

به نام آنکه جان را فکرت آموخت



طرح روی جلد: شهلا احمدیان



نشریه داخلی صنعت سیم و کابل
انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران
شماره چهارم و یکم - زمستان ۱۳۸۹

صفحه

عنوان

- ۳..... ❖ سخن سردبیر
- ۴..... ❖ بازاریابی و نقش آن در بهره‌وری تولید کننده‌ها
فروز روشن بین
- ۷..... ❖ نگاهی اجمالی بر گزارش منتشر شده توسط GIA Inc تحلیل جهانی بازار سیم و کابل
ابراهیم سمیرانی نژاد
- ۹..... ❖ آشنایی مختصر با شش سیگما (Six sigma)
بهرام شمس
- ۱۳..... ❖ نصب و راه اندازی کابل فیبر نوری
محمد علی مساواتی
- ۱۷..... ❖ روز بین المللی نوروز
نسترن کسرای
- ۱۹..... ❖ شاخصهای حایز اهمیت در تبدیل ضایعات مس به مفتول استاندارد
غلامرضا فلاح نژاد
- ۲۳..... ❖ امنیت در شبکه بی سیم
ندا شریفی - مرضیه شیریان
- ۲۸..... ❖ عوامل مؤثر بر جسبندگی رنگ علامتگذاری در سطح سیم و کابل - بخش پایانی
محمدباقر پورعبداله
- ۳۱..... ❖ مقدمه ای بر کالبراسیون
لیلا سرخوش
- ۳۴..... ❖ بریده جراید
- ۳۶..... ❖ خبرهایی از انجمن

صاحب امتیاز: انجمن صنفی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران
مدیر مسئول: نسترن کسرای
سردبیر و مدیر اجرایی: حسین حق‌بیان
زیر نظر شورای نویسندگان: حسین حق‌بیان، محمدباقر پورعبداله، بهرام شمس، محمدعلی مساواتی، غلامرضا فلاح نژاد
ویراستار: فروز روشن بین
حروفچینی و صفحه آرایی: شهلا احمدیان
لیتوگرافی: آیین پیام
امور چاپ: انتشارات منیر
نظارت فنی: امید رنجبر نظری
چاپ: عقیلی
نشانی: تهران، خیابان شریعتی، خیابان ارسباران (جلفا)، خیابان بلبل، خیابان عطاءاله غربی، پلاک ۱۰، واحد یک
کدپستی: ۱۵۴۱۹۳۶۹۱۴
تلفن: ۷-۲۲۸۶۰۸۰۶ نمابر: 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.

آغاز شایید و سرانجام شایید
اسطوره جمشید و جم و جام شایید
افسانه بهرام و گل اندام شایید
هم صاعقه خشم بهنگام شایید

نوروز بماند که ایام شایید
نوروز کنسال کجا غمیر شایید
عشق از نفس گرم شایید که جان
هم آینه مهر و هم انگشده عشق

پیرایه یغمایی



بار دیگر فرا رسیدن نوروز باستانی را به خوانندگان عزیز فصلنامه تبریک عرض
نموده و سعادت و بهروزی شما را آرزو مندیم

هیئت مدیره، دبیر و کارکنان انجمن صنفی تولید کنندگان سیم و کابل ایران

سختن سردبیر

- چرا دولت محترم به جای حمایت از صنعتگر او را را وادار می‌کند که قبل از دریافت وجه از خریدار، ۳٪ مالیات بر ارزش افزوده را بپردازد؟ آیا سود صنعتگر به حدی هست که بتواند این مبلغ را از ذخایر پولی خود بپردازد؟
- بسیاری از کارخانه‌ها به علت تنگناهای مالی از ماشین‌آلات کهنه و قدیمی استفاده می‌کنند، بنابراین قادر به بهره‌گیری از نوآوری‌های تکنولوژیکی که از ویژگی‌های بارز صنعت است نیستند.
- چرا صنعتگران، پس از تلاش بسیار و انجام چالش‌های متعدد برای تولید، بازاریابی، فروش و عرضه باید برای دریافت مطالبات خود از سازمانهای دولتی از هفت خوان رستم عبور کنند تا بتوانند مطالبات خود را به دست آورند؟
- با توجه به سیر صعودی قیمت مواد اولیه و نهایتاً قیمت اعلام شده چگونه می‌توان از صنایع انتظار داشت که در بازارهای جهانی هم حضور یابند و کالاهای خود را صادر نمایند؟
- برای صادرات، کالاها باید از کیفیت بسیار مطلوبی برخوردار باشند تا بتوانند با کالاهای مشابه رقابت کنند. اما چگونه؟ با ماشین‌آلات قدیمی و مستهلک، عدم وجود نقدینگی و سرمایه در گردش مناسب برای جایگزینی آنها، آیا می‌توان فکری برای ارتقاء محصول کرد؟
- قصد ما در این روزهای آغازین سال ۱۳۹۰ ایجاد دلسردی و یأس در بین صنعتگران نیست. هدف از بیان این مشکلات آگاه ساختن دوباره و صد باره مسئولین نسبت به مشکلات گریبانگیر این صنعت است.
- اگر وزارت صنایع بالاخص، و سایر مسئولین به فکر حمایت واقعی از تولید باشند آیا شاهد ریزش، ورشکستگی و تعطیلی بنگاهها خواهیم بود؟
- حال که به بهار نزدیک می‌شویم دست یاری به سوی پروردگار می‌گشاییم و از ایزد منان می‌خواهیم که بهاری شکوفاتر در صنعت پدیدار گردد.

در جوامع صنعتی گذاری از جامعه کشاورزی به سوی جامعه صنعتی انجام شده است. در جوامع صنعتی به جای تأکید بر تولید کشاورزی، اقتصاد بر پایه‌های تولید صنعتی با استفاده از ماشین‌آلات مدرن قرار می‌گیرد و این ماشین‌آلات به تدریج جای نیروی دستی را گرفته و به تولید انبوه می‌پردازند. جوامع صنعتی ویژگی‌های مشترکی دارند که مهم‌ترین آن، نوآوری تکنولوژیکی برای حل مشکلاتی است که قبلاً قادر به مقابله با آنها نبودند. در جوامع صنعتی، رشد اقتصادی و تقسیم کار نیز مفاهیم جدیدی می‌یابند.

در این میانه، مشخص نیست که ما در یک جامعه کشاورزی زندگی می‌کنیم یا جامعه صنعتی. انتظاری که از جامعه ما می‌رود انتظاری است که از یک جامعه صنعتی می‌رود اما شرایط ما، شرایط یک جامعه صنعتی نیست. اگر قرار باشد که تولید، محور صنعت باشد آیا ما می‌توانیم خود را صنعتی بدانیم؟ در شرایطی که مشکلات متعددی گریبانگیر صنایع مختلف در ایران از جمله صنعت سیم و کابل است، آیا کشور قادر خواهد بود مرزهای در حال توسعه را بشکند و به سوی توسعه یافتگی گام بردارد؟ همه مشتاق آن هستیم که کشورمان در ردیفهای اول کشورهای صنعتی و جهان توسعه یافته قرار گیرد، اما تلاشهای صنعتگران برای ارتقای وضعیت تولید چه از نظر کیفیت و چه از نظر کمیت، پیوسته با درهای بسته روبرو می‌شود، چرا از شعار عبور نمی‌کنیم و به مفهوم واقعی از تولید حمایت نمی‌نماییم؟ قلم‌های بسیاری چه در طول عمر این فصلنامه و چه در جراید دیگر در بیان اهمیت و حمایت از تولید زده شده، ولی صنعتگران بیشتر انرژی خود را به جای اندیشیدن برای ارتقای صنعت، صرف مقابله با مشکلات روزمره می‌کنند و ما کماکان در این عرصه درجا می‌زنیم. به کدامین مشکل بپردازیم؟ کدام یک از مشکلات مهم‌ترند؟

• چرا با وجود داشتن منابع معدنی غنی، صنعتگران می‌باید مواد اولیه را از بازارهای جهانی و به قیمت بیشتر تهیه کنند؟

بازاریابی و نقش آن در بهره‌وری تولیدکننده‌ها

گرد آورنده: فروز روشن بین

بدیع فناوری اطلاعات، به دنبال نوآوری برای جذب و حفظ مشتریان بیشتر است. بازاریابی الکترونیک عبارتست از مدیریت ارتباط متقابل با مشتری در محیط پیشرفته رسانه‌ای، به منظور کسب سود برای سازمان و به دست آوردن رضایت مشتری. بازاریابی الکترونیک، همانند تعریفی که از بازاریابی در مفهوم وسیع آن ارایه شد، منحصرأ با فروش و خدمات ارتباط ندارد، بلکه فرآیندی مدیریتی است برای اداره کردن ارتباط ایجاد شده بین سازمان و مشتری. عملکرد بازاریابی الکترونیک را می‌توان در سه بخش معرفی کرد:

- ۱- یکپارچگی: بازاریابی الکترونیک تمامی مراحل فروش توسط شرکت و همچنین فروش از طریق نمایندگیهای شرکت را به صورت یک فرآیند یکپارچه در بر می‌گیرد.
- ۲- ارتباط میانجی‌گری: بازاریابی عملیاتی است که میزان و چگونگی نیازهای مشتریان را با امکانات، میزان تولید و ظرفیتهای شرکت هماهنگ می‌سازد.
- ۳- ارتباط واسطه‌گری: بازاریابی الکترونیکی میزان نیاز و خواسته مشتریان شرکت را با میزان تولید و ظرفیت ارایه خدمات توسط شرکت کنترل می‌کند.

چرخه بازاریابی الکترونیک شامل چهار مرحله اصلی است:

- ۱- تهیه و تدارک
 - ۲- ارتباط
 - ۳- نقل و انتقال
 - ۴- خدمات پس از فروش
- در مرحله تهیه و تدارک، سازمان می‌بایست نیازها و خواسته‌های مشتریان را تعیین کند. سازمان جهت تولید محصولات و یا ارایه خدمات خود نیازمند تجزیه و تحلیل نیازهای

بازاریابی صحیح رویکرد برنده - برنده است. فیلیپ کاتلر از بزرگ‌ترین نظریه پردازان مدیریت بازاریابی، بازاریابی را "پاسخگویی به خواسته‌ها و نیازهای مشتریان از طریق فرآیند مبادله" تعریف می‌کند.

از طریق مبادله منافع، مشتریان اگر احساس کنند که نیازهایشان به بهترین نحو پاسخگویی شده صرفأ پول را به عنوان یک عامل با ارزش مبادله می‌کنند، به عبارت روشن‌تر هر چه رضایت‌مندی مشتریان بیشتر باشد، مبادلات پولی شرکت و یا کارخانه با منافع بیشتری انجام می‌شود.

چنین اهداف بازاریابی از نظر کاتلر یک برنامه بسته با اهداف خاص نیست، بازاریابی بحثی فراتر از اینهاست، بازاریابی، مدیریت راهبردی (استراتژیک) است، قیمت‌گذاری است، بسته بندی است، توزیع است و به عبارت دیگر بازاریابی صرفأ به مفهوم پیشرفت مادی نیست.

در بازاریابی ابتدا باید مشتریان را شناسایی و مشخصات هر یک را به تنهایی مورد بررسی قرار داد. هر چه میزان ارتباط برقرار شده میان تولید کننده و مشتری نزدیک‌تر و صمیمانه‌تر باشد به همان نسبت می‌توانید آنها را به شرکت خود وابسته کنید.

بازاریابی الکترونیک

دو مسئله بسیار ویژه در بازاریابی الکترونیک مطرح هستند:

- ۱- چگونه مشتری جدید پیدا کنیم (جذب مشتری)
 - ۲- چگونه مشتریان خود را حفظ کنیم (حفظ مشتری)
- بازاریابی الکترونیک همان اهداف بازاریابی سنتی را دنبال می‌کند، اما با ابزارها و روشهای

اساساً، شما به عنوان یک تولید کننده ممکن است بازاریابی را به عنوان طیف وسیعی از فعالیتها نگاه کنید که شما را مطمئن می‌سازد که می‌توانید پاسخگوی نیازهای مشتریان باشید و از سوی دیگر منفعت لازم را نیز در بازگشت سرمایه به دست آوردید.

مؤسسه حرفه‌ای بازاریابی The Chartered Institute of Marketing را چنین تعریف می‌کند:

"فرآیند مدیریتی که مسئول شناسایی، همدردی و رضایت مشتریان است، به گونه‌ای که مشتریان منفعت لازم را از خرید خود به دست آورند."

اگر به بازاریابی چنین نگاه کنیم درمی‌یابیم که بازاریابی یک مبحث مدیریتی است که نباید آن را به مدیران ارشد سازمان یا تولیدکننده محول نمود. بازاریابی نیازمند هماهنگی، برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌هاست و یک مدیر شایسته و ذیصلاح با مهارتهای صحیح می‌تواند موفقیت سازمان را تضمین نماید.

اهداف و مقاصد بازاریابی باید آشکار شوند و اقداماتی برای دستیابی به این اهداف انجام گردند، استراتژی‌های رقابتی مورد تحلیل و پیش بینی قرار گیرند و صرفأ به یک چارچوب خاص بسنده نشود.

از طریق بکارگیری تحقیقات بازاریابی، یک سازمان باید نیازها و خواسته‌های مشتری را پیدا کند، به آنها پاسخ دهد و از منافع مشتریان حمایت کند، منافعی که ممکن است باعث ایجاد تحول در شیوه زندگی مشتری شود. در همین اثنا، برنامه بازاریابی مناسب، برنامه‌ای است که از سوی دیگر منافع و سود سازمان را نیز تضمین کند. به عبارتی دیگر رویکرد



- در بازاریابی الکترونیک، فناوری اطلاعات و ارتباط (ICT) باعث ایجاد فرصتهای جدید برای تعریف مجدد ارتباط بین فروشندگان و مشتری می‌شود.
- استفاده از روشهای بازاریابی الکترونیک موجب تقویت ارتباط بین مشتری و فروشنده از طریق درک خواسته‌ها و نیازهای مشتری و وابسته کردن او به کالاها و خدمات می‌شود.
- با توجه به امکان برقراری ارتباط تک تک با مشتریان، فروشنده باید شناخت صحیحی از مشتریان خود داشته باشد.
- هرچه میزان شناخت از مشتری (نیازها، خواسته‌ها و علایق) بیشتر باشد به همان اندازه فرآیند بازاریابی الکترونیک مؤثرتر و بهتر عمل خواهد کرد.

چند توصیه بازاریابی

برای کسب و کارهای کوچک چند توصیه مفید از یکی معتبرترین وبگاه‌های تجاری دنیا گردآوری شده است:

- ۱- این عقیده که شما می‌باید در اینترنت و وبگاه خود صدها هزار مشتری داشته باشید، و در وبلاگ خود تعداد زیادی مشترک داشته باشید، با هزاران نفر ارتباط داشته باشید و یک ایده پوچ و باطل است.
 - ۲- ارتباطات کیفی با افرادی که به سازمان و شرکت شما وفادارند، بسیار مفیدتر از ارتباطات کمی و متعدد است که پس از مدت کوتاهی ناپدید می‌گردند. اگر شما در یک منطقه، درآمد و ممتاز باشید بهتر از آن است که با تعداد زیادی افراد در مناطق وسیع در ارتباط باشید.
 - ۳- کیفیت مطلوب محتوای بازاریابی به عنوان یک ابزار مؤثر. ابزار بازاریابی شما چه به صورت سنتی و یا اینترنتی، باید از محتوای غنی و مطلوبی برخوردار باشد.
 - ۴- استفاده از رسانه‌های اجتماعی به عنوان ابزار بازاریابی.
- آمارها نشان می‌دهند که شرکتهای کوچک و بزرگ بودجه‌های تبلیغاتی خود را به سوی رسانه‌های اجتماعی و سایر

پس از فروش محصول (یا خدمات) فعالیتهای بازاریابی نباید خاتمه یابند. در مرحله خدمات پس از فروش تلاش برای ایجاد ارتباط میان مشتری و فروشنده آغاز می‌شود. جذب مشتری جدید مشکل‌تر از حفظ و نگهداری مشتریان قدیمی است، اما حفظ مشتری نیز نیازمند تلاش هر چه بیشتر نیروی انسانی سازمان و توانمند کردن سیستم اطلاع رسانی است. مشتری مهم‌ترین عامل در تبلیغ خدمات و کالای ارایه شده بوده و به همین دلیل باید از خدمات پس از فروش مناسبی بهره‌مند شود.

برقراری یک خط ارتباطی فعال شبانه روزی شامل پست الکترونیک و سیستم پاسخگوی زنده از اهمیت بسیاری برخوردار است و می‌تواند باعث تشویق مشتری در ارتباط با تبلیغ کالای خریداری شده باشد. اطلاعاتی که از طریق ارتباط با مشتری در مرحله فروش جمع‌آوری می‌گردند باعث به وجود آمدن مرحله تهیه و تدارک می‌شود. فرآیند بازاریابی الکترونیک صرفاً بر استفاده از امکانات اینترنت اصرار می‌ورزد و از همه روشهای بازاریابی بهره‌برداری می‌کند. اما امکاناتی را در اختیار ما می‌گذارد که بازاریابی سنتی فاقد آنهاست. به عنوان نمونه روش بازاریابی تک به تک (One-to-one) و یا ارتباط مستقیم با مشتریان. در حقیقت بازاریابی سنتی و الکترونیک تکمیل کننده یکدیگر هستند و بازاریابی الکترونیک نمی‌تواند به طور کامل جایگزین بازاریابی سنتی شود.

