامی از کارخانه مجتمع سیم و کابل نایهانگ شانگهای بازدید کردند. این مجتمع در سال ۱۹۸۴ با سرمایه ۳۷۰ میلیون یوان و استخدام ۵۹۸ کارمند در زمینی به مساحت ۷۲۰۰۰ مترمربع تأسیس شد. تولیدات این مجتمع شامل کابل های ولتاژ قوی، متوسط، ضعیف و همچنین کابل های Low Smoke Halogen Free، Flame Retardant و ... است که بخشی از این تولیدات در داخل چین مصرف شده و بخشی نیز به سایر کشورها صادر می شود.

همه گونه تعاملی می توان با خریدار به عمل آورد و از نظر قیمت نیز بسیار مناسب است. در حالی که همین ماشین آلات، اگر در نمایشگاه دوسلدورف معامله شود، ساخت آن طی یک قرارداد استعماری به چینی ها محول می شود و معمولاً سیاست را وارد تجارت می کنند. اروپاییها صرفاً

به فروش محصولاتشان اهمیت می دهند. به طور کلی بنده از این نمایشگاه راضی هستم، زیرا علاوه بر بالا بردن دانش فنی توانستیم چندین معامله مشروط به مصلحت و منافع انجام دهیم.

آقای شاهانی - مدیر عامل شرکت ماشین سازی کارانوین نیکو: ایشان نمایشگاه را از نظر کیفی خوب توصیف کرد و اظهار داشت که ما به عنوان تولیدکننده کشور آسیایی چیزی کم از سازندگان ماشین آلات سیم و کابل چین نداریم. از نظر نیروی انسانی ماهر و دانش فنی که الزامات اولیه است سرشاریم، ولی از نظر متعلقات و ملحقات این دستگاه ها را که کلاً الکترونیکی هستند آنها از کشورهایی مانند ژاپن و سنگاپور تأمین می کنند. پس ما هم این کار برایمان میسر است، منتهی زمینه

ساز این فعالیت و رسیدن به خودکفایی نیاز به یک برنامه ریزی مدون و اتفاق نظر مصرف

نمایشگاه سیم و کابل و تیوپ از تاریخ ۲۳ الی ۲۶ سپتامبر ۲۰۰۸ در شهر شانگهای چین و در محل مرکز جدید نمایشگاه بین المللی با حمایت انجمن تجارت چین برگزار شد. در این نمایشگاه با مساحت ۱۷۳۳۲ مترمربع، ۹۲۳ غرفه گذار از ۳۱ کشور جهان آخرین دستاوردها و فناوری جدید ماشین آلات و تجهیزات سیم و کابل و تیوپ را در معرض دید بازدیدکنندگان قرار دادند. انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران در راستای خدمات رسانی به شرکت های تولیدی، مبادرت به برگزاری تور نمایشگاهی با همکاری شرکت آسمان نورد کرد. هیأتی مرکب از ۲۶ نفر صنعتگر به شهر شانگهای اعزام و به مدت دو روز از نمایشگاه بازدید کردند که کلاً برای آنان از هر جهت رضایتبخش بوده است. در این بخش نظرات سه نفر از بازدیدکنندگان ارایه می شود:

آقای مهندس صومعه ای - مدیر عامل شرکت آلفا کابل : نظر من این است که این نمایشگاه علیرغم اینکه تحت لیسانس نمایشگاه دوسلدورف آلمان است برای من تولیدکننده



در آنجا خیلی بهتر است، زیرا ماشین آلات ساخت چین را به راحتی می توان معامله کرد و



گزارش تصویری از نمایشگاه سیم و کابل و تیوپ - شانگهای ۲۰۰۸





استاندارد ۳۵۶۹ ISIRI

مشکلات اخذ گواهینامه استاندارد

محمد باقر پور عبدالله

دریافت آن محصولات تولیدی با سهولت و اطمینان بیشتری از سوی مصرف کننده خریداری می‌شود. از طرفی امکان فروش با قیمت بالاتر برای محصولات دارای گواهینامه استاندارد وجود دارد که در صورت عدم رعایت موازین استاندارد برای تولیدکنندگان مختلف به صورت یکسان عرصه رقابت را برای سازندگان فاقد گواهینامه استاندارد تنگ خواهد کرد.