عوامل موفقیت در بازاریابی الکترونیک

- ۴ عامل مهم در کسب موفقیت بازاریابی الکترونیک عبارتند از:
 - ۱- سود رسانی به مشتری
 - ۲- توانایی در ارایه خدمات و اطلاعات مورد نیاز مشتری به صورت بر خط (On-line)
 - ۳- توانایی کنترل و هدایت وب سایت
 - ۴- ایجاد یکپارچگی میان فعالیتهای بازاریابی الکترونیک با سایر فعالیتهای
- به طور خلاصه در رابطه با بازاریابی الکترونیک می‌توان گفت:

مشتریان است و این عمل از طریق تفکیک مشتریان صورت خواهد گرفت. مرحله ارتباط دارای چهار زیر مجموعه است:

- ۱- توجه (Attention)
- ۲- اطلاعات (Information)
- ۳- خواسته‌ها (Desires)
- ۴- اقدام (Action)

مخفف این مرحله با استفاده از واژه‌های انگلیسی، AIDA است. ارتباط متقابل بین سازمان و مشتری در طول مرحله ارتباط باید نزدیک و صمیمی باشد. سازمان باید ابتدا اطلاعات مورد نیاز را در اختیار مشتری قرار دهد تا او نظرات خود را در مورد محصولات و خدمات ارایه شده مطرح نماید. تبلیغ از طریق بنر (پلاکارد) وسیله‌ای مناسب برای جذب مشتری است. بنرهای طراحی شده باید قدرت جذب مشتری را داشته باشند.

سپس سازمان باید اطلاعات مورد نیاز خود را به مشتری خبر رسانی کند تا مشتری هم نظرات خود را در مورد محصولات و خدمات ارایه شده مطرح نماید. مشتری باید قدرت انتخاب اطلاعات مورد نیاز خود را از میان عنوانهای مختلف داشته باشد.

سازمان می‌باید اکنون انگیزه لازم را برای خرید کالا و یا خدمات، در مشتری ایجاد کند. برای دستیابی به این هدف می‌توان از تمامی امکانات رسانه‌ای موجود در اینترنت بهره‌گیری کرد.

این فرآیند منجر به خریداری محصول یا سفارش خدمتی از سوی مشتری می‌شود (آغاز حرکت).

زمانی که مشتری تصمیم به خریداری محصول (یا سفارش) می‌گیرد باید امکان ارتباط مستقیم او با بخش فروش برقرار شود. اگر دو مرحله اول با موفقیت پشت سر گذاشته شوند، مشتری محصول یا خدمت را خریداری می‌کند. مرحله تحویل کالا نیز اهمیت بسزایی در فرآیند بازاریابی شما دارد (یک سازوکار مطمئن برای پرداخت پول توسط خریدار و همچنین تحویل بموقع سفارش به مشتری).



Groupon و سایت‌های مروری محلی چون Yelp این امکان را برای مشتریان فراهم می‌آورند که معاملات و روابط مفید در زمینه کسب و کار خود را پیدا کنند. ایجاد عملیات و فعالیت‌های هدفمند بازاریابی در این وب سایتها یک روش معمول بازاریابی در سال ۲۰۱۱ خواهد بود.

منابع:

- 1-Mc Namara Center Marketing basics
- 2-<http://www.entrepreneur.com>
- 3- <http://www.aghai.info>

۶- در سال جدید استفاده از رسانه‌هایی چون Facebook و Twitter به تنهایی کافی نیست. شرکت‌های کوچک باید حتماً بلاگ‌های مستقل داشته باشند به این ترتیب مشتریان متوجه می‌شوند که چگونه می‌توانند با شما ارتباط برقرار کنند.

۷- بازاریابی موبایلی: بدون شک سال جدید سال بازاریابی با موبایل است. با این که این روش بازاریابی هنوز مراحل اولیه خود را طی می‌کند، ولی ابزار اصلی بازاریابی در آینده خواهد بود. بنابراین شرکتها نباید این امکان بزرگ بازاریابی را از دست بدهند.

۸- بازاریابی جغرافیایی و محلی یک اولویت خواهد بود: وب سایت‌های محلی چون

ابزارهای دیجیتال بازاریابی سرازیر کرده‌اند. مدتهاست که بازاریابی چاپی و رادیویی به عزلت گرویده است. مشتریان بیشترین وقت خود را با رایانه و ارتباطات آن‌لاین صرف می‌کنند و به منظور جلب نظر آنها شرکتها می‌باید قطعاً دارای وبگاه باشند.

۵- سعی کنید که شهرت و معروفیت خود را در وبگاه‌های اجتماعی با جزئیات بیشتری مطرح کنید. وبگاه‌های اجتماعی سکوی بزرگی در اختیار مشتریان قرار داده‌اند تا مشتریان، نظرات خود را به گوش همگان برسانند. بنابراین بهترین راه بازاریابی برای شرکت‌های کوچک، استفاده از وب سایت است.

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 قراهنی، خیابان دهم، پلاک ۱۹، طبقه دوم، واحد ۷

تلفن: ۸۸۵۱۰۵۴۸-۹ فاکس: ۸۸۷۵۴۳۱۶ کد پستی: ۱۵۸۶۸۶۶۵۴۵

Email: Info@ahuwan.com



نگاهی اجمالی بر گزارش منتشر شده توسط GIA Inc. تحلیل جهانی بازار سیم و کابل

ترجمه و گردآوری: ابراهیم سمیرانی نژاد

«پیش بینی رشدی بالغ بر ۱۱۳/۹ میلیارد دلار برای بازار جهانی سیم و کابل تا سال ۲۰۱۵ میلادی»

مقدمه:

مقاله پیش رو خلاصه ای از تحلیلها و پیش بینیهای تحلیلگران شرکت GIA Inc. در خصوص آینده صنعت و بازار سیم و کابل است و خوانندگان محترم می توانند به طور مفصل در وبگاه این شرکت به آدرس www.strategyr.com به کلیات آن دسترسی پیدا کنند.

درباره شرکت GIA (Global Industry Analysts Inc.)

شرکت GIA یکی از برجسته ترین شرکتهای تحقیقاتی در زمینه ارزیابی بازارهای متنوع است. این شرکت در سال ۱۹۸۷ میلادی در آمریکا (ایالت کالیفرنیا-شهر سن خوزه) تأسیس و بسیار سریع به عنوان یکی از ناشران بزرگ در زمینه تحقیقات بازار در سراسر جهان شناخته شد. تعداد کارکنان این شرکت هم اکنون بالغ بر ۸۰۰ نفر در سراسر دنیا بوده و از بدو تأسیس تاکنون به طور میانگین سالیانه بیش از ۱۲۰۰ اثر تحقیقاتی در قالب مقاله و گزارش از طرف این شرکت منتشر می شود. به علاوه این شرکت هزاران گزارش تحقیقاتی کوچکتر شامل انواع گزارشهای مورد استفاده در شرکتهای گزارشهای روند انواع بازارها، گزارشهای تحلیلی مربوط به صنایع مختلف در سراسر جهان و امثال آن را منتشر می کند.



اخیراً (اکتبر سال ۲۰۱۰ میلادی) شرکت GIA Inc. گزارشی چند هزار صفحه ای و فراگیر در ابعاد جهانی در مورد بازارهای سیم و کابل در اقصی نقاط دنیا تهیه و بر روی وبگاه خود منتشر کرده است. در این

گزارش اشاره شده است که طبق پیش بینی تحلیلگران، بازار صنعت سیم و کابل رشدی بالغ بر ۱۱۳/۹ میلیارد دلار تا سال ۲۰۱۵ خواهد داشت. عواملی که به صورت مشخص در چند سال آینده بر روی این بازار تأثیر می گذارند عمدتاً نشأت گرفته از تحول جهانی صنایع، توسعه بخش انرژی، توسعه شبکه های اقتصادی غول پیکر و سرمایه گذاری رو به افزایش در شبکه های راه آهن سریع السیر است.

بازار و صنعت سیم و کابل طی سالهای ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ ضررهای بسیار جدی و سنگینی را به دلیل رکود اقتصادی جهان متحمل شد. کاهش شدید فعالیتهای زیر بنایی مخصوصاً در بازارهای توسعه یافته ای مانند آمریکای شمالی و اروپا و همچنین رکود در بخش صنعت جهانی خودرو و حمل و نقل تأثیرات بسیار مخربی بر روی درآمدهای این بازار و صنعت گذاشته است. همچنین کاهش تقاضا برای انواع محصولات سیم و کابل از جمله کابل های مخابراتی و تجهیزات الکترونیکی، روند رو به رشد این بازار را تضعیف کرده است. با تمام این اوصاف طبق پیش بینی های مندرج در این تحقیقات، بازار سیم و کابل به زودی شاهد افزایش تقاضای شدید در سالهای پیش رو خواهد بود و دلیل آن توسعه سریع استفاده از صنایع انرژی بادی، انرژی هسته ای و بخشهای مشابه دیگر صنایع سبز ذکر شده است. بخشهای ارتباطات و مخابرات و پردازنده های اطلاعات، بازارهای عمده محصولات صنایع سیم و کابل هستند که انتظار می رود در این روند رو به رشد جهانی نقش بسزایی را ایفا کنند. حتی با توسعه و فراگیر شدن صنعت ارتباطی بی سیم (wireless) نیز پیش بینی می شود تجهیزات مرتبط از جمله واحدها و ایستگاههای انتقالهای اصلی و برجهای آنتن آنها نیز متقاضی شدید انواع سیم و کابل باشند.

در این گزارش با توجه به سوابق گذشته و تحلیلهای صورت گرفته به صراحت بیان شده است که کشورهای آسیای شرقی بزرگترین و رو به رشدترین بازارهای منطقه ای در سراسر دنیا هستند. قبل از شروع رکود اقتصادی جهان در سال ۲۰۰۸ میلادی، صنعت سیم و کابل در کشورهای حوزه آسیای شرقی جهش بسیار زیادی داشت و این رشد سریع نشأت گرفته از رشد صنایع ارتباطات و مخابرات، انرژی و ساختمان سازی و توسعه بخشهای زیربنایی بود. طبق آمارهای تحلیلی ارائه شده در این گزارش، صنعت سیم و کابل در این منطقه طی سال

گفته این محققان امروزه در صنعت سیم و کابل، داشتن یک نام تجاری (brand) معروف و قابل رقابت و با کیفیت، به یک اصل قانونی برای حفظ بقاء شرکتها تبدیل شده است. بنابراین رعایت راهکارهای زیر جهت حفظ بقاء آنها بسیار الزامی و کارآمد است:

۱- برای پرورش قدرت استراتژیک یک نام تجاری (در صنعت سیم و کابل) و افزایش قدرت رقابت در بازار، شرکتها تولید کننده سیم و کابل میبایست خود را با دوران پیش رو که این صنعت در حال رشد فزاینده بوده و فناوریهای جدید به سرعت در حال گسترش هستند، وفق دهند. این شرکتها میبایست مطالعات و ارزیابیهای دقیق و عمیقی از موقعیت و وضعیت مالی و منطقه ای بازارهای محلی و بین المللی داشته باشند.

۲- انتخاب درست و دقیق بازار و همچنین کار جدی بر روی تنوع بخشیدن به محصولات تولیدی.

۳- استفاده از مدیران کارآمد در شرکتها جهت تسریع در همراهی و همگامی با توسعه جهانی این صنعت. در اینجا بر این نکته تأکید می شود که مدیران ارشد شرکتها میبایست هم نسبت به بازارهای تولید کننده مواد اولیه، و هم بازارهای فروش سیم و کابل به طور همزمان اشراف داشته باشند.

۴- استفاده از شبکه های اطلاعاتی گسترده برای اجرای سیستم بهبود مستمر.

توضیحات:

* با استفاده از این روش، می توان به پهنای باندی تا ۱۶۰۰ گیگاهرتز در ثانیه دست یافت که با استفاده از این پهنای باند، می توان بیش از ۳۰ میلیون تماس تلفنی را فقط با استفاده از یک فیبر منتقل کرد. با توجه به اینکه اطلاعات بر روی فیبر با استفاده از روش WDM بر روی طول موج های مختلفی ارسال می شود که مستقل از یکدیگر عمل می کنند، بنابراین می توان به راحتی انواع مختلف تکنولوژی را در این زمینه مورد استفاده قرار داد و خدمات مختلفی نظیر صوت، تصویر، اطلاعات و مولتی مدیا (چند رسانه ای) را به کاربران ارائه کرد.

منابع:

1. www.strategyr.com
2. www.strategyr.com/Insulated_Wire_And_Cable_Market_Report.asp
3. ww.prweb.com/releases/insulated_wire_and_cable

۲۰۰۹ میلادی شاهد رکود شدیدی بوده اما پیش بینی می شود این رکود در گذار از سال ۲۰۱۱ میلادی با افزایش تقاضا در بخشهای ارتباطات و مخابرات، سیمهای دیتا و انواع مختلف دیگر سیمها و کابلها بخصوص در کشورهایی نظیر چین و هند جبران شود. سیم و کابلهای رسته دیتا، اطلاعات و مخابرات، پر رونق ترین بخش بازارهای جهانی صنعت سیم و کابل را در آینده نزدیک تشکیل خواهد داد. رشد حتمی و فزاینده استفاده از اینترنت و تکنولوژی WDM (Wavelength Division Multiplexing) باعث تغذیه بازارهای ارتباطات و مخابرات و سیم و کابلهای دیتا در سراسر دنیا خواهد شد. همچنین در این گزارش اذعان شده است که در آینده نزدیک انواع سیم و کابلهای برق نیز به شدت مورد تقاضای بازارهای جهانی خواهد بود.



به طور کلی این گزارش با عنوان "سیم و کابل عایق: یک گزارش تجاری استراتژیک جهانی" (Insulated Wire and Cable: A global Strategic Business Report) شامل مروری جامع بر بازارهای سیم و کابل است که متأثر از رکود اقتصادی، محرکهای کلیدی رشد، بازنگریهای تولیدی، ابداعات و فعالیتهای جدید در زمینه های تولید و صنعت بوده اند، و همچنین دربرگیرنده مشخصات بازارهای عمده و حتی کوچک سیم و کابل نیز هستند. همچنین تخمینی از گزارش فروش سالیانه و ابعادی از پروژه های پیش رو در صنعت سیم و کابل را برای تمام بازارهای منطقه ای و جغرافیایی دنیا شامل آمریکا، کانادا، ژاپن، اروپا، آسیای شرقی، خاورمیانه و آمریکای لاتین ارائه می کند. بخشهای کلیدی تولیدی در صنعت سیم و کابل که در این گزارش تحلیل شده اند شامل سیم و کابلهای ساختمانی، الکترونیکی و برق، مخابراتی، دیتا و دیگر انواع سیم و کابل هاست و افزون بر این، اینکه گزارش تحلیلی ۷ ساله ای (از ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۶ میلادی) برای ایجاد نگرش درست و دقیق در این گزارش گنجانده شده که به پیوست گزارشهای دیگر در وبگاه این شرکت به طور مفصل در اختیار متقاضیان گذاشته شده است.

در اینجا به چند راهکار که از طرف متخصصین و محققان مالی و بازاریابی در زمینه صنعت سیم و کابل ارائه شده اشاره می شود. طبق



آشنایی مختصر با شش سیگما (*Six Sigma)

ترجمه: بهرام شمس



شش سیگما:

شش سیگما عبارتست از استراتژی مدیریت تجارت که در اصل در سال ۱۹۸۶ توسط شرکت موتورولا^۲ پایه گذاری گردید و تا سال ۲۰۱۰ به طور وسیعی در بسیاری از بخشهای صنعتی مورد استفاده قرار گرفت، اگر چه بکارگیری شش سیگما خالی از بحث و مجادله نبود.

شش سیگما در صدد توسعه و بهبود کیفیت فرایندها و خروجی آنها، با شناسایی و بر طرف کردن علت ایجاد خطاها و به حداقل رساندن بی ثباتی فرایندهای تولید و تجارت برآمد.

شش سیگما مجموعه‌ای از روشهای مدیریت کیفیت، همچون روشهای آماری^۳ را بکار می‌گیرد تا بتواند یک زیر ساخت ویژه از افراد داخل سازمان که با روشهای مدیریت کیفیت و روشهای آماری آشنا بوده و تخصص کافی دارند را ایجاد کند. (مثلاً دارندگان کمر بند مشکی^۴، دارندگان کمر بند سبز^۵ و غیره).

هر یک از طرحهای شش سیگما در درون یک سازمان، اجرای مراحل معینی از فعالیتهای برعهده داشته و به ویژه اهداف مالی را به طور کمی و کیفی تعیین می‌کند. (کاهش

هزینه‌ها و یا افزایش سود و بهره‌وری). عبارت "شش سیگما" از فرهنگ و اصطلاحات علمی و فنی مربوط به تولید، به ویژه عبارت‌های مربوط به مدل‌های آماری و فرایندهای تولید، به دست آمده است. رشد یک فرایند تولیدی را می‌توان با نمایش نتایج حاصل از درجه‌بندی عملکرد سیگما و یا با مشخص کردن میزان درصد محصولات بدون عیب، تشریح کرد. با اجرای شش سیگما می‌توان به طور آماری پیش‌بینی کرد که از ۱۰۰ درصد محصولات تولیدی، چند درصد سالم و چند



درصد معیوب هستند.

به این منظور اهداف شش سیگما برای تمامی مراحل تولید، تعریف شده است که مدیریت و مهندسين با یک نگاه مختصر به این اهداف می‌توانند برای کسب موفقیت اقدام کنند.

نگرشی تاریخی بر شش سیگما: شش سیگما به عنوان یک مجموعه عملی برای توسعه و بهبود فرآیند تولید و کاهش خطاها، تهیه شد. اما با گذشت زمان کاربرد آن در فرآیندهای دیگر مانند فرآیندهای تجاری نیز کامل‌تر گردید.

از نظر شش سیگما، به هر خروجی حاصل از یک فرآیند که الزامات مشتری را نتواند برآورده کند، و یا به یک خروجی و محصولی منتهی شود که الزامات مشتری را تأمین نکند، عیب^۶ گویند.

بیل اسمیت، اولین بار در سال ۱۹۸۶ در شرکت موتورولا، ویژگیهای "روش شناسایی"^۷ را فرموله کرد. شش سیگما نیز از متدولوژیهای (روشهای شناسایی) بهبود کیفیت، همچون کنترل کیفیت^۸، مدیریت کیفیت جامع یا TQM^۹ و تولید بی عیب^{۱۰} که مبتنی بر فعالیت پیشگامان کیفیت در شش دهه گذشته همچون شوارتز^{۱۱}، دمنگ^{۱۲}، ژوران^{۱۳}، امیشی کاوا^{۱۴}، تاگوچی^{۱۵} و دیگران بود، به شدت الهام می‌گرفت. نظریه^{۱۶} شش سیگما نیز همانند گذشتگان خود اذعان دارد که:

- برای دستیابی به نتایج پایدار و قابل پیش بینی حاصل از یک فرآیند، (به طور مثال کاهش پراکندگی فرآیند^{۱۷}) که برای موفقیت‌های تجاری و بازرگانی بسیار مهم و الزامی هستند، پیوسته تلاش کنید.
- فرآیندهای ساخت، تولید و تجارت دارای ویژگی‌هایی هستند که می‌توانند اندازه‌گیری شوند، آنالیز گردند، بهبود یابند و کنترل شوند.
- دستیابی به بهبود کیفیت مداوم، نیاز به تعهد تمام سازمان، بویژه مدیریت سطح بالای آن سازمان دارد.

ویژگی‌هایی که شش سیگما را از سیستم‌هایی که در گذشته گام‌هایی جهت بهبود کیفیت

برداشته بودند متمایز می‌سازد، عبارتند از:

- تمرکز شفاف و روشن هر یک از طرحهای شش سیگما بر روی دستیابی به امکاناتی که درآمدهای مالی آن، قابل اندازه‌گیری و قابل سنجش باشند.
- تأکید فراوان بر روی رهبری و مدیریت بسیار قوی و پرشور و پشتیبانی از طرحهای شش سیگما.
- تشکیل یک سازمان ویژه با "قهرمانان"، "دارای عالی‌ترین کمربند مشکی"، "کمربند سبز" و غیره برای هدایت و اجرای کامل شش سیگما جهت دستیابی به اهداف آن.
- تعهد شفاف و کامل برای تصمیم‌گیرها و تصویب نامه‌هایی که به جای فرضیات و حدس و گمان، مبتنی بر اطلاعات و داده‌های قابل اثبات باشند.
- اصطلاح شش سیگما از "مطالعات امکان انجام کار و فرآیند" که یکی از عناوین شناخته شده در حوزه آمار است، به دست آمده است. در اصل، شش سیگما اشاره به توانایی و قابلیت‌های فرآیند تولید برای تولید مقدار بسیار زیادی از خروجی یا محصول با مشخصات مورد نظر دارد.

فرض بر این است که فرآیندهایی که با "کیفیت شش سیگما"^{۱۸} مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، میزان محصولات معیوب آنها

کمتر از $3/4$ عیب بر میلیون محصول تولید شده یا DPMO^{۱۹} باشد. هدف بدون قید و شرط شش سیگما، افزایش سطح کیفی تمام فرآیندهاست. شش سیگما با علامت تجاری موتورولا ثبت شده است.

گزارش موتورولا حاکی از آن است که از سال ۲۰۰۶ با اجرای شش سیگما بیش از ۱۷ میلیارد دلار صرفه جویی شده است. از دیگر شرکت‌هایی که با اجرای شش سیگما به موفقیت‌هایی دست یافته بودند می‌توان به شرکت Honeywell و General Electric اشاره کرد.

تا اواخر سال ۱۹۹۰، حدود دو سوم از ۵۰۰ سازمان موفق، شش سیگما را با هدف و خط مشی کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت شروع کرده بودند. در سالهای اخیر نیز بعضی از مشاغل خدماتی همچون وکالت، دندانپزشکی و یا مشاغلی که به کارهای تخصصی مشغول‌اند به شش سیگما پیوستند، با این تفکر که تولید و فعالیت کم سود، ناشی از روش شناسایی است که "شش سیگمای ضعیف" نامیده می‌شود.

روش‌ها:

طرحهای شش سیگما از دو شیوه روش‌شناسی که از چرخه دمنگ^{۲۰} (طرح



طراحی را آنالیز کنید و سطح بالایی از طراحی را خلق کرده و قابلیت‌های طراحی را برای انتخاب بهترین طراحی، ارزیابی نمایید.

Design: جزئیات طراحی، بهینه سازی طراحی و برنامه‌ریزی جهت صحنه گذاری طراحی را تعیین نمایید. این مرحله از پروژه ممکن است نیاز به شبیه سازی داشته باشد.

Verify: طراحی را صحنه گذاری کنید. راه اندازی آزمایشی را انجام دهید، فرآیند تولید را تکمیل نمایید و نتایج را به صاحبان صنایع (یا فرآیند)، انتقال دهید.

ابزارهای مدیریت کیفیت و روشهای مورد استفاده در شش سیگما:

در زیر به بعضی از ابزارهای مدیریت کیفیت که در پروژه‌های DMAIC و DMADV از طرف شش سیگما مورد بهره برداری قرار می‌گیرد، اشاره می‌کنیم. البته این ابزارها ممکن است در سیستمهای دیگری بجز شش سیگما نیز استفاده شوند.

قابلیت فرآیند، به طور آزمایشی فرآیند را اجرا کنید.

Control: برای اطمینان از اینکه هر گونه انحرافی از اهداف طرحها، اصلاح شده و قبل از آنکه این انحرافها به عیب منتهی گردند، چگونگی فرآیند بعدی را کنترل نمایید.

سیستمهای کنترلی مانند فرآیند آماری کنترل، مراکز کنترل چشمی و ظاهری کنترل حین فرآیند را به اجرا در آورده و تکمیل کنید و به طور پیوسته فرآیند را مورد بازبینی قرار دهید.

DMADV: این روش به DFSS^{۲۴} نیز مشهور بوده و مراحل آن عبارتند از:

Define: اهداف طراحی را مطابق با تقاضای مشتری و استراتژیهای مهم تعریف کنید.

Measure: مشخصه‌هایی که برای کیفیت محصول بحرانی هستند یا CTQ^{۲۵}ها، قابلیت‌های تولید، قابلیت‌های فرآیند تولید و ریسک پذیری را اندازه‌گیری و شناسایی کنید.

Analyze: پیشنهادات مربوط به توسعه و

ریزی کنید، انجام دهید، بررسی کنید، به اجرا در آورید^{۲۶} الهام گرفته است، پیروی می‌کند. این روشها متشکل از ۵ مرحله است که با حروف اختصاری DMAIC^{۲۷} و DMADV^{۲۸} شناخته می‌شوند.

DMAIC: این روش در طرحهایی استفاده می‌شود که هدف، بهبود فرآیند تجارت موجود است.

DMADV: این روش در طرحهایی استفاده می‌شود که هدف، ایجاد و تولید محصول جدید یا طراحی فرآیند جدید است.

مراحل روش شناسایی طرح DMAIC:

Define: مشکلات، نیازمندیهای مشتری و بویژه اهداف پروژه را تعریف کنید.

Measure: جنبه‌های کلیدی فرآیند جاری را اندازه‌گیری کنید و داده‌های مربوطه را جمع‌آوری نمایید.

Analyze: برای ارزیابی و صحنه گذاری روابط علت و معلولی، داده‌ها را آنالیز کنید. تعیین نمایید چه ارتباطی بین آنها وجود دارد و از اینکه تمامی عوامل در نظر گرفته شده‌اند اطمینان حاصل نمایید. پیگیری کنید که ریشه علت عیب، مورد ارزیابی قرار گرفته باشد.

Improve: فرآیند جاری را بر اساس آنالیز داده‌ها و با استفاده از تکنیکهایی چون طراحی آزمایشی، Pokayoke* (یا روشی که برای جلوگیری از خطاها با در نظر گرفتن و تعیین حدود و چگونگی یک عملیات که ممکن است به عنوان یک محافظ در مقابل هر گونه امکان اشتباه انجام شود، استفاده می‌گردد). به عبارت ساده‌تر، جلوگیری از ورود اشتباه به فرآیند و کار استاندارد برای فرآیند جدید بعدی. برای تصدیق

5 whys?	۵ چرا؟
Analysis of variance	تحلیل واریانس
Business process mapping	نقشه فرآیند تجارت
Cause and effect diagram (also known as Fishbone or Ishikawa diagram)	دیاگرام علت و معلول (یا استخوان ماهی و یا دیاگرام ایشی کاوا)
Chi-square test of independence and fits	آزمایش چی - دو برای استقلال و شایستگی
Control chart	جدول کنترل کیفیت
Correlation	همبستگی
Cost-benefit analysis	تجزیه و تحلیل سود و زیان
CTQ tree	درخت موارد بحرانی کیفیت
Design of experiments	طراحی تجربی از طریق جمع آوری اطلاعات
Failure mode and effects analysis (FMEA)	عیب و تجزیه و تحلیل اثرات آن
General linear model	مدل خطی عمومی
Histogram	هیستوگرام یا نمودارهای ستونی



کمر بند مشکی است.

بعضی از سازمانها از کمر بندهای رنگی دیگر مانند کمر بند زرد، برای کارکنانی که آموزش مقدماتی ابزار شش سیگما را دیده‌اند استفاده می‌کنند.

1. Six sigma
2. Motorola
3. Statistical method
4. Black belts
5. Green belts
6. Defect
7. Methodology
8. Quality control
9. Total quality management
10. Zero defect
11. Stewart
12. Deming
13. Juran
14. Ishikawa
15. Taguchi
16. Doctrine
17. Process variation
18. Six sigma quality
19. Defects per million opportunities
20. Deming's cycle
21. Plan-do-check-act
22. Define – Measure, Analyze, Improve, Control
23. Define-Measure, Analyze, Design-Verify
24. Design for six sigma
25. Critical to quality
26. Chief executive officer

منابع

1. "The inventors of six sigma". Archived from the original on November 6, 2005. www.web.archive.org
2. "Motorola university-what is six sigma"? www.motorola.com
3. Stamatis, D.H.(2004) "Six sigma fundamentals: a complete guide to the system, methods, and tools"

Quality Function Deployment (QFD)	ابزاری برای اطمینان از اینکه طراحی مشروط تولید، واقعاً الزامات و نیازهای مشتری را برآورده می‌کند
Pareto chart	جدول پارتو (این جدول را Ilfredo Pareto جامعه شناس و اقتصاددان ایتالیایی پایه گذاری کرد. ۱۹۲۳-۱۸۴۸).
Pick chart	پیک چارت، ابزاری برای ایده‌های بهبود فرآیند سازمانی و طبقه‌بندی آنها توسط Lockheed Martin تهیه گردید.
Process capability	قابلیت فرآیند (مجموعه‌ای از ابزارها، مواد، روشها و افرادی که درگیر یک تولید و خروجی قابل اندازه‌گیری هستند. مانند خط تولید قسمتهای یک دستگاه)
Quantitative Marketing Research (Enterprise Feedback Management) یا EFM	تحقیق در مورد کمیت بازاریابی
Regression analysis	تجزیه و تحلیل رگرسیون (در آمار)
Root cause analysis	تجزیه و تحلیل ریشه علل جهت حل مشکلات
Run chart	گراف یا جدول که داده‌های مشاهده شده را در توالی زمان نشان می‌دهد.
SIPOC analysis (suppliers, inputs, processes, outputs, customers)	تجزیه و تحلیل SIPOC (تأمین کنندگان، ورودیها، فرآیند، خروجیها، مشتریان)
Taguchi methods	روشهای تاگوچی (این روشها، روشهای آماری هستند که توسط Genichi Taguchi، برای بهبود کیفیت محصولات تهیه شد. اخیراً نیز در مهندسی، بیوتکنولوژی، بازاریابی و تبلیغات نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند.)

قوانین پیاده سازی شش سیگما:

می‌دهند. این رده از سازمان به قهرمانان کمک می‌کنند و دارندگان کمر بند مشکی و کمر بند سبز را راهنمایی می‌کنند. صرفنظر از وظایف آماری آنها وقت خود را در حصول اطمینان از سازگاری کاربرد شش سیگما در سرتاسر بخشها و فعالیتهای گوناگون سپری می‌کنند.

- دارندگان کمر بند مشکی یا مدیران میانی، تحت نظر اساتید کمر بند مشکی برای بکارگیری متدولوژی (روش شناسایی) شش سیگما در مشخص کردن طرحها و پروژه‌ها فعالیت می‌کنند. اینها نیز ۱۰۰ درصد وقت خود را به اجرای شش سیگما اختصاص می‌دهند. اینها مقدماً بر روی اجرای طرحهای شش سیگما متمرکز می‌شوند، در صورتی که قهرمانان و اساتید کمر بند مشکی بر روی شناسایی طرحها و فعالیتهای برای شش سیگما متمرکز می‌شوند.
- دارندگان کمر بند سبز، کارکنانی هستند که پیاده سازی شش سیگما را همراه با دیگر مسئولیتهای شغلی خود بر عهده دارند. فعالیت این گروه تحت راهنمایی گروه

شش سیگما چندین قانون کلیدی را برای پیاده سازی موفقیت آمیز، شناسایی و مشخص می‌کنند که عبارتند از:

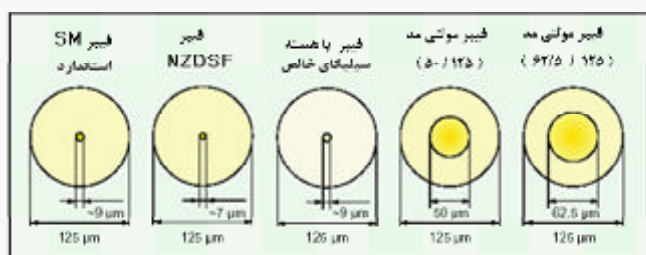
- مدیریت اجرایی که شامل CEO^{۲۶} یا بالاترین مقام اجرائی سازمان و اعضای دیگر مدیریت ارشد است. این رده مدیریتی مسئولیت ایجاد زمینه برای پیاده سازی یک شش سیگمای عینی و واقعی را دارند. مدیریت اجرایی این قدرت را دارد که به افراد دیگر اختیار دهد تا بتوانند با آزادی کامل به کشف ایده‌های جدید بپردازند.
- "قهرمانان" که برای پیاده سازی شش سیگما در سراسر سازمان با یک روش جامع، مسئولیت می‌پذیرند. مدیریت اجرایی تصمیمات مدیریت ارشد را برای آنها ترسیم می‌کند. قهرمانان نیز برای دارندگان کمر بند مشکی، همچون مربیان رفتار می‌کنند.
- اساتید کمر بند مشکی که توسط قهرمانان شناسایی شده‌اند، مانند مربیان داخلی شش سیگما عمل می‌کنند. اینها ۱۰۰ درصد وقت خود را برای شش سیگما اختصاص

نصب و راه اندازی کابل فیبر نوری

استفان نلسون گیتسویک (Stephan Nelsson – Gitsvick)

ترجمه: محمدعلی مساواتی

در داخل ساختمانها و با فاصله بین تجهیزات تا چند کیلومتر استفاده می‌شود. الزامات ظرفیت و پهنای باند در این نوع فیبر به حدود ۵۰۰-۲۰۰۰ مگاهرتز × کیلومتر محدود است.



شکل ۱. پنج نوع فیبر نوری که در شبکه‌های نوری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کابل فیبر نوری، به طور قابل توجهی سبک‌تر و قابل انعطاف‌تر از کابل مسی است. این به آن معنی است که نصب و راه اندازی کابل فیبر نوری به صورت فیزیکی کمتر نیاز به نیروی انسانی داشته و بسیار سریع‌تر انجام می‌شود (شکل ۲ مقایسه دو نوع نصب را نشان می‌دهد). وزن کم کابل فیبر نوری امکان ساخت کابل با طول بسیار بیشتر را فراهم آورده است، متراژ تا ۸ کیلومتر برای کابل جهت نصب Outdoor در شبکه‌های راه دور معمول است.