۴- بر خلاف سایر استانداردهای متداول که در آنها همگی ابعاد کابل، شامل ضخامت عایق، ضخامت روکش‌های میانی و ضخامت روکش نهایی تعیین شده است، در این استاندارد (ISIRI 3569) ابعاد لایه‌های روکش‌های میانی، حفاظ‌ها و روکش‌های فلزی، زره و روکش کابل تابعی از قطر فرضی زیر لایه مورد نظر است که به دلیل پیچیدگی‌های خاصی که در محاسبات ابعاد فرضی کابل وجود دارد، برای کاربران در واحدهای تولیدی گوناگون شبهه برانگیز و بعضاً تحت تفسیرهای متفاوت قرار می‌گیرد و نتیجه می‌تواند ساختاری متفاوت برای کابل یا محاسبه نادرست در ابعاد لایه‌های کابل را سبب شود. از میان عوامل گفته شده آنچه باعث می‌شود از دو واحد تولیدی دارای شرایط یکسان، اما در دو استان کشور یکی فاقد گواهینامه و دیگری دارای گواهینامه کاربرد علامت استاندارد ایران برای محصولات استاندارد ISIRI 3569 شود تعبیر مختلف کارشناسان از دستورالعمل مربوطه است. موضوع با کارشناسان محترم استاندارد مطرح و با همفکری‌های انجام شده پیشنهادی در خصوص چگونگی اخذ نمونه از انواع مختلف کابل مشمول این استاندارد و نیز نحوه تعمیم نتیجه آزمون هر نمونه به هر گروه مشابه آن و همچنین دسته بندی انواع کابلها در گروه‌های هم خانواده تنظیم شد. آخرین پیگیری‌ها حاکی از آن است که پیشنهاد تنظیم شده برای اخذ نظر کارشناسان استانهای مختلف ارسال شده و متأسفانه هنوز پس از گذشت ماهها نتیجه‌ای که در کاربرد عملی اجرای استاندارد بکار رود حاصل نشده است. جا دارد مؤسسه استاندارد و دست اندرکاران ذیربط، موردی با چنین اهمیت را با پیگیری تسریع فرمایند.

معیارهایی که برای اخذ گواهینامه استاندارد مورد ارزیابی قرار می‌گیرند به شرح زیرند:

۱- دارا بودن پروانه‌های موافقت اصولی، پروانه تأسیس و بهره برداری

استاندارد ۳۵۶۹ ISIRI که نتیجه اولیه آن تلفیقی برگرفته از دو استاندارد IEC 502 و VDE 0271 بوده سالهاست که منتشر شده ولی نسخه جاری آن که اخیراً تجدید نظر نیز شده است با مآخذ استاندارد IEC 60502 در دو جلد جداگانه (جلد اول بررسی ولتاژ تا ۳Kv و جلد دوم برای ولتاژ تا ۳۰Kv) چند سالی است که به صورت استاندارد اجباری ابلاغ شده ولی متأسفانه به دلایل متعدد زیر هنوز واحدهای تولیدی بسیاری موفق به دریافت پروانه کاربرد علامت استاندارد مزبور نشده اند.

۱- تنوع تولیدات مربوط به این استاندارد به دلیل تنوع استفاده از گروه‌های مختلف هادی (مفتولی، تابیده منظم و انعطاف پذیر)، تنوع حفاظ‌های فلزی مصرفی در کابل (شامل چند مفتول، یک یا چند نوار، ترکیبی از مفتول، نوار یا بافت)، تنوع عایق‌های مصرفی (شامل PVC، PE، EPR) و همچنین تنوع در روکش‌های فلزی و زره کابل (شامل دو نوار، سیم تخت و گرد) بسیار زیاد است. به این تنوع در شکل و نوع باید مواد از جنس‌های مختلف را در لایه‌های کابل افزود. به عنوان مثال زره کابل می‌تواند از جنس مس، مس با اندود فلزی، آلومینیوم یا آلیاژ آن باشد.

۲- در استانداردهای معمول سیم و کابل (مثلاً هر یک از کابل‌های موجود در استانداردهای وابسته به استاندارد ISIRI 607) فقط تنوع در سایز وجود داشته و در سایر موارد از نظر تنوع مواد و وجود لایه‌های متفاوت تغییری مشاهده نمی‌شود، بنابراین اعمال موازین استاندارد که یکی از آنها انطباق محصول با معیارهای تدوین شده است با سهولت بیشتری انجام می‌شود.