شکل ۲. مقایسه نصب کابل مسی (چپ) و کابل فیبر نوری (راست) در شبکه‌های راه دور

ابزارها و تکنیک‌های کابل گذاری مسی را می‌توان تا حد زیادی برای کابل گذاری فیبر نوری مورد استفاده قرار داد. با این حال، به دلیل برخی

در میان بزرگ‌ترین ابداعات قرن بیستم می‌توان به تبدیل مکالمات تلفنی و دیگر انواع سیگنال‌های مخابراتی آنالوگ و دیجیتال به پالسهای کوتاه نور، و انتقال این پالسها از طریق الیاف شیشه‌ای بسیار نازک اشاره کرد. پالسهای نوری جایگزین سیگنال الکتریکی و فیبرهای شیشه‌ای جایگزین کابل مسی شده است. فناوری فیبر نوری برای انتقال اطلاعات، همان تأثیری در مخابرات راه دور داشته است که در طول قرن نوزدهم، راه آهن برای حمل و نقل انجام داد.

از طریق اشاعه فیبر نوری در شبکه‌های مخابراتی، طیف وسیعی از خدمات مثل تلکس، فاکس، دیتا و سرویسهای با پهنای باند گسترده، از قبیل تلفن تصویری، رادیو و تلویزیون با تفکیک‌پذیری بالا (HDTV) به کاربران ارائه می‌شود. با تأثیر فوق العاده اینترنت در مخابرات ارائه خدمات با تعامل دو طرفه مانند آموزش از راه دور توسط تلویزیون‌های تعاملی یا TV، خرید در خانه، دور کاری، جمع آوری اطلاعات از سراسر جهان، کنترل از خانه و فهرست تقریباً بی‌پایانی از خدمات را ممکن ساخته است.

موفقیت ارتباطات سیار متکی به برنامه ریزی و طراحی مناسب شبکه فیبر نوری است. با معرفی هر نسل جدید از خدمات در شبکه تلفن همراه، نیازمند تراکم بیشتر و بیشتر در ساختار شبکه فیبر نوری خواهیم بود.

احتمالاً مهم‌ترین ویژگی فناوری فیبر نوری، ظرفیت تقریباً نامحدود آن برای انتقال اطلاعات در مسافتهای طولانی (بیش از ۱۰۰ کیلومتر) بدون نیاز به تقویت سیگنال است و از آنجا که فیبر نوری کاملاً در برابر میدانهای قوی الکتریکی، رعد و برق و پالس الکترومغناطیسی (ناشی از تخلیه الکتریکی) مصون هستند، کابل‌های فیبر نوری را می‌توان در محیطهایی مثل ایستگاه‌های ترانسفورماتور، زیر سازی راه، خاکریزی راه آهن، خطوط برق و مجاورت تجهیزات اشعه ایکس که بکارگیری کابل‌های مسی معمولی غیر ممکن است استفاده کرد. کابل فیبر نوری همچنین برای انتقال اطلاعات محرمانه، مثلاً در تأسیسات نظامی، شبکه‌های بانکی و نیز در بیمارستانها، ایده آل است.

روند موجود در شبکه‌های مبتنی بر فیبر نوری بخصوص آنجایی که نیاز به ظرفیت بالا و یا مسافتهای طولانی بین نقاط تقویت باشد، استفاده روزافزون از فیبر نوری تک مد (ضریب شکست پله‌ای استاندارد، دیسپرش شیفت یافته غیر صفر و با سیلیکاتی خالص) است (شکل ۱). فیبرهای مولتی مد که دارای ضریب شکست تدریجی هستند، در شبکه‌های با گسترش محدود جغرافیایی مثلاً شبکه‌های محلی (شبکه)،



نظارت

در نصب کابل فیبر نوری از طریق حفاری یا شیارزنی، انجام نظارت در صورتی که امکان داشته باشد از اهمیت فراوانی برخوردار است. هر دو روش نسبتاً سریع بوده و با توجه به ماهیت روش کابل گذاری بازرسی ظاهری محل کابل غیر ممکن خواهد بود. همه فعالیتها و احتیاطها باید از همان آغاز به گونه‌ای درست برنامه ریزی و اجرا شود.

روش شیارزنی

سریع ترین و مقرون به صرفه ترین روش کابل گذاری، دفن مستقیم، روش شیاردی و قراردادن همزمان کابل در شیار است. با این حال، برای برخی از انواع خاک، مرداب و یا باتلاقها، زمینهای ساحلی و یا سنگی، ممکن است لازم باشد زمین را حفر کرده و کابل نصب شود. در روش شیارزنی، همیشه باید اطمینان حاصل شود که :

- اقدامات اولیه قبل از شیار انجام شود
- طول کافی از کابل تغذیه گردد
- سطح کابل دارای برآمدگی نباشد
- عمق شیار به صورت تند کم یا زیاد نشود
- عمق مناسب فراهم آید
- شیار به چپ یا راست کج نگردد
- شعاع خمش کمتر از حد مجاز نشود
- تنش در کابل اعمال نگردد.

در صورت لزوم باید محل جهت انجام شیار، گودبرداری شود. با کمک سوراخهای ایجاد شده، شیار به تدریج حفر می شود تا از خمهای زانویی تند جلوگیری به عمل آید. در صورت نیاز به ایجاد شیار در همان مسیر بایستی کابل از ماشین جدا شده تا امکان شیار زنی در جهت عکس، بدون صدمه رساندن به کابل فراهم آید.



شکل ۳. عملیات شیارزنی جهت نصب کابل فیبر نوری در حاشیه راه آهن توسط تراکتور مجهز به دستگاه مخصوص

از تفاوت‌های مهم، لازم است احتیاطهای ویژه‌ای به عمل آید. کابل فیبر نوری نباید هرگز در امتداد طول خیلی سخت کشیده شود که فیبرهای نوری در معرض تنش قرار گیرند، همچنین به هنگام خمش کابلها، فیبر نباید در معرض خمش با شعاع کوچک قرار گیرد. به هنگام کشیدن کابل لازم است دستگاه کشش مجهز به یک ریزپردازنده و یا نیروسنج باشد تا بتواند تنش بر کابل را کنترل کند.

کابل فیبر نوری باید به صورتی نصب شود که توسط خاک و یا هر طریق دیگر در معرض تنش شعاعی قرار نگیرد. این امر در مورد کابل مصرف داخلی (Indoor) نیز که به طور مثال در نوسازی و گسترش شبکه های محلی استفاده می شود نیز صدق می کند. تجربه بیش از دهها سال نصب در محیطهای متنوع نشان داده است که باید همیشه قبل از نصب کابل برنامه ریزی دقیق انجام گیرد.

نصب کابل به روش دفن مستقیم

در این بخش، رهنمودهای لازم برای قرار دادن کابل به طور مستقیم در زمین (شیارزنی و یا حفاری) ارائه می شود. در این روش کابل به صورتی نصب می شود که مستقیماً در تماس با خاک، شن، سنگ و خاک رس باشد. وقتی که تمام امور مربوط به مالکیت زمین انجام و مجوزهای مربوطه اخذ شد و مسیر کابل کشی تعیین گردید، بخش مهندسی می تواند عملیات کابل گذاری را با جزئیات لازم برنامه ریزی کند. قبل از هر کاری، مسیر پیشنهادی برای نصب کابل باید به دقت مورد مطالعه و یا بررسی قرار گیرد و پس از تعیین در سایت نشانه گذاری شود. پلها، نهرها، کابلهای برقی نصب شده، لوله های گاز و آب، و همچنین کابل های مخابراتی دیگر، باید بر روی نقشه که با دقت محل نصب و عمق کابل و نیز محل تقاطع با کابل های دیگر را نشان می دهد علامت گذاری شوند.

مفصلها و محل اتصال فیبرها بایستی تعیین و مشخص شوند. قبل از عملیات حفاری لازم است از خاک مسیر نمونه برداری شود تا از مناسب بودن ابزار انتخاب شده اطمینان حاصل شود. این نمونه ها همچنین برای انجام خاک ریزی و عملیات تکمیلی ارزشمندند. لزوم لایه محافظ مسلح شده و یا انجام عملیات انفجار در مسیر بایستی تعیین و برنامه ریزی گردد.

در محل اتصال کابلها معمولاً برای نیازهای آتی، طول اضافه ای در نظر گرفته می شود که به صورت حلقه در محل مفصل قرار داده می شود. با توجه به اینکه معمولاً اتصال خارج از گودال و بالای سطح زمین انجام می گیرد طول کابل باید به اندازه کافی بلند در نظر گرفته شود. به هنگام سفارش کابل، این طولهای اضافه باید مورد توجه قرار گیرند. به هنگام حلقه کردن کابل و یا در محلهای خمش در مسیر، شعاع خمش نباید کمتر از ۱۵ برابر قطر کابل (و یا مقدار تعیین شده توسط سازنده کابل) در نظر گرفته شود. خمش های تند می توانند آسیبهای جدی به کابل وارد کنند.



روش حفاری

در شهرستانها و شهرها - و در جاهای دیگر که در آنها قبلاً کابل گذاری انجام شده - روش شیازنی، روش مناسبی برای نصب کابل فیبر نوری نیست. در چنین شرایطی ترانشه برای کابل با عرض ۱۲ تا ۱۵ سانتی متر لازم خواهد بود. کف ترانشه تا عمق حداقل ۵ سانتی متر را با خاک نرم می پوشانند تا فرورفتگی و برآمدگی سطح زمین پوشانده و سطح یکنواخت گردد. ترانشه بین دو نقطه اتصال و یا انشعاب بایستی مستقیم حفر شود تا از خمهای غیر ضروری در کابل اجتناب شود. کابل را در ترانشه قرار داده و آن را با خاک نرم با ۵ تا ۱۰ سانتی متر می پوشانند. به طور معمول کابل از روی قرقره باز شده و در ترانشه نصب می شود. اگر نیاز به کشیدن کابل در مسافتهای طولانی تری باشد (یا در زیر پل ها یا عبور از زیر کابل های دیگر) بایستی کابل را از اجسام تیز در مسیر محافظت نمود. در چنین شرایطی، معمولاً کابلها را در یک داکت حفاظتی قرار می دهند. همچنین لازم است که از اعمال نیروی کششی بیش از حد مجاز خودداری و از ایجاد تنش در کابل جلوگیری به عمل آید.



شکل ۵. نصب کابل دفن مستقیم توسط ماشین حفاری مجهز

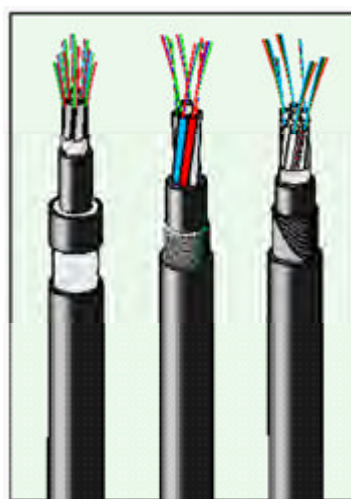
رایج ترین روش، استفاده از تراکتور است که نخست ترانشه را حفر نموده و سپس در حالی که چرخهای آن در دو طرف ترانشه قرار دارد، به آرامی کابل را که مستقیماً از قرقره برداشته می شود در ترانشه قرار می دهد. روش جایگزین به شرح زیر است: تراکتور قرقره را حمل نموده و کابل را در مسیری که قرار است حفاری شود قرار می دهد. سپس قرقره را از تراکتور جدا کرده و تراکتور به نقطه شروع بر می گردد تا حفاری را انجام دهد. پس از حفر ترانشه کابل در آن گذاشته می شود و با کمک تراکتور آن را پوشانده و خاکریزی انجام می شود. به هنگام عبور تراکتور باید دقت شود که کابل در زیر چرخهای تراکتور قرار نگیرد. عمق ترانشه های کابل معمولاً ۶۰ تا ۱۲۰ سانتی متر در نظر گرفته می شود. در مسیرهایی که از زمین های زراعی می گذرند عمق ترانشه باید به صورتی باشد که ریشه های محصولات معمول کشاورزی خطری برای کابل ایجاد نکنند.

در صورت توقف عملیات شیازنی به هر علت و شروع مجدد کار، بایستی اطمینان حاصل شود که در ادامه انجام کار، کابلی که نصب شده به سمت دیگری نلغزد (این کار باعث ایجاد تنش خطی در کابل می شود). لازم است کابل را از ماشین جدا کرده و به دقت بازرسی نمود تا اطمینان حاصل شود که در کابل خمسه های تند ایجاد نمی شود و در طول مسیر سطح آن تغییر نمی کند.

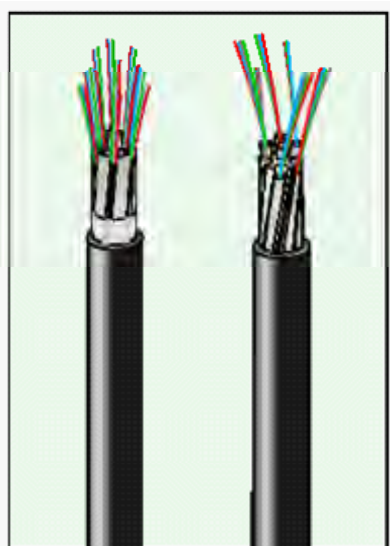
در سوئد روش شیازنی توسط هر دو شرکت مخابرات (Telia) و راه آهن (Banverket) سوئد با موفقیت انجام شده است. بیش از نیمی از تمام کابل های فیبر نوری نصب شده در کشور سوئد با این روش انجام شده است.

شیازنی روشی بسیار سریع برای گذاشتن کابل است. با انجام کابل گذاری مستقیم می توان نصب ۶ کیلومتر کابل را در یک روز انجام داد. یکی از روشهای شیازنی شیازنی لرزشی است که انجام آن نه تنها باعث سهولت در گودبرداری زمین می شود بلکه پس از کابل گذاری، بازسازی و خاک ریزی بهتر انجام می شود. این نوع شیازنی برای نصب کابل در کنار خاکریزی راه آهن توصیه می شود. روش شیازنی را می توان برای نصب داکت در نصب کابل های داکتی هم استفاده کرد.

کابل هایی که با روش شیازنی نصب می شوند باید دارای لایه تقویتی اضافی مثل سیم فولادی، نوار استیل کروگیت و یا نوارهای قابل انبساط حرارتی باشند (شکل ۱۱-۴).



شکل ۴. سه ساختار نمونه برای دفن مستقیم، راست - با نوار استیل دوپل برای مناطق سخت، وسط - با نوار استیل کروگیت جهت استفاده معمول، چپ - با لایه قابل انبساط حرارتی جهت استفاده در حاشیه خط آهن



شکل ۶- دو نوع کابل کانالی که می توان از آنها در نصب دفن مستقیم نیز استفاده نمود

توصیه می شود همانند کابلها در روش شیازنی، در کابلهایی که به صورت دفن مستقیم در ترانشه نصب می شود نیز تقویت اضافی در نظر گرفته شود (شکل ۴). به منظور کاهش هزینه، می توان کابلهای کانالی که دارای المان مرکزی چاک دار (Slotted) هستند، را نیز در نصب دفن مستقیم مورد استفاده قرار داد. به منظور انجام اقدامات احتیاطی اضافی باید قبل از عملیات خاکریزی، اطراف کابل دفنی را با حداقل ۱۰ سانتی متر شن و ماسه پوشاند.

نوار اخطار

نواری از جنس آلومینیوم یا پلاستیک که بر روی آن متن هشدار درج شده در فاصله ۱۵ تا ۲۰ سانتی متری بالای کابل فیبر نوری قرار داده می شود تا به هنگام انجام حفاری های متفرقه توسط سازمانهای دیگر از صدمه رساندن به کابل جلوگیری به عمل آید. متن هشدار شامل اطلاعاتی در مورد کابل نصب شده است که با فواصل منظم بر روی نوار چاپ شده است.

% 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 از ضخامت ۵ تا ۵۰۰ میکرون (۰/۵ تا ۵ میلیمتر)
- قطر داخلی و خارجی دلخواه بنا به سفارش
- تحویل به موقع خدمات در حداقل زمان ممکن



- تلفن: ۷۶۲۱۳۰۸ ۷۶۲۱۳۰۹ ۷۶۲۱۳۴۷۴

- فکس: ۷۶۲۱۳۴۷۳ همراه: ۹۱۲۱۳۹۸۷۱۷

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

روز بین‌المللی نوروز

گردآوری: نسترن کسرائی



نوروز در سالهای اخیر توجه بسیاری از محققان در حوزه فرهنگ ایران را به خود معطوف کرده است. این توجه از دیدگاههای مختلف حائز اهمیت است. از آن جمله می‌توان به نقش نوروز در سیاست استقلال یافتن کشورهای تاجیکستان، آذربایجان و کشورهای آسیای میانه و از سوی دیگر جهانی شدن و اهمیت یافتن آیین‌های قومی در فرایندهای جهانی، نام برد.



و با رواج مسیحیت و ظهور اسلام و افول دینهای ایرانی میترائیسم و زرتشت گستره آن محدود شد.

امروزه با مهاجرت وسیع ایرانیان به اروپا و سایر کشورها کمتر کشوری وجود دارد که نوروز را نشناسد و یا این جشن در آن برگزار نشود. این جشن حتی با جزئیات آن نظیر: چهارشنبه سوری، تحویل سال نو، جشن و سرور نوروزی، سیزده به در و بسیاری رسوم نظیر هدیه دادن، حاجی فیروز، قاشق زنی، خرید آجیل مخصوص و ... برگزار می‌شود.

از برگزاری گسترده این جشنها موارد فراوانی وجود دارد که از آن جمله می‌توان به رژه و نمایش کارناوال نوروز در خیابانهای نیویورک، مراسم نوروز در آمستردام (هلند)، برگزاری چهارشنبه سوری در ژاپن، حضور حاجی فیروز در خیابان کنزینگتون، منطقه ایرانی نشین لندن، برپایی کارناوال در ونکوور کانادا و هزاران مورد دیگر نام برد.

لذا همه موارد ذکر شده، ایران و برخی از کشورهای مذکور را بر آن داشت تا قطعنامه‌ای را تهیه کرده و به سازمان ملل ارائه دهند. با تصویب این قطعنامه در سازمان ملل متحد در نیویورک، "عید نوروز" به عنوان روز بین‌المللی نوروز و فرهنگ صلح در جهان به

منظر نوروز دو مرحله را طی کرده است. دوره باستانی که در تمام جهان متداول بوده و دوره اخیر که با مهاجرت اقوام ایرانی از ایران و افغانستان، تاجیکستان و آسیای مدیترانه به غرب و سراسر جهان مجدداً گستره‌ای جهانی یافته است.

در خصوص گستره جهانی نوروز در دوران باستان به این نکته می‌توان اشاره کرد که با توجه به اینکه امپراطوری پارس، بزرگ‌ترین امپراطوری جهان بود و رقابیش مصر و یونان بودند، این آیین در این کشورها نیز رایج بوده است. قلقشندی صاحب کتاب "صبح الاعشی" می‌گوید: "نوروز که یکی از مشهورترین اعیاد مصر است از ایران باستان گرفته شده و به آن نیروز قطبی لقب داده‌اند. این عید با همان آداب و سنن ایرانی در مصر برگزار می‌شود". این جشن در میان مردم هند با عنوان جشن هولی برگزار می‌شود (حسینیان ۱۳۸۳). همچنین نمونه‌هایی در کتاب نوروز و پیوستگی‌های آن با سایر اقوام ملل وجود دارد که نشان می‌دهد این جشن در سمرقند، بخارا، آسیای مرکزی، آسیای صغیر و یونان و آناتولی نیز رواج داشته و همچنین توسط لژیونهای رومی به مناطق تحت نفوذ آنها از جمله آلمان، اتریش و انگلستان انتقال یافت

نوروز یکی از عناصر فرهنگ ایران است که در چند دهه اخیر بیش از هر زمان دیگری توانسته در خارج از مرزهای ایران کهن و کشورهای حوزه فرهنگ ایرانی نظیر آسیای میانه، هند و کشورهای شبه قاره گسترش یابد. این فرایند را می‌توان فرآیند جهانی شدن مجدد نوروز نامید، زیرا پیش از این نیز در دوره‌ای از تاریخ نوروز گستره جهانی داشته است. گرچه نوروز به عنوان جشنی منطقه‌ای و سرزمینی شناخته شده و بیش از همه با سرزمین ایران پیوند دارد، اما در واقعیت گستره‌ای بیش از ایران داشته است. از این

آل حبیب اظهار داشت: "ترویج و پیشبرد فرهنگ زندگی سازگار با طبیعت یکی دیگر از جنبه های نوروز است که همسو با بسیاری از اهداف سازمان ملل است". وی در پایان خواهان حمایت تمامی اعضای سازمان از این قطعنامه گردید. پس از آن مجمع عمومی به اتفاق آرا این قطعنامه را به تصویب رسانید.

این قطعنامه در ۱۷ بند مقدماتی و پنج بند اجرایی تنظیم شده است. بندهای اجرایی این قطعنامه به شرح زیر هستند:

۱- شناسایی اول فروردین (۲۱ مارس) به

عنوان روز بین المللی نوروز

۲- استقبال از تلاشهای کشورهای که نوروز را گرامی می دارند در جهت حفظ و توسعه

فرهنگ و سنتهای نوروزی.

۳- تشویق سایر کشورها به آگاه سازی در مورد نوروز و سازماندهی مراسمی در بزرگداشت نوروز به طریق مقتضی.

۴- درخواست از کشورهایی که نوروز را گرامی می دارند برای پژوهش پیرامون تاریخ و سنتهای نوروزی با هدف انتشار آگاهی در مورد میراث نوروز در میان جامعه بین المللی.

۵- دعوت از کشورهای علاقه مند، نظام ملل متحد، کارگزاریهای تخصصی ملل متحد، یونسکو، صندوقها و برنامه های ملل متحد، سازمانهای بین المللی و منطقه ای و سازمانهای غیر دولتی برای شرکت در مراسم نوروزی.

منابع:

۱- پایگاه خبری "روسیران"، ۸ اسفند ۸۸
<http://www.rusiran.com>

۲- فاضلی، نعمت الله، ۸۴/۱/۱۴
<http://www.topiranian.com>

۳- مؤسسه مطالعات ایران و اوراسیا
<http://www.iras.ir>

۴- <http://www.dw-world.de>



خود قرار داد و تحت عنوان «فرهنگ صلح» به تصویب رسانید. اسحاق آل حبیب، سفیر و معاون نمایندگی جمهوری اسلامی ایران هنگام معرفی این قطعنامه به مجمع عمومی خاطر نشان ساخت که بزرگداشت نوروز در واقع تجسم یکی از اهداف متعالی سازمان ملل یعنی تقویت صلح جهانی از طریق احترام به فرهنگهای ملی، میراث فرهنگی جهانی و تنوع فرهنگی است. وی اظهار داشت: "نوروز تنها یک روز در تقویمها نیست، نوروز، فرهنگی عمیق و ریشه دار است که با تمامی آداب و سنن خود هر سال امید، صلح و خوشبختی را برای میلیونها انسان در سراسر کره خاک به ارمغان می آورد".

معاون نمایندگی ایران در سازمان ملل گفت: "از زمانی که نوروز نخستین بار در سرزمین پارس پایه گذاری شد و در سراسر این قریبهای طولانی که این سرزمین خاستگاه اقوام و تمدنهای گوناگون بوده است، نوروز به صورت زبان مشترک میلیونها انسان در آسیا، شبه قاره هند، آسیای مرکزی، خاورمیانه، قفقاز، بالکان، حوزه دریای سیاه و بسیاری از نقاط دیگر جهان در آمده است". وی افزود: "امروز بیش از ۳۰۰ میلیون نفر نوروز را در سراسر جهان گرامی می دارند. بزرگداشت نوروز بزرگداشت ریشه ها، تاریخ و ارزشهای تمدنهای درخشان بشری است که در طول قرنهای ارزشهای انسانی را منتقل ساخته اند".

رسمیت شناخته شد. قطعنامه روز بین المللی نوروز با اجماع اعضای این سازمان به تصویب رسید و به این ترتیب نوروز ایرانی به عنوان یک مناسبت بین المللی به رسمیت شناخته شد. این قطعنامه که توسط نمایندگی دایم کشورمان نزد سازمان ملل و در یک ابتکار عمل مشترک با آذربایجان، افغانستان، تاجیکستان، ترکیه، ترکمنستان، قزاقستان و قرقیزستان به عنوان کشورهایی که نوروز را در سطح ملی گرامی می دارند، آماده شده بود. هندوستان، آلبانی و مقدونیه نیز پیش از رای گیری به جمع بانیان قطعنامه پیوستند. فعالیتهای مربوط به این قطعنامه از مهر ماه سال جاری و پس از توافق در مورد متن پیش نویس این قطعنامه میان ایران و کشورهای یاد شده آغاز شد. این متن توافق شده به شش زبان رسمی سازمان ملل ترجمه شده و از اوایل آذرماه ۸۸ در اختیار کشورهای عضو سازمان ملل قرار گرفت. پس از آن رایزنیهای گسترده ای با کشورها برای نیل به حمایت عمومی اعضا سازمان ملل از این قطعنامه آغاز شد.

این رایزنیها در سی ام بهمن ماه به پایان رسید و به این ترتیب متن قطعنامه آماده معرفی و تصویب در مجمع عمومی سازمان ملل گردید و مجمع عمومی سرانجام در چهارم اسفند ماه قطعنامه «روز بین المللی نوروز» را در چارچوب ماده ۴۹ در دستور کار



شاخصهای حایز اهمیت در تبدیل ضایعات مس به مفتول استاندارد

تحلیلی از: غلامرضا فلاح نژاد

(Cr+Mn+Sb+Cd+As+P < ۱۵ppm)

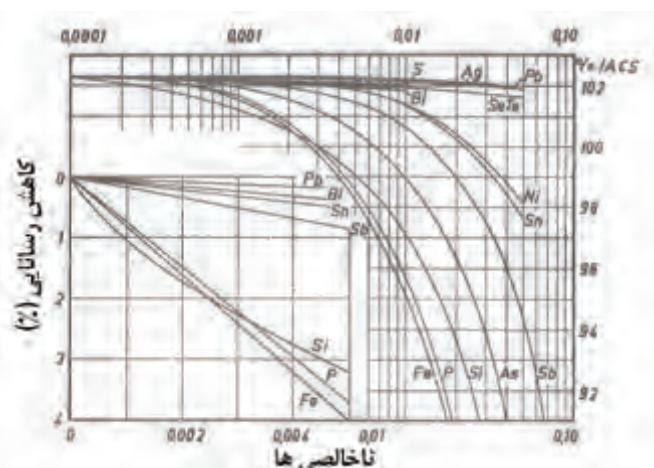
(Sn+Ni+Fe+Zn+Si+Co < ۲۰ ppm)

مزایای استفاده از تبدیل ضایعات به مفتول مسی استاندارد :

- ۱- کاهش قیمت تمام شده مفتول مس
- ۲- کاهش نقدینگی مورد نیاز برای تأمین کاتد
- ۳- عدم وابستگی به شکل، سایز، خواص فیزیکی مواد اولیه
- ۴- جلوگیری از خطر نوسان شدید قیمت کاتد
- ۵- افزایش بهره‌وری در تولید
- ۶- جایگزینی ضایعات مس شبکه‌های توزیع برق به محصولات مورد نظر آنها
- ۷- افزایش سود دهی این روش نسبت به تبدیل کاتد به مفتول مس
- ۸- عدم وابستگی مستقیم قیمت ضایعات مس به بورس کالا
- ۹- فراوانی مشتری در بازار برای تبدیل ضایعاتشان به محصولات مورد نظر.

در تهیه مس خالص از کانه، عناصر ناخالصی در خود کانه وجود دارند و عموماً بسیاری از آنها از طریق اکسایش به میزان قابل قبولی کاهش می‌یابند. این به آن معنی است که تمایل اغلب این عناصر به ترکیب با اکسیژن بیشتر از مس است، بنابراین مس مذاب با اکسیژن سریع‌تر و آسان‌تر ترکیب شده و تشکیل اکسیدی می‌دهند که به لایه سرباره مذاب که با مس مذاب مخلوط نمی‌شود منتقل می‌گردد. پس از اینکه ناخالصیها تا حد تعریف شده کاهش یافتند اکسیژن در مس مذاب باقی می‌ماند. این اکسیژن بر اثر انجماد مس به ذرات Cu_2O تبدیل می‌شود که بر هدایت و قابلیت کشش تأثیر می‌گذارد. چگالی ذرات Cu_2O حدود $6 g/cm^3$ در مقایسه با چگالی حدود $8.9 g/cm^3$ مس خالص است. شکل زیر نمودار فازی مس - اکسیژن را نشان می‌دهد که در خلال سرد شدن محلول جامد نهایی غنی از مس و اکسید مس تولید می‌کند. در این نمودار مشاهده می‌شود که حلالیت اکسیژن در حالت جامد کاملاً کم است، به طوری که تقریباً می‌توان گفت که تمام اکسیژن به شکل اکسید ظاهر می‌شود. آخالهای اکسیدی بر خواص مکانیکی و سختی سیم تأثیر ناچیزی دارند، ولی سبب کاهش انرژی ضربه‌ای شده و توانایی فوق کشش را کاهش می‌دهند.

امروزه در صنایع کابل سازی، دو نوع مفتول مس استاندارد مصرف می‌شود. این دونوع مفتول شامل مس اکسیژن زدایی شده (OF) و مس چقرمه الکترولیتی (ETP) است. خواص مکانیکی و الکتریکی مفتول مس نقش مهمی در هزینه های مواد بری تولید، طراحی کابلها، کاهش ضایعات در فرایند کشش و بهره وری تولید کابلها دارد. هر گونه بی نظمی در تناوب اتمی شبکه مس باعث می شود که الکترونها پخش شوند و هدایت الکتریکی کاهش یابد. عناصر محلول در شبکه مس با اندازه اتمی متفاوت باعث ایجاد مناطقی با کرنش کشسان موضعی می‌شوند و از این طریق هدایت را کاهش می‌دهند. مقدار عناصر محلول در مس خالص تجارتي حتی به مقدار PPM نیز در کاهش رسانایی الکتریکی اثر بخش است.



شکل ۱. تأثیر ناخالصیهای سیم مسی بر هدایت الکتریکی کابل

حد مجاز ناخالصیهای مفتول مسی (قطر ۸ میلیمتر) مطابق استاندارد ASTM B۴۹

(Min COPPER : ۹۹,۹۸)

Se: ۲ ppm	Te: ۱ ppm	Bi: ۱ ppm
Sb: ۴ppm	Sn: ۵ppm	AS: ۵ ppm
Fe: ۱۰ ppm	Pb: ۵ ppm	S: ۱۵ppm
Ag: ۲۵ppm	Ni: ۲ ppm	P: ۰,۵ ppm
(Se+Te+Bi < ۳ ppm)		



به طور کلی مقایسه فنی دو نوع مفتول مس مورد مصرف در صنایع کابل سازی به شرح ذیل است :

۱- اکسیژن موجود در مذاب مس بصورت ترکیب Cu_2O وجود دارد که حداکثر مقدار آن در مس OF حدود ۱۰ppm و در مس ETP حدود ۳۵۰ppm است.

۲- به دلیل ماهیت فرآیندی و تکنولوژیکی، ساختار دانه بندی دونه مفتول مشابه نیست و ساختار دانه بندی مس ETP نسبت به مس OF به دلیل فرآیند نورد، ریزتر است

۳- ناخالصی هایی مانند نسوزها، سرامیکها و آهن در مس ETP وجود دارد، ولی منابع تولید ناخالصی در مفتول OF بسیار کم است (به دلیل بوته و قالبهای گرافیتی)

۴- مفتول OF ذاتاً به تخلخل هیدروژنی و عیوب سطحی حساسیت دارد

۵- درمفتول مسی OF پتانسیل فوق کشش وجود دارد، ولی در مفتول ETP پتانسیل فوق به علت منابع ایجاد ناخالصیها ممکن نیست.

۶- مصرف انرژی برق در فرآیند تولید OF بیشتر است.

۷- کیفیت مس OF به کیفیت کاتد مصرفی و تخصص اپراتوری تولید، بیشتر وابسته است.

۸- عملیات گرمایی (آنیلینگ) در محیطهای احیا کننده برای مس OF امکان پذیر است، ولی برای مس ETP غیر ممکن است.

۹- احتمال وجود اکسیدهای مختلف در مس ETP به علت ماهیت فرایند تولید آن بیشتر است.

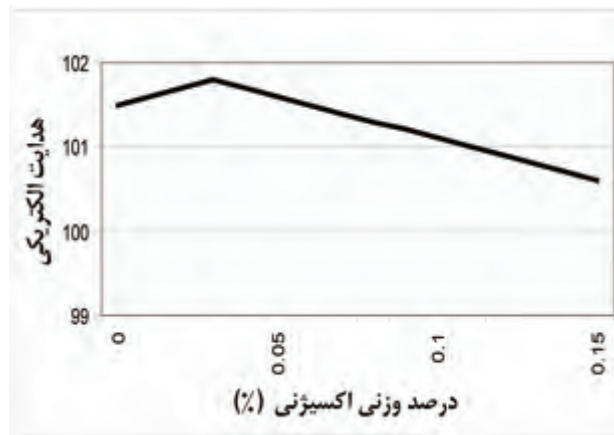
۱۰- وجود حباب و لوله ای شکل بودن مقطع مفتول در هر دو نوع مس امکان پذیر است.

(مس ETP در اثر گازهای به وجود آمده در مرحله ریخته گری و مس OF به دلیل مشکل در خنک کاری سوپرکولرها)

روشهای تولید مفتول استاندارد از ضایعات مس

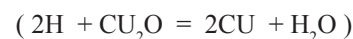
الف) فرایند ریخته گری مداوم شامل :

- ۱- پرس ضایعات سیم مسی
- ۲- کوره ذوب
- ۳- فرایند تصفیه مذاب مس از ناخالصیها
- ۴- ماشین ریخته گری مداوم
- ۵- ماشین نورد
- ۶- کوپلر بسته بندی مفتول مس
- ۷- کمترین ظرفیت خط تولید : ۵ تن در ساعت
- ۸- قابلیت مصرف مفتول فوق تا حد تولید سیمهای افشان



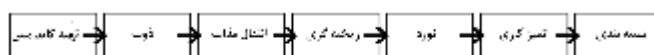
شکل ۲. نمودار فازی مس - اکسیژن

اگر مس حاوی اکسیژن در محیطی حاوی هیدروژن (گاز احیاکننده) تا دمایی بالاتر از تقریباً ۴۰۰ درجه سانتیگراد گرما داده شود، هیدروژن به آسانی در مس حل شده، سپس به سرعت در آن پخش می شود. هیدروژن حل شده در برخورد با ذرات Cu_2O واکنش داده و مولکولهای آب تشکیل شده به سبب عدم انحلال در مس به آسانی به صورت حبابهای گاز (بخار) در می آید و به این طریق ساختاری متخلخل به وجود آمده و استحکام به شدت کاهش می یابد.