۳- دستور العمل تدوین شده برای چگونگی نمونه‌برداری و امکان تعمیم انطباق نمونه مأخوذه با استاندارد به انواع دیگر کابل‌های هم‌خانواده (از نظر گروه و شکل هادی و ...) شبهاتی را بین کارشناسان دست‌اندرکار استاندارد در استانهای مختلف کشور ایجاد کرده و نتیجه تأویل و تفسیرهای متفاوت از دستورالعمل مزبور است که در تصمیم‌گیری به اعطای پروانه کاربرد علامت استاندارد ایران بسیار مؤثر است، به گونه‌ای که در بعضی از استانها مثلاً پروانه کاربرد علامت استاندارد برای سایز ۴×۱۰ صادر شده است. پروانه کاربرد علامت استاندارد ایران به خودی خود ارزشی است که در صورت



در ارتباط با موارد فوق و خصوصاً در مورد استاندارد ISIRI 3569 ذکر دو نکته دارای اهمیت است که جا دارد در بررسی‌های کارشناسی منظور شود:

- وجود دانش فنی لازم به منظور تدوین دستورالعمل‌های طرح کیفیت محصول
- یکسان سازی تعداد و تنوع نمونه‌های اخذ شده به منظور حصول اطمینان از انطباق محصول تولیدی با موازین استاندارد که در ارتباط با استاندارد ISIRI 3569 این مورد نیز پیچیدگی خاصی داشته و لازم است به منظور جلوگیری از اعمال سلیقه، دستورالعمل دیگری برای آن منظور شود.

از وزارت صنایع و نام تجاری ثبت شده

۲- داشتن امکانات و تجهیزات تولیدی مناسب

۳- داشتن آزمایشگاه مناسب و فعال و تکمیل بودن امکانات آزمون مورد نظر استاندارد

۴- داشتن مسئول فنی واجد شرایط و آموزش دیده در سازمان استاندارد

۵- تهیه نظام نامه کیفیت

۶- تکمیل فرم درخواست جهت صدور پروانه کاربرد علامت استاندارد ایران

۷- تکمیل پرسشنامه اطلاعات فنی و اظهار نظر کارشناسان بازدیدکننده

۸- تطبیق محصول با استانداردهای مدون ذیربط

Mahd Kian Mehr Trade Office Ltd

بازرگانی مهد

کیان مهر (با مسئولیت محدود)

- 1- Tin Plate
- 2-Aluminum Copolymer
- 3-Polyester Film
- 4-Aluminum Foil
- 5-High Carbon Galvanized Steel Wire, Strand and Single Wire
- 6- ACSR

Add: App 18- 4th Floor- No:19, 4Alley, Ghaem magham Ave, Tehran- Iran

Tel: +98-21-88540212-13-14

Fax: +98-21-88540215

Mobile: +98-912-2222150- 912-1879548

www.mahdtrade.com Email: sales@mahdtrade.com





نهمین نمایشگاه بین المللی صنایع مخابرات و اطلاع رسانی ایران (تله کام ۲۰۰۸)

لادن ملکی - مدیر اجرایی نمایشگاه

امروز و کشور امید است که نمایشگاه امسال نیز توانسته باشد هر چه بیشتر در جهت اعتلا و رشد کشورمان و استفاده از دست اندرکاران و علاقه‌مندان مثمر ثمر واقع شود.

این نمایشگاه که از آن می‌توان به عنوان بزرگترین رویداد و گردهمایی مخابراتی کشور یاد کرد، معمولاً با همکاری شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین المللی، سازمان توسعه تجارت ایران و وزارتخانه‌ها و ارگانهای ذیربط برگزار می‌شود، تاکنون توانسته است تا حد زیادی رسالت خود را در جهت کمک به اعتلا و توسعه این صنعت مهم در کشورمان به انجام رساند و آمار و ارقام حاکی از رشد نمایشگاه و استقبال دست اندرکاران، کارشناسان، صاحب نظران و فعالان این صنعت از نمایشگاه است.