فرایند تولید دونه مفتول مسی به عنوان ماده اولیه صنعت کابلسازی، در زیر نشان داده شده است

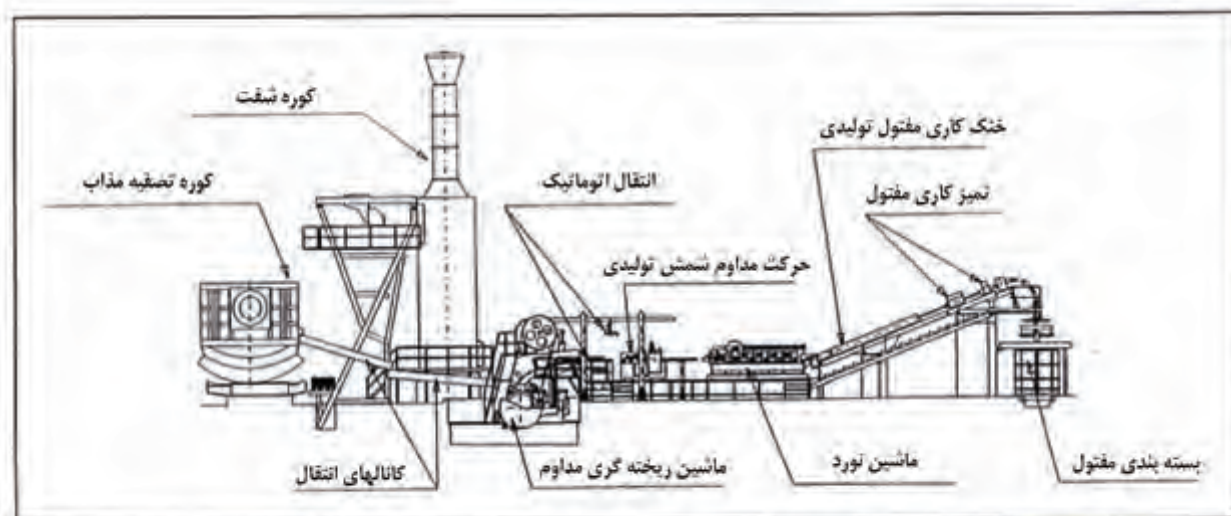
ETP



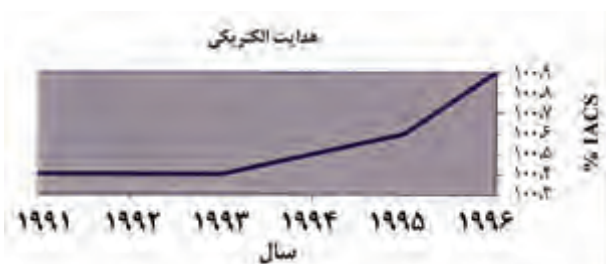
OF



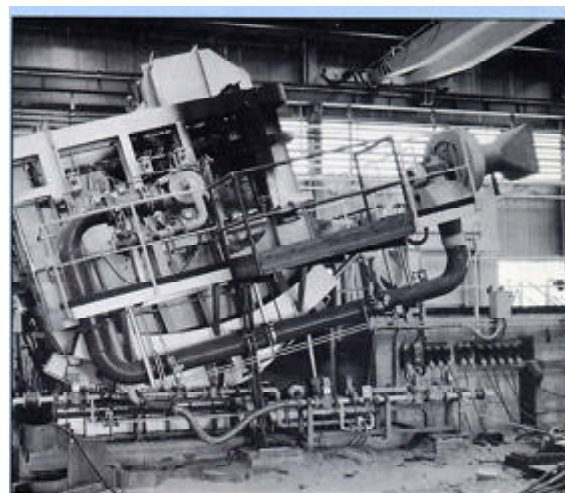
شکل ۳. نمایی از تولید مفتول مس در صنایع کابلسازی



شکل ۴. خط تولید مفتول مسی به روش نورد



شکل ۶. پیشرفت تکنولوژی تصفیه مذاب در افزایش هدایت الکتریکی در سالهای متمادی



شکل ۵. کوره تصفیه کننده مذاب مس

از ضایعات	از کاتد	ارمون
۱۰۰.۹	۱۰۱.۵	هدایت
۵۲۰	۳۰	باخالصی های فیزی
۱۳۰-۱۹۰	۱۸۰-۳۵۰	درصد اکسیرن
۴۵-۵۱	۴۸-۵۵	درصد ازدیاد طول
۲۳/۰	۲۲/۷	استحکام کششی

شکل ۷. مقایسه فنی مفتول مس تولیدی از کاتد و ضایعات

تأخالی ها	قبل از تصفیه مذاب	بعد از تصفیه مذاب
Pb	400-700	70-90
Sn	150-300	50-60
Ni	80-100	50
Zn	60-80	<10
Fe	50-80	<10

زمان (ساعت)	عملیات
۸	شارژ مواد / قوب
۴	اکسیرن زدایی / سوپارده گیری
۴	انجا
۸	ریخته گری / نورد

سیکل کاری فرآیند تسویه مذاب

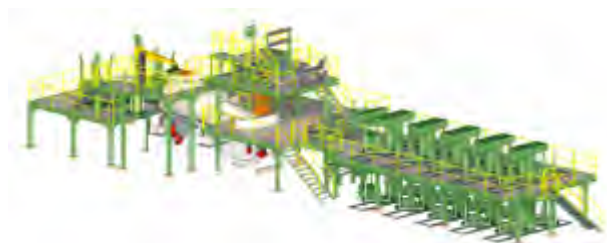


Oxygen > 500
Other impurities 2165- 10300

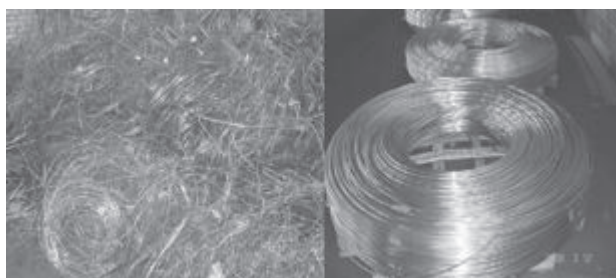
مقدار درصد ناخالصیهای مذاب مس پس از فرایند تصفیه مذاب (ppm)

Zn 10
Pb 70- 150
Sn 20-90
Ni 70 - 100
Fe 10
Sb 15-30
Oxygen 7-20
Other impurities 150-250

۷- قابلیت مصرف مفتول فوق تا حد کابل‌های قدرت یعنی مفتول تولیدی این روش از نظر تلفات اهمی قابلیت مصرف در کابل‌های افشان (ساختمانی) را نداشته و مصرف آن تا حد کابل‌های قدرت می‌باشد ولی هزینه سرمایه گذاری این روش از روش اول پایین تر است



شکل ۸. شماتیک روش دوم



در واقع مهم‌ترین شاخص فرآیند تبدیل ضایعات مس به مفتول مسی مورد استفاده در صنعت کابل سازی فرایند تصفیه مذاب می باشد : مقدار درصد ناخالصیهای موجود در مذاب ضایعات مس قبل از فرآیند تصفیه (ppm)

Zn 800 - 2000
Pb 800 - 6000
Sn 300- 1100
Ni 90 - 600
Fe 150-500
Sb 25- 100

شکل ۹. مفتول مسی ۸ میلیمتری تولیدی از ضایعات مس

نظرخواهی

اعضای هیئت تحریریه نشریه به منظور ارتقاء سطح کیفی مطالب مندرج در نشریه به آگاهی از نظریات و پیشنهادهای مخاطبین محترم نیاز دارند. بنابراین از خوانندگان عزیز تقاضا می‌شود با ارایه نقطه نظرات، پیشنهادهای و انتقادهای خود، ما را در این زمینه یاری فرمایند. دریافت پیشنهادهای کتبی، راهگشای ما در تدوین مطالب مورد نظر شما در شماره‌های آینده نشریه خواهد بود

امنیت در شبکه بی سیم

نداشتی و مریضه شیرین

امنیتی آن است می توان به فقدان توپولوژی ثابت و محدودیتهای منابعی مثل توان، پردازنده و حافظه اشاره کرد. شبکه های بی سیم به شدت در مقابل حملات آسیب پذیرند و امروزه مقاومت در برابر حملات از چالشهای توسعه این شبکه هاست.

- دلایل اصلی این مشکلات عبارتند از:
- کانال رادیویی اشتراکی انتقال داده شده
- محیط عملیاتی نا امن
- قدرت مرکزی ناکافی
- منابع محدود
- آسیب پذیر بودن از لحاظ فیزیکی

استاندارد 802.11b به تجهیزات اجازه می دهد که در شبکه ارتباط به دو روش برقرار شود. این دو روش عبارتند از:

- برقراری ارتباط به صورت نقطه به نقطه (در شبکه های Ad hoc بکار می رود)

- اتصال به شبکه از طریق نقاط تماس یا دسترسی (AP=Access Point) - معماری معمول در شبکه های محلی بی سیم بر مبنای استفاده از AP است. با نصب یک AP، عملاً مرزهای یک سلول مشخص می شود و با روشهایی می توان یک سخت افزار مجهز به امکان ارتباط بر اساس استاندارد 802.11b را میان سلولهای مختلف حرکت داد. گستره ای که یک AP پوشش می دهد را BSS (Basic Service Set) می نامند. مجموعه تمامی سلولهای یک ساختار کلی شبکه، که ترکیبی از BSS های شبکه است، را ESS (Extended Service Set) می نامند. با استفاده از ESS می توان گستره وسیع تری را تحت پوشش شبکه محلی بی سیم قرار داد.

- کافی نبودن ارتباط بین گره های میانی
- در سمت هریک از سخت افزارها که معمولاً سرویس گیرنده هستند، کارت شبکه ای مجهز به یک مودم بی سیم قرار دارد که با AP ارتباط را برقرار می کند. AP علاوه بر ارتباط با چند کارت شبکه بی سیم، به بستر پرسرعت تر شبکه سیمی مجموعه نیز متصل است و از این طریق ارتباط میان سرویس گیرنده های مجهز به کارت شبکه بی سیم و شبکه اصلی برقرار می شود. شکل زیر نمایی از این ساختار را نشان می دهد

شکل ۱. نمایی از زیر ساختار Infrastructure

شبکه های بی سیم ادهاک: شامل مجموعه ای از گره های توزیع شده اند که با همدیگر به طور بی سیم ارتباط دارند. گره ها می توانند کامپیوتر میزبان یا مسیریاب باشند. نودها (nodes) به طور مستقیم بدون هیچگونه نقطه دسترسی با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند و سازمان ثابتی ندارند و بنابراین در یک توپولوژی دلخواه شکل گرفته اند. هر نودی مجهز به یک فرستنده و گیرنده است. مهم ترین ویژگی این شبکه ها وجود یک توپولوژی پویا و متغیر است که نتیجه تحرک گره ها است. گره ها در این شبکه ها به طور پیوسته موقعیت خود را تغییر می دهند که این خود نیاز به یک پروتکل مسیریابی که توانایی سازگاری با این تغییرات داشته باشد را آشکار می سازد. مسیریابی و امنیت در این شبکه، از چالشهای امروز این شبکه هاست.

Hop: مسیری است که داده در آن توسط Router انتقال پیدا می کند.

خواص شبکه های بی سیم

شبکه های بی سیم دارای نیازمندیها و مشکلات امنیتی ویژه ای هستند. این مشکلات ناشی از ماهیت و خواص شبکه های بی سیم است که در بررسی هر راه حل امنیتی باید به آنها توجه شود:

الف: فقدان زیرساخت: در شبکه های بی سیم ساختارهای متمرکز و مجتمع مثل سرویس دهنده ها، مسیریابها و... لزوماً موجود نیستند (شبکه ادهاک)، به همین علت راه حل های امنیتی آنها هم معمولاً غیر متمرکز، توزیع شده و مبتنی بر همکاری همه گره های شبکه است.

ب: استفاده از لینک بی سیم: در شبکه بی سیم، خطوط دفاعی معمول در شبکه های سیمی (مثلاً فایروال به عنوان خط مقدم دفاع) وجود ندارد. نفوذگر از تمام جهتها و بدون نیاز به دسترسی فیزیکی به لینک، می تواند هر گرهی را هدف قرار دهد.

ج: چند پرشی بودن: در اغلب پروتکل های مسیریابی بی سیم، خود نودها نقش مسیریاب را ایفا می کنند (به ویژه در شبکه های ادهاک)، و بسته ها دارای چند hop مختلف هستند. طبیعتاً به هر گرهی نمی توان اعتماد داشت، آن هم برای وظیفه ای همچون مسیریابی!

د: خودمختاری نودها در تغییر مکان: گره های سیار در شبکه بی سیم به دلیل تغییر محل، به ویژه در شبکه های بزرگ به سختی قابل ردیابی هستند. از دیگر ویژگیهای طبیعی شبکه بی سیم که منبع مشکلات



در حال حاضر عملاً تنها پروتکلی که امنیت اطلاعات و ارتباطات را در شبکه‌های بی‌سیم بر اساس استاندارد 802.11 فراهم می‌کند WEP است. این پروتکل با وجود قابلیت‌هایی که دارد، نوع استفاده از آن همواره امکان نفوذ به شبکه‌های بی‌سیم را به نحوی، ولو سخت و پیچیده، فراهم می‌کند. نکته‌ای که باید به‌خاطر داشت این است که اغلب حملات موفق صورت گرفته در مورد شبکه‌های محلی بی‌سیم، ریشه در پیکربندی ناصحیح WEP در شبکه دارد. به عبارت دیگر این پروتکل در صورت پیکربندی صحیح درصد زیادی از حملات را ناکام می‌گذارد، هرچند که ذاتاً دچار نواقص و ایرادهایی نیز هست.

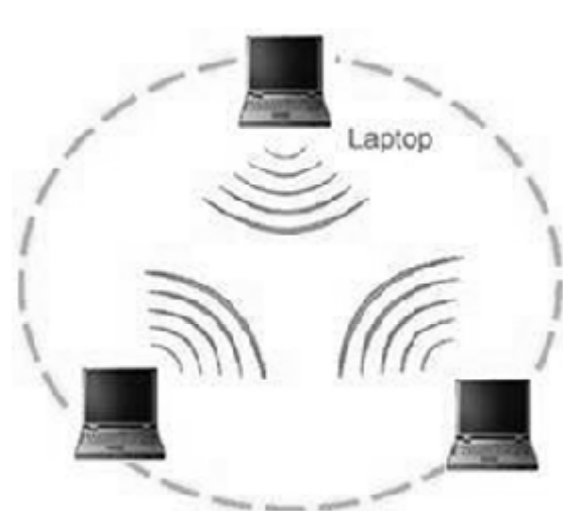
بسیاری از حملاتی که بر روی شبکه‌های بی‌سیم انجام می‌گیرد از سویی است که نقاط دسترسی با شبکه سیمی دارای اشتراک هستند. به عبارت دیگر نفوذگران برخی اوقات با استفاده از راه‌های ارتباطی دیگری که بر روی سرویس گیرنده‌ها و سخت‌افزارهای بی‌سیم، خصوصاً سرویس گیرنده‌های بی‌سیم، وجود دارد، به شبکه بی‌سیم نفوذ می‌کنند که این مقوله نشان دهنده اشتراکی هرچند جزئی میان امنیت در شبکه‌های سیمی و بی‌سیمی است که از نظر ساختاری و فیزیکی با یکدیگر اشتراک دارند.

سه قابلیت و سرویس پایه توسط IEEE برای شبکه‌های محلی بی‌سیم تعریف می‌شود:

- مورد تأیید بودن Authentication
هدف اصلی WEP ایجاد امکانی برای احراز هویت سرویس گیرنده بی‌سیم است. این عمل در واقع کنترل دسترسی به شبکه بی‌سیم است. این ساز و کار سعی دارد که امکان اتصال سرویس گیرنده‌هایی را که مجاز نیستند به شبکه متصل شوند از بین ببرد.
- قابلیت اطمینان (Confidentiality)
محرمانگی هدف دیگر WEP است. این بُعد از سرویس‌ها و خدمات WEP با هدف ایجاد امنیتی در حدود سطوح شبکه‌های سیمی طراحی شده است. سیاست این بخش از WEP جلوگیری از سرقت اطلاعات در حال انتقال بر روی شبکه‌ی محلی بی‌سیم است.

- انسجام و یکپارچگی (Integrity)
هدف سوم از سرویس‌ها و قابلیت‌های WEP طراحی سیاستی است که تضمین کند پیام‌ها و اطلاعات در حال تبادل در شبکه، خصوصاً میان سرویس گیرنده‌های بی‌سیم و نقاط دسترسی، در حین انتقال دچار تغییر نمی‌شوند. این قابلیت در تمامی استانداردها، بسترها و شبکه‌های ارتباطاتی دیگر نیز کم و بیش وجود دارد.

نکته مهمی که در مورد سه سرویس WEP وجود دارد، نبود سرویس‌های معمول ممیزی (Auditing) و اعطای اختیار (Authorization) در میان سرویس‌های ارائه شده توسط این پروتکل است.