امسال نیز «نهمین نمایشگاه بین المللی صنایع مخابرات و اطلاع رسانی ایران»، تله کام ۲۰۰۸ با اهداف:

- عرضه و معرفی آخرین دستاوردهای و توانمندیهای متخصصین کشور و شرکتهای تولیدکنندگان داخلی
- آرایه و اطلاع رسانی در خصوص آخرین دستاوردهای کشورهای خارجی در زمینه صنعت مخابرات، ارتباطات و اطلاع رسانی
- فراهم آوردن بستر مناسب جهت انتقال فناوریهای روز به کشور
- تشویق و ترغیب تولیدکنندگان برای رقابت پویا و تأمین نیازمندیهای این صنعت در کشور.

در فضایی به وسعت تقریبی ۱۵/۰۰۰ مترمربع در محل دائمی نمایشگاههای بین المللی تهران از تاریخ ۲ لغایت ۵ آذر ماه برگزار شد. در این نمایشگاه در کنار ۱۰۱ شرکت و واحد تولیدی داخلی، ۴۶ شرکت خارجی یا نمایندگیهای آنان از ۱۴ کشور جهان، آخرین دستاوردهای خود را در زمینه ارتباطات، مخابرات و فناوری اطلاعات در معرض دید کارشناسان و علاقه‌مندان قرار دادند.

از کشورهای خارجی شرکت‌کننده از آلمان، امارات متحده عربی، انگلستان، ایتالیا، پاکستان، چین، روسیه، سوئد، سوئیس، فرانسه، فنلاند، کویت، هلند و هند در نمایشگاه حضور داشتند.

از جمله غرفه‌گذاران داخلی می‌توان از انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران نام برد که به اتفاق برخی از اعضای خود نظیر: مجتمع صنعتی رفسنجان، شرکت کابل‌های مخابراتی شهید قندی، شرکت سیمباف، شرکت تهران سیمین‌فر اقدام به برپایی غرفه اقدام کردند.

در خاتمه با توجه به نقش بارز، پراهمیت و ارزنده این صنعت در جهان



خبرهایی از انجمن

به علت خاتمه دوره هیئت مدیره انتخابات جدید صورت گرفت که

در تاریخ ۸۷/۷/۱۶ جلسه ای با حضور ریاست محترم سازمان توسعه تجارت، آقای دکتر غضنفری، مدیر کل محترم صنایع آن سازمان، آقای مهندس جلالی پور و تنی چند از اعضای هیئت مدیره و دبیر انجمن برگزار شد.

در این نشست مشکلات زیر که در حال حاضر گریبانگیر صادرات صنعت سیم و کابل شده و حل آنها می‌تواند تأثیر وافری بر صادرات داشته باشد به شرح زیر مطرح شد:

۱- تعرفہ ترجیحی

۲- در پروتکل‌ها حتماً صنعت سیم و کابل قید شود

۳- در هیئت های اعزامی به خارج از کشور جهت بازاریابی، حتماً نماینده انجمن حضور داشته باشد

۴- پرداخت جوایز صادراتی گذشته و افزایش میزان آن برای صنعت سیم و کابل

۵-روان سازی مراحل دریافت وام از صندوق ضمانت صادرات و بانک توسعه صادرات

برای اجرای موارد فوق آقای دکتر غضنفری دستورات لازم را صادر کردند و امید می‌رود با پیگیری‌های مدام، این امور تحقق یابند.

مجمع عمومی عادی به طور فوق العاده شرکت بازرگانی و خدماتی پشتیبانی صنعت کابل مهر پارسیان ساعت ۱۱:۰۰ مورخ ۱۳۸۷/۷/۲۲ در محل انجمن با حضور اکثریت نمایندگان شرکت‌های عضو برگزار شد. پس از خیرمقدم آقای مهندس حق بیان مدیر عامل محترم شرکت برای رسمیت جلسه، اعضاء هیات رئیسه مجمع از بین حاضرین به شرح زیر انتخاب شدند:

۱. آقای عبدالحسین بازرگان، رئیس، جلسہ

۲. آقای اسفندیار غفوری از شرکت سیم لاک، خراسان، ناظر جلسه

۳. آقای محمد رضا پیله‌ور از شرکت سیمکو ناظر جلسه

۴. خانم شهلا احمدیان از انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل
ایران، منشی جلسه

مطابق برنامه تعیین شده، آقای مهندس شکرریز رئیس هیئت مدیره گزارشی از روند این شرکت را تشریح کردند و سپس گزارش بازرس شرکت مورد تایید اعضاء قرار گرفت و صورت مالی منتهی به سال ۱۳۸۶ توسط حسابدار شرکت قرائت شد.