همان گونه که گفته شد، اغلب شبکه‌های محلی بی‌سیم بر اساس ساختار فوق، که به نوع زیرساخت (Infrastructure) نیز موسوم است، پیاده‌سازی می‌شوند. با این وجود نوع دیگری از شبکه‌های محلی بی‌سیم نیز وجود دارند که از همان منطق نقطه به نقطه استفاده می‌کنند. در این شبکه‌ها که عموماً Ad hoc نامیده می‌شوند یک نقطه مرکزی برای دسترسی وجود ندارد و سخت‌افزارهای همراه - مانند کامپیوترهای کیفی و جیبی یا گوشی‌های موبایل - با ورود به محدوده تحت پوشش این شبکه، به دیگر تجهیزات مشابه متصل می‌گردند. این شبکه‌ها به بستر شبکه سیمی متصل نیستند و به همین منظور IBSS (Independent Basic Service Set) نیز خوانده می‌شوند. شکل زیر شمایی ساده از یک شبکه Ad hoc را نشان می‌دهد:

شبکه‌های Ad hoc از سویی مشابه شبکه‌های محلی درون دفتر کار هستند که در آنها نیازی به تعریف و پیکربندی یک سیستم رایانه‌ای به عنوان خادم وجود ندارد. در این صورت تمامی تجهیزات متصل به این شبکه می‌توانند پرونده‌های مورد نظر خود را با دیگر گره‌ها به اشتراک بگذارند.

شکل ۲. نمایی از شبکه‌های Ad hoc



قابلیت‌ها و ابعاد امنیتی استاندارد 802.11



می‌توان از دسترسی هکرها به شبکه جلوگیری به عمل آورد. همچنین با اعمال کنترل‌های بیشتر روی بخش بی سیم شبکه، شبکه سیم کشی شده را نیز می‌توان محافظت نمود تا هکرها از این طریق نیز نتوانند وارد شبکه شوند. استفاده از فایروال و روتر در شبکه بی سیم همانند شبکه های سیم کشی شده نیز توصیه می‌شود.

جداسازی توسط ساز و کارهای جداسازی:

به دلیل این که معمولاً AP ها رابط بین شبکه بی سیم و سیم کشی شده هستند، ایستگاههای کاری موجود در دو طرف این AP ها معمولاً در یک Broadcast Domain قرار دارند. با این توضیحات، هکر شبکه بی سیم می‌تواند با استفاده از روشهای موجود روی شبکه های سیم کشی شده مانند ARP Cache Poisoning نسبت به اجرای Exploit روی ترافیک Broadcast اقدام نماید. همچنین هکر می‌تواند ایستگاههای بی سیم دیگری را که به AP متصل هستند مورد حمله قرار دهد. این اتفاق در مورد ایستگاههای کاری موجود روی شبکه سیم کشی شده که به شبکه بی سیم متصل هستند روی خواهد داد.

به دلیل آسیب پذیری های زیادی که در شبکه های بی سیم و با توجه به نحوه پیاده سازی این شبکه ها، این فکر در ذهن ایجاد می‌شود که شبکه های سیم کشی عایق شده از این شبکه ها امن ترند.

همان گونه که در شکل زیر مشاهده می‌شود، طراحی ساده است، ولی در بر گیرنده یک نکته اصلی است و آن اینکه، در این طرح، دسترسی مستقیم لایه ۲ و اتصال به منابع شبکه برای تمامی ایستگاههای کاری بی سیم میسر می‌شود و این امر مشکلات امنیتی را در پی خواهد داشت. حداقل پیشنهادی که برای امنیت در این طرح مورد نظر است، جدا سازی و عایق کردن شبکه بی سیم از شبکه داخلی در VLAN جداگانه و با قرار دادن مکانیزم های لایه ۳ در شبکه است.

طراحی بهتر شبکه با درک مفهوم Wireless-DMZ که در شکل زیر نشان داده شده است انجام خواهد شد. با قرار دادن AP ها در ناحیه امنیت خاص، پیاده سازی کنترل‌های لایه ۳ و کنترل‌های دسترسی مانند پیاده سازی فایروال می‌توان به امنیت بالاتری دست یافت.

به طور مثال اگر تمام AP ها به یک سوئیچ یا دو سوئیچ برای افزونگی (Redundancy) متصل و سپس سوئیچ به فایروال متصل شود، ما یک نقطه کنترلی یا Layer 3 + بین شبکه داخلی و شبکه AP خواهیم داشت.

با توجه به شبکه فوق، اگر هکری ایستگاههای بی سیم و یا حتی AP ها را تحت کنترل خود در آورد، محدود به شبکه خود (شبکه خارج از فایروال) و به سرویسهایی که در فایروال باز گذاشته شده است می‌شود. به علاوه هرگونه ترافیک ورودی و خروجی در فایروال ثبت شده و به این ترتیب در ممیزی، حتی با بررسی این گزارشها شانس بیشتری برای جلوگیری از حملات وجود خواهد داشت.

اگر AP ها دارای رده امنیت مختلفی باشند می‌توان هر یک را در ناحیه امنیتی خود قرار داده و به فایروال مربوطه با چند interface

منشأ ضعف امنیتی در شبکه های بی سیم و خطرات معمول

ساختار این شبکه ها مبتنی بر استفاده از سیگنالهای رادیویی به جای سیم و کابل، استوار است. با استفاده از این سیگنالها و در واقع بدون مرز ساختن پوشش ساختار شبکه، نفوذگران قادرند در صورت شکستن موانع امنیتی نه چندان قدرتمند این شبکه ها، خود را به عنوان عضوی از این شبکه ها جازده و در صورت تحقق این امر، امکان دست یابی به اطلاعات حیاتی، حمله به سرویس دهنده های سازمان و مجموعه، تخریب اطلاعات، ایجاد اختلال در ارتباطات گره های شبکه با یکدیگر، تولید داده های غیر واقعی و گمراه کننده، سوء استفاده از پهنای باند مؤثر شبکه و دیگر فعالیت های مخرب وجود دارد. در مجموع، در تمامی دسته های شبکه های بی سیم، از دید امنیتی حقایق مشترک صادق است.

- نفوذگران، با گذر از تدابیر امنیتی موجود، می‌توانند به راحتی به منابع اطلاعاتی موجود بر روی سیستم های رایانه ای به راحتی دست یابند.
- " حمله های DOS به تجهیزات و سیستم های بی سیم بسیار رایج است.
- کامپیوترهای قابل حمل و جیبی که امکان استفاده از شبکه بی سیم را دارند، به راحتی قابل سرقت هستند. با سرقت چنین سخت افزارهایی، می‌توان اولین قدم برای نفوذ به شبکه را برداشت.
- یک نفوذگر می‌تواند از نقاط مشترک میان یک شبکه بی سیم در یک سازمان و شبکه سیمی آن (که در اغلب موارد شبکه اصلی و حساس تر محسوب می‌گردد) استفاده کرده و با نفوذ به شبکه بی سیم عملاً راهی برای دست یابی به منابع شبکه سیمی نیز بیابد.

امن سازی شبکه های بی سیم:

با وجود امکاناتی که در شبکه های مبتنی بر 802.11 ارائه شده است، ولی این واقعیت وجود دارد که چون برای انتقال اطلاعات در این شبکه ها هیچ حد و مرز فیزیکی وجود ندارد و این ترافیک توسط هوا منتقل می‌شود به این دلیل این نوع شبکه ها ذاتاً ناامن هستند. از تمام عناصری که برای ایجاد امنیت در شبکه سیم کشی شده استفاده می‌شود می‌توان در شبکه های بی سیم نیز برای برقراری امنیت استفاده کرد. نکته مهمی که در شبکه های بی سیم از لحاظ امنیتی دارای اهمیت است، طراحی این گونه از شبکه هاست. در ادامه به چگونگی طراحی امن شبکه های بی سیم می‌پردازیم.

طراحی شبکه:

یکی از موارد مهم که در طراحی شبکه می‌بایست در نظر گرفته شود، چگونگی طراحی و نحوه ارتباط با شبکه سیم کشی شده است. راههای زیادی برای امن کردن شبکه و همچنین برای به خطر انداختن امنیت آن وجود دارد. با طراحی و بکارگیری یک استراتژی محکم در شبکه های بی سیم



این رمز در بعضی لوازم به صورت پیش فرض خیلی ساده مثل گذر واژه یا نام تولید کننده دستگاه است. زمانی که شما یک شبکه بی سیم را راه اندازی می کنید اولین کاری که باید انجام دهید عوض کردن رمز پیش فرض است. پس یک رمز جدید انتخاب کنید و آنرا در یک جای مطمئن بنویسید تا اگر فراموش کردید بتوانید آنرا پیدا کنید. اگر رمز را فراموش کردید می توانید با راه اندازی مجدد دستگاه آنرا به حالت پیش فرض کارخانه برگردانید.

WEP

در این روش از شنود کاربرهایی که در شبکه مجوز ندارند جلوگیری به عمل می آید که مناسب برای شبکه های کوچک است، زیرا نیاز به تنظیمات دستی مربوطه در هر سرویس گیرنده نیاز دارد. اساس رمز نگاری WEP بر مبنای الگوریتم RC4 به وسیله RSA است.

SSID

شبکه های WLAN دارای چندین شبکه محلی هستند که هر یک از آنها دارای یک شناسه یکتا هستند. این شناسه ها در چندین نقطه دسترسی قرار داده می شوند. هر کاربر برای دسترسی به شبکه مورد نظر بایستی تنظیمات شناسه SSID مربوطه را انجام دهد.

MAC

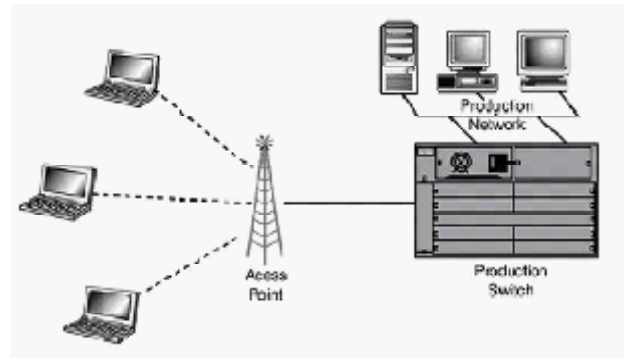
فهرستی از MAC نشانی های مورد استفاده در یک شبکه به نقطه دسترسی مربوطه وارد می شود، بنابراین تنها رایانه های دارای این MAC نشانی ها اجازه دسترسی دارند، به عبارتی وقتی یک کامپیوتر درخواستی را ارسال می کند MAC آدرس آن با لیست MAC آدرس مربوطه در نقطه دسترسی مقایسه شده و اجازه دسترسی یا عدم دسترسی آن، مورد بررسی قرار می گیرد. این روش امنیتی مناسب برای شبکه های کوچک است، زیرا در شبکه های بزرگ امکان ورود این نشانی ها به نقطه دسترسی بسیار مشکل است. در کل می توان به کاستن از شعاع تحت پوشش سیگنال های شبکه کمک کرده و اطلاعات را رمزنگاری نمود.

برد شبکه بی سیم را کم کنید:

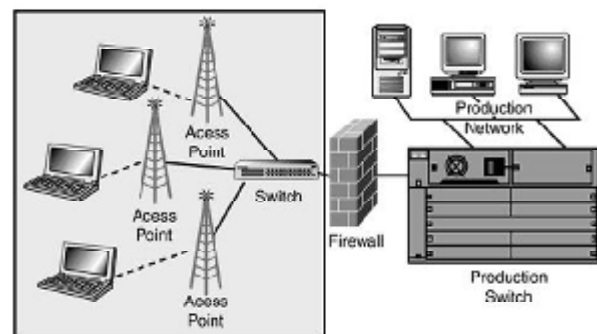
این ویژگی را در همه روترها خواهید یافت، ولی بعضی از روترها به شما این اجازه را می دهند تا نیروی فرستنده روتر را کم کنید. به این معنی که برد سیگنال ارسالی کم می شود. این کار تقریباً غیر ممکن است که بتوان یک سیگنال را طوری تنظیم کرد که به بیرون از خانه یا محل کار انتشار پیدا نکند، ولی به وسیله روش آزمون و خطا می توانید مسافتی که سیگنال قابل دسترسی است را تنظیم کنید و فرصت دستیابی به سیگنالها را توسط افراد خارج از محدوده کاهش دهید.

کنترل از راه دور را غیر فعال کنید:

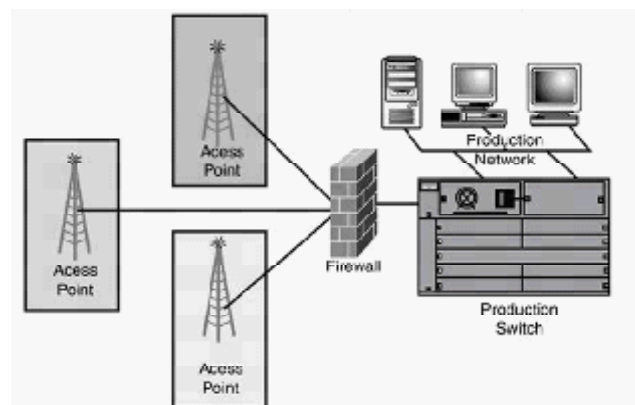
مطابق شکل زیر متصل نمود. با این طرح منابع هر کدام از شبکه های بی سیم در مقابل شبکه های دیگر محافظت می شود.
شکل ۳. محدوده عملکرد استانداردهای امنیتی 802.11i خصوصاً WEP را نشان می دهد



شکل ۴. در این طرح، دسترسی مستقیم لایه ۲ و اتصال به منابع



شبکه برای تمامی ایستگاههای کاری بیسیم میسر می شود
شکل ۵. Wireless DMZ



روش های امنیتی دیگر

امنیت روتر شبکه را افزایش دهید

اغلب روترها یک رمز اصلی برای برقراری ارتباط با ابزارهای شبکه و تغییر دادن تنظیمات پیکربندی دارند. البته بعضی هم اصلاً رمز ندارند.



1. <http://www.ircert.com/articles/ircar-101004.htm>
2. <http://www.networkprof.com/content/how-to-increase-security-of-wireless-networks/>
3. <http://forum.patoghu.com/thread8436.html>

اغلب روترها این ویژگی را دارند که از طریق اینترنت و از راه دور کنترل شوند. در واقع شما باید کنترل از راه دور را زمانی فعال کنید که بتوان برای روتر یک IP خاص تعریف کرد. به عنوان یک راهنمایی تا زمانی که به کنترل از راه دور نیازی ندارید بهتر است آنرا خاموش کرده و از آن استفاده نکنید

• منابع:

گروه پارس تعاون PARS TAAVON GROUP

پارس تعاون با ۲۵ سال سابقه تولید

- سر کابل‌های لاستیکی End cap در ۱۰۰ سایز و سر کابل تخت (کابل دریایی، چاه عمیق) در ۲۵ سایز
- سر کابل حرارتی در ۲۲ سایز (وارداتی)
- تولید تسمه‌های کاترپیلاز با لایه پلی استر با مقاومت کششی بالا با گارانتی در طول و عرض متفاوت.
- عرضه تسمه Timing ، Transmission و تسمه های P.V.C (وارداتی)
- تولید لاستیک‌های نواری درب دیگ بخار و اتوکلاو از EPDM و سیلیکون رابر در مقاطع مختلف با گارانتی
- عرضه روکش‌های تعمیراتی و روکش حرارتی کابل‌های فشار قوی و مخابراتی (وارداتی)
- End seal (سیل‌های کلینر) در اندازه‌های مختلف (مخروطی)
- لقمه‌های کاترپیلاز از PTFE و لاستیکی برای زنجیر کاترپیلاز
- دیافراگم بشقابی ساده و منجیددار برای کابل‌های مخابراتی، برق و تخت
- رولرهای انتقال و کشش از پلی‌امید و سایر آمیدها
- تولید ورق‌های لاستیکی عایق الکتریسیته برای مقابل تابلوهای برق
- ساخت انواع قطعات لاستیکی ضد اسید، ضد حرارت، ضد روغن
- عرضه قطعات گرافیکی و انواع ذغال‌های صنعتی (وارداتی)
- عرضه ورق‌های نسوز آیزست ITFF و ورق‌های پلی کربنات (وارداتی)
- پلاک شناسایی کابل WIRSSO (کره‌ای)
- عرضه بستهای کمربندی از طول ۱۰ الی ۱۰۰ سانتیمتر (WIRSSO)

تلفن: ۸-۷۱۶۰۷-۸۸۸۱۱۶۰۷-۸۸۳۰۸۱۹۷-۸۸۴۵۷۹۹

نشانی: ایرانشهر شمالی، خیابان بهشهر، پلاک ۱۱، طبقه سوم

Site: www.parstaavon.biz

E-mail: info@parstaavon.biz

عوامل مؤثر بر چسبندگی رنگ علامتگذاری در سطح سیم و کابل - بخش پایانی*

مارک اسپنسر Mark Spencer

ترجمه: محمدباقر پور عبدالله

عوامل متعددی نظیر نوع آمیزه عایقی، انرژی سطحی آن و نیز بافت و سختی آن بستگی دارد. تماس بین دیسک چاپ زنی، تیغه پاک کن و سطح کابل تنش سطحی مرکب را کاهش می‌دهد، سطح بین مرکب و کابل را افزایش می‌دهد و شرایط اعمال یکنواخت رزین و رنگدانه را فراهم می‌کند. این امر موجب تبخیر حلال‌ها و در نتیجه باعث کاهش زمان لازم برای چسبندگی مرکب می‌شود.