پس از رأی گیری و شمارش آراء هیئت مدیره و بازرسین دوره جدید به شرح زیر انتخاب شدند.

هیئت مدیره آقایان:

- ۱- اسفندیار غفوری
- ۲- بیژن سلامی
- ۳- محمد افشار نژاد
- ۴- علیرضا معتمد سا
- ۵- حمیدرضا شعبانی

بازرسین آقایان:

- ۱- علی صالحی (بازرس اصلی)
- ۲- محسن نیکفر (بازرس علی البدل)



پس از رسمیت یافتن مجمع عمومی فوق العاده با حضور اکثریت سهامداران و انتخاب هیئت رئیسه فوق ابقاء شرکت با اکثریت آرا مورد تصویب قرار گرفت و کاهش احتمالی و اختیاری سرمایه مورد تصویب قرار نگرفت و مجمع پس از پذیرایی در ساعت ۱۴:۰۰ خاتمه یافت.

به دعوت مشاور وزیر و مدیر کل حوزه وزارتی، جلسه‌ای در تاریخ ۸۷/۸/۲ در حضور مقام محترم وزارت صنایع و معادن به منظور بررسی مشکلات صنایع تشکیل شد.

در این جلسه دبیران تشکلهای مختلف نسبت به بیان مسائل خاص خود و همچنین تشریح موضوعات پرداختند.

دبیر انجمن نیز ضمن حضور در این نشست مسائل زیر را که فعالان این بخش اقتصادی نسبت به تولید محصولات این صنعت استراتژیک تحت الشعاع قرار داده به ترتیبی که بعضی از واحدها را به ورطه تعطیلی می کشاند توضیحات مبسوطی را ارائه کردند:

- ۱- عدم واگذاری اعتبار توسط بانکها
- ۲- وجود سیم و کابل غیر استاندارد
- ۳- عدم پرداخت جوایز صادراتی
- ۴- عدم پرداخت مطالبات توسط وزارتخانه‌های ارتباطات و فناوری،

نیرو و ...

در پایان نشست، مقام محترم وزارت، نوید برگزاری این جلسات در هر فصل و همچنین چشم انداز توسعه و نوسازی هر صنعت را با همت مسئولین آن صنعت و پشتیبانی وزارت صنایع و معادن اعلام کردند.

بر اساس آگهی مندرج در روزنامه اطلاعات مورخ ۸۷/۷/۹ و با دعوت نامه انجمن، جلسه مجمع عمومی عادی (مرحله اول) رأس ساعت ۱۱ روز سه شنبه مورخ ۸۷/۸/۱۴ با حضور ۶۷ نفر از ۱۲۲ نفر مجموع اعضای انجمن، تشکیل و پس از انتخاب هیئت رئیسه مجمع به شرح زیر:

زیر:





- مفاهیم اصلی این سمینار شامل:
- ۱- تعاریف کابل‌های خودنگهدار
 - ۲- استانداردهای مربوطه
 - ۳- مشخصات انواع کابل‌های خودنگهدار
 - ۴- مواد اولیه مصرفی در کابل‌های خودنگهدار
 - ۵- آزمون‌های مورد نیاز در تولید کابل‌های خودنگهدار
 - ۶- نیاز توانیر
- بود و بر اساس اوراق نظر سنجی، این سمینار مورد رضایت شرکت‌کنندگان قرار گرفت. ***



علاوه بر شرکت‌های نامبرده در فصلنامه‌های قبلی، شرکت‌هایی که از آغاز سال ۱۳۸۷ موفق به دریافت لوح تقدیر و یا گواهینامه شده‌اند به شرح زیر معرفی می‌شوند:

ردیف	نام شرکت	مدیریت	گواهینامه	لوح افتخار
۱	کابلهای مخابراتی شهید قندی	محمد جعفر ذبیحی	-----	صادرکننده نمونه سال ۸۷
۲	سیمیا	علیرضا معتمدی	-----	واحدنمونه استاندارد استان تهران در سال ۸۷
۳	کابل مسین	فرهاد جهانپان	استاندارد ملی شماره ۱-۲۵۶۹	-----
۴	نورسیم	ابراهیم هاشمی	-----	واحد کیفی نمونه استانی
۵	تبریز هادی	کاظم صراف	گواهینامه ISO و OHSAS شرکت نوف نورد آلمان	-----
۶	کوثر ممتاز خراسان	غلامرضا خاکپور	گواهینامه ISO ۹۰۰۱-۲۰۰۰	واحد کیفی نمونه استاندارد در سال ۸۷
۷	سیم و کابل آذر تبریز	منوچهر درویش زاده	-----	واحد کیفی نمونه استان آذربایجان شرقی در سال ۸۶
۸	سیم و کابل سمنان	ابوالفضل امیر احمدی	-----	واحد نمونه تولیدی و صنعتی و مسئول کنترل کیفیت برتر سال ۸۷ در استان سمنان

* رئیس: اسفندیار غفوری (سیم لاکی خراسان)
* نایب رئیس: محمدرضا پیله ور (سیمکو)
* منشی: شهلا احمدیان (انجمن سیم و کابل)
* ناظر اول: محسن بشیری (رسانا کابل)
* ناظر دوم: محمدرضا معتمدی (دیپالیمیر)
جلسه به رسمیت شناخته شد و به دنبال آن دستور جلسه زیر اجرا شد:

- ۱- گزارش ریاست هیئت مدیره انجمن توسط جناب آقای مهندس بازرگان
 - ۲- گزارش مالی انجمن توسط آقای داود عباسخواه
 - ۳- گزارش بازرسی قانونی جناب آقای مهندس علی صالحی زاده
 - ۴- انتخاب روزنامه کثیرالانتشار (اطلاعات)
- و پس از اخذ رأی و شمارش آرا از تعداد ۶۵ رأی ریخته شده به صندوق، آقای حسین مساح با ۳۱ رأی به عنوان بازرسی اصلی و آقای مهندس علی صالحی زاده با ۱۷ رأی به عنوان بازرسی علی البدل، برای مدت یک سال انتخاب شدند.

شرکت ملی صنایع مس ایران اخیراً زمان فروش مفتول مس را که از مهم‌ترین مواد اولیه صنعت سیم و کابل است و تاکنون از طریق سه ماهه انجام می‌شد به یک ماه کاهش داده و اجرای آن را از تاریخ ۸۷/۸/۱۵ به کارگزاران بورس ابلان نمود.

بر اثر شوک حاصله از این اقدام ناگهانی، انجمن حل معضل پیش آمده را در الویت کاری خود قرار داده و از طریق مکاتبه و مراجعه و جلسه حضوری با مسئولین، موضوع را دنبال، لیکن تا تاریخ انتشار فصل نامه نتیجه‌ای حاصل نگردید.

در تاریخ ۱۳۸۷/۸/۲۸ سمینار آموزشی «استانداردها و آزمون‌های کابل‌های خود نگهدار» توسط استاد گرامی جناب مهندس فرنام با حضور جمعی از پرسنل فنی شرکت‌های عضو، در محل انجمن برگزار شد.





الماس کاران فن آور (سهامی خاص)

AKF

تولید کننده حدیده های کشش از نوع الماس
طبیعی و مصنوعی همگام با پیشرفته ترین
روشها و استانداردهای جهانی تولید



ND COMPAX PCD TC

Rod قابل مصرف در تمامی دستگاههای کشش
مفتول در صنعت سیم و کابل و سیم لاکه

Intermediate

Fine

Super Fine

Nipple Dies

آدرس :

تهران ، آریاشهر ، بلوار فردوس ، بین ابراهیمی و ستاری ، ساختمان البرز ، واحد ۳۰۵

Web Site :
www.almaskaran-co.com

E-Mail :
P_Haghighi1@yahoo.de
Almas.Karan@yahoo.com

تلفن مستقیم بخش بازرگانی : ۰۲۱-۴۴۰۰۲۶۴۶

Tel : 021 - 44000328
Telefax : 021 - 44049644
Mobile : 09121453481