روکشهایی از کابل که سطح انرژی بالاتری دارند، نظیر PVC (۳۳۹ دین بر سانتیمتر) امکان گیرایی بیشتری برای جذب سطحی دارند و اجازه می‌دهند اجزای مرکب به خوبی به سطح کابل بچسبند و خواص چسبندگی عالی را فراهم نمایند. از طرف دیگر، PTFE (با انرژی سطحی ۱۹ دین بر سانتیمتر) چنان تنش سطحی پایینی را ارائه می‌دهد که مرکب صرفاً می‌تواند روی سطح کابل بنشیند. در چنین کاربردهایی سطح داخلی دیسک مارک‌زنی باید به صورت نیم دایره کاملاً مماس بر سطح کابل ساخته شود تا امکان دربرگیرندگی کامل قطر خارجی سیم عایق شده یا کابل روکش شده را فراهم کند.

در مورد روکش کابلهایی که سطوح نامنظمی دارند، روشی از این نوع چاپ گراوری را بکار می‌برند که در آن مرکب از یک دیسک مارک‌زنی به غلتکی از جنس سیلیکون یا EPDM منتقل می‌شود و حروف چاپ از طریق این غلتک به سطح کابل اعمال می‌گردد. به طور کلی مرکبهای گراور بکار رفته در چاپ تماسی باید پیش از بکارگیری برای چاپ به خوبی مخلوط شود تا انتقال مرکب، وضوح چاپ و میزان چسبندگی به حد مطلوب برسد. چسبندگی مرکب را باید با افزودن گاه به گاه حلالها و مکملها به صورت دستی یا از طریق یک سیستم کنترل چسبندگی در حد مناسبی حفظ کرد.

جت پرنتر پیوسته^۱

بر خلاف چاپ گراور، جت پرنتر روش غیر تماسی علامتگذاری پیوسته است که فناوری متفاوتی را بکار می‌گیرد. در این روش جریانی از مرکب پیوسته دوران می‌کند و در خلال فرآیند مارک روی کابل اعمال می‌شود. مرکبهایی که در جت پرنترها بکار می‌روند نسبت به مرکبهای چاپ زنی گراور بسیار پیچیده‌ترند. رنگدانه‌ها به حدی ریز آسیاب شده‌اند که امکان عبور آنها از کنگی چاپ و مجرای بازگشا فراهم شود. مرکبها در این سیستم رسانا هستند و به این ترتیب امکان انحراف قطرات باردار به منظور تشکیل حروف و علائم تأمین می‌شود. وضعیت اجزای مرکب به طور پیوسته نمایش داده می‌شود تا اطمینان حاصل



روشهای بکارگیری مرکب علامتگذاری

به عنوان یک اصل کلی، چه چاپ بر روی کابل در حین عمل اکستروژن به صورت عملیات توأم، و چه به صورت جداگانه در جریان عملیات دوباره پیچی انجام شود، سیم و کابل روکش شده باید تمیز، خشک و عاری از رطوبت و آلودگی باشد. هیچگونه مانعی نباید بین مرکب و سطح زیر چاپ مربوطه وجود داشته باشد. مرکبهای علامتگذاری و مکملهای آن را باید بر اساس کاربرد مورد نظر، مطابق توصیه‌های سازنده و مشخصات فنی مندرج در برچسب در مورد حمل و نقل، نحوه مخلوط کردن، انبارکردن، چگونگی قرار گرفتن در شرایط محیطی خاص، اشتعال پذیری، سازگاری با محیط زیست و سطح زیر چاپ و همچنین چگونگی دور ریز آن بکار برد.

چاپ تماسی (گراور)

در این روش چاپ، یک چرخ یا دیسک چاپ که حروف در پیرامون آن به صورت فرو رفته‌اند، در مخزنی از مرکب می‌چرخد و توسط یک تیغ با تیغه سطح آن از مرکب پاک می‌شود. مرکبی که درون حروف تو رفته باقی مانده است پس از آن به طور مستقیم به سطح کابل منتقل می‌شود. سطح دیسک چاپ به منظور اعمال چاپ مناسب، به خوبی صیقلی و سخت کاری می‌شود. سطح دیسک صاف و صیقلی است و به صورت صنعتی آبکاری کروم بر روی آن اعمال می‌شود تا ضریب اصطکاک کمی برای سهولت در جداسازی مرکب از آن داشته باشد. عمل حکاکی برای ایجاد حروف تو رفته عملی بسیار دقیق و ظریف است که شامل مجموعه‌ای از نقاط تو رفته است که مقادیر مشخصی مرکب را به سطح کابل منتقل می‌کند. اندازه نقاط تو رفته، عمق، شکل و الگوی آنها به



درجه حول پیرامون سیم عایق شده بکار می‌روند. مارک زن نواری (که به آن مارک زن حلقوی^۴ نیز گفته می‌شود) در خط اکسترودر و بسیار نزدیک به کُلگی آن قرار می‌گیرد. این روش مارک زنی پاشیدنی با استفاده از مخزن دارای یک یا دو دیسک است که در اتصال با نازل‌های نوسان کننده می‌چرخند. مرکبهایی که برای این نوع مارک زنی بکار می‌روند به گونه کاملاً ویژه‌ای طراحی می‌شوند. چون مارک زن‌های نواری معمولاً نزدیک کُلگی اکسترودر قرار دارند و در این منطقه دما زیاد است، اغلب مرکبهایی بر پایه آب را بکار می‌برند، زیرا زمان کافی برای خشک شدن و تبخیر حلال از سطح عایق وجود دارد.

عوامل مؤثر بر چسبندگی مرکب

آلودگی‌ها: هرگونه آلودگی، شامل رطوبت، که در هنگام اعمال مرکبی بر روی سطح کابل وجود داشته باشد باعث کاهش چسبندگی مرکب به سطح کابل می‌شود.

انتخاب نوع مرکب: انتخاب نوع مرکب در ارتباط با نوع تجهیزات چاپ بکار رفته و توصیه‌های سازنده مرکب صورت می‌گیرد. مرکبها محصولاتی خاص هستند و انتخاب آنها بر اساس روش بکار رفته، جنس سطح زیر چاپ و موقعیت آن در خط اکسترودر یا فرایند دوباره پیچی است. عواملی که مستقیماً بر عملکرد مرکب تأثیر منفی می‌گذارند عبارتند از: انتخاب مکمل ناسازگار، مخلوط سازی نامناسب، انبار کردن نامطلوب، آلودگی مرکب و بکارگیری آن پس از تاریخ انقضا.

دمای مرکب: دمای مرکب را باید در دمایی نزدیک به دمای محیط حفظ کرد. با افزایش دمای مرکب تبخیر حلال سریع‌تر صورت می‌گیرد و برای حفظ چسبندگی مرکب نیاز به مصرف حلال بیشتری خواهد بود. **گرانروی:** گرانروی (ویسکوزیته) مقاومت یک مایع در جاری شدن تحت یک دمای خاص است. در صورتی که حلال مستمراً به مرکب اضافه نشود، نسبت رنگدانه به حلال افزایش می‌یابد و نتیجه آن تأثیر منفی جریان رزین و بکارگیری آن در سطح کابل است.

روان سازها: این نوع افزودنیها را برای افزایش نرمی و انعطاف پذیری روکش کابل بکار می‌برند. این نوع افزودنیها باعث کاهش انرژی سطحی می‌شوند و از طریق مهاجرت به سطح کابل، پیش و پس از

شود این اجزا به صورت سوسپانسیون یکنواختی حفظ می‌شوند. حلال به صورت خودکار به مرکب افزوده می‌شود تا خاصیت چسبندگی آن را در سطح ثابتی حفظ کند.

محفظه مرکب در کُلگی چاپ زن شامل یک نازل^۲ کوچک و یک کریستال مرتعش (لرزاننده) است در حالی که مرکب تحت فشار از طریق این محفظه به سمت نازل جریان می‌یابد، کریستال لرزاننده جریان مرکب را به گونه‌ای تغییر می‌دهد که جریان یکپارچه‌ای شامل مجموعه‌ای از قطرات تقریباً متصل را تشکیل دهد. در حین خروج این جریان از مرکب، رشته‌های آن به قطرات منفرد شکسته شده و به سمت پایین یعنی کُلگی چاپ از طبق مجموعه‌ای از صفحات باردار عبور می‌کنند. چون مرکب‌های CIJ رسانا هستند، قطرات مرکب را می‌توان با تغییر جریان الکتریکی و صفحات باردار منحرف کرد. قطراتی که برای تشکیل حروف مود نظر لازم اند، منحرف می‌شوند و سایر قطرات که باردار نشده‌اند، مستقیماً به درون لوله مکش باریکی در پایین کُلگی چاپ رفته و توسط یک لوله مکش به مخزن مرکب برمی‌گردند. اندازه قطرات متغیر است و به میزان نوسان کریستال لرزاننده، اندازه نازل و فشار مرکب وابسته است.

در روش مارک زنی CIJ، تمام خواص مرکب، شامل ویژگیهای چسبندگی در درون قطرات منفرد مرکب گنجانده شده است. عوامل مرتبط با کاربرد مرکب CIJ به اندازه قطرات، سرعت قطرات، تعداد قطرات و فاصله سقوط قطره تا سطح علامتگذاری بستگی دارد.

باید توجه کرد که حجم مرکب جدا شده از یک نقطه منفرد در دیسک مارک زنی چندین بار بزرگ‌تر از اندازه یک قطره مجزای مرکب در چاپگر CIJ است. قطرات مرکب CIJ بسیار کوچکند و با سرعت بسیار بالای بیش از ۶۰۰۰۰ قطره در ثانیه می‌توانند حرکت کنند.

کدگذاری رنگی

این روش برای اعمال یک رنگ مایع است که در آن رنگ به صورت رنگدانه یا ماده رنگی جامد به سطح بیرونی سیم عایق شده، کابل یا محصولات بافته اضافه می‌شود. کدگذاری رنگی نیازمند بکارگیری وسیله‌ای از نوع غوطه‌وری یا محفظه رنگ است. محفظه‌های رنگ به همراه سیستمهای جداسازی اضافه رنگ ارایه می‌شوند که مقدار پوشش بکار رفته در سطح را مشخص می‌کنند. در فرایند پوشش یا اشباع سازی، محصول باید به طور یکنواخت حرکت کند تا از قرارگیری بیش از حد آن در معرض حلال یا رزین جلوگیری شود. زمان غوطه‌وری با سرعت خط، حجم رنگ در محفظه و تنظیمات تیغه وسیله درون رنگ کنترل می‌شود. کاهش زمان غوطه‌وری و افزایش تعداد مراحل گذر باعث بهبود در تباین رنگ می‌شود. مکملهایی برای حفظ و کنترل خاصیت چسبندگی بکار می‌روند.

مارک زنی نواری^۳

مارک زن‌های نواری باریکه‌های رنگی پیوسته‌ای هستند که ۳۶۰

یا شعله به عواملی مانند مرکب بکار رفته، روش بکارگیری آن، نوع و جنس سطح زیر چاپ، انرژی سطحی مربوط به سطح زیر چاپ، سرعت خط تولید، طول لوله گرمایشی یا شعله و تنظیم دماها و نزدیکی آنها به سطح زیر چاپ بستگی دارد.

- سفت کردن هنگامی لازم است که مرکب قابلیت چسبیدن به سطح زیر چاپ را ندارد و این امر به دلیل پایین بودن انرژی سطحی سطح زیر چاپ است. برای برطرف کردن این مشکل بکارگیری اجاق مربوط به سفت کردن رنگ لازم است که در جریان این عمل دما تا نقطه‌ای عموماً بلافاصله زیر دمای ذوب مرکب افزایش می‌یابد و به این ترتیب امکان چسبیدن و درگیر شدن مستقیم اجزای جامد مرکب به سطح زیر چاپ فراهم می‌شود. عوامل مربوط به بکارگیری این روش به آنچه که در مورد لوله گرمایشی و شعله بیان شده است، شبیه است.
- عملیات کرونا^۱ نوعی عملیات بهبود سطح است که در خط اکسترودر، درست پیش از چاپگرهای تماسی یا جت پرنتر انجام می‌شود تا سطوحی با انرژی سطحی کم را آماده مارک‌زنی کنند. بار الکتریکی ولتاژ زیاد در فضایی که سطح کابل را احاطه کرده میدانی از الکترونها با شارژ بالا ایجاد می‌کند. این الکترونها شارژ شده پیوند ملکولی سطح زیر چاپ را شکسته و با آن واکنش می‌کنند و متعاقباً باعث افزایش تنش سطحی سطح زیر چاپ و بهبود قابلیت ترشوندگی آن می‌شوند.
- عملیات پلاسما همانند عملیات کرونا است با این تفاوت که محیط احاطه کننده سطح کابل با یونهای اکسیژن به طور فزاینده‌ای شارژ می‌شود و در نتیجه باعث افزایش میزان واکنش و پذیرش مرکب روی سطح زیر چاپ بیشتر فراهم می‌شود.
- عملیات پلاسمای شعله گاز را می‌توان برای ایجاد میدان پلاسما بکار برد که در آن گاز قابل اشتعال و هوا با هم ترکیب می‌شوند و شعله‌ای را تشکیل می‌دهند، قرار گیری در معرض شعله ملکولهای سطحی سطح زیر چاپ را از طریق اکسیداسیون قطبی کرده و امکان چسبیدن مرکب و ترشوندگی سطح زیر چاپ را فراهم می‌کند. اثرات افزایش انرژی سطحی که از طریق عملیات شعله حاصل می‌شود عموماً نسبت به سایر عملیات از دوام بیشتری برخوردار است. برخی از متغیرهای مربوط به عملیات شعله گاز زمان قرارگیری سطح زیر چاپ در معرض شعله، فاصله سطح زیر چاپ با شعله، ترکیب مخلوط هوا گاز و شدت شعله است.

پی نوشت‌ها:

1. Continuous Ink Jet
2. Nozzle
3. Band marking
4. Ring marking
5. Plasticizers
6. Sintering
7. Corona

اعمال مرکب، بر چسبندگی آن تأثیر منفی می‌گذارند.
سطح زیر چاپ: سطوح متخلخل و پر منفذ یا سطوح بافته شده دارای سطح واقعی بیشتری نسبت به سطوح غیر متخلخل صاف هستند. سطح واقعی بزرگ‌تر باعث افزایش تعداد مکانهای در دسترس برای پیوند شیمیایی و همچنین تسریع در تبخیر حلال می‌شوند.

پلیمرها: پلیمرهایی با انرژی سطحی بیشتر، نظیر PVC، در مقایسه با پلیمرهایی همانند LDPE که دارای انرژی سطحی کمتری هستند، پذیرش بیشتری برای چسبندگی رنگ دارند.

سرعت چاپ: جنس مرکب را باید بر اساس سرعت خط و دمای سطح زیر چاپ انتخاب کرد. با افزایش سرعت خط، کاهش متناسبی در مدت زمان قرارگیری مرکب بر سطح و همچنین میزان تبخیر حلال از سطح کابل صورت می‌گیرد. مکملهایی برای افزایش یا کاهش زمان تبخیر حلال بر مبنای سرعت و دمای محصول در دسترس اند.

تجهیزات جانبی: غلتکهای هدایت کننده کابل، قرقره‌ها، متراژزن‌ها، جمع کنها، تجهیزات دوباره پیچی یا قرارگیری کانال آب بلافاصله پس از فرایند چاپ ممکن است محیط لازم را برای وقوع چسبندگی مرکب فراهم نسازد.

عواملی که باعث بهبود چسبندگی مرکب می‌شود

بسته به نوع آمیزه، اغلب بر اساس مقدار انرژی سطحی سطح زیر چاپ باید نیروهای خارجی متفاوتی را اعمال کرد. ملاحظات دیگر و انواع فرایندهایی را که می‌توان بکار بست، در زیر آمده است:

- کاهش سرعت خط باعث افزایش زمان استقرار مرکب و در نتیجه بهبود چسبندگی مرکب در سطوحی که پذیرش بیشتری به پیوند شیمیایی دارند، می‌شود.
- افزایش دمای سطح زیر چاپ باعث افزایش انرژی سطحی آن می‌شود. با قرار دادن تجهیزات چاپ در خط اکسترودر مرکب روی سطحی با انرژی سطحی بالاتر می‌نشیند. در حالت مارک‌زنی نواری این عمل خود به خود صورت می‌گیرد. محل استقرار مارک‌زن‌های نواری نزدیک کلگی اکسترودر است. چاپگرهای تماسی و جت پرنترها هر دو معمولاً پس از اولین یا دومین کانال آب خنک‌کن اکسترودر قرار می‌گیرند، که در این نقاط سطح زیر چاپ هنوز گرم است. در چنین نقاطی خشک‌کن‌ها با استفاده از هوای فشرده و اعمال مستقیم آن به سطح کابل باعث بر طرف کردن رطوبت اضافی از سطح کابل می‌شوند. بسته به کاربرد محصول، نوع سطح زیر چاپ و نوع مرکب بکار رفته، چاپگرهای تماسی یا جت پرنترها را می‌توان در مکانهایی نزدیک‌تر به کلگی اکسترودر بکار گرفت.

- در هنگام چاپ در خارج از خط اکسترودر یا در دمای محیط، اضافه کردن لوله گرمایشی یا شعله جداگانه می‌تواند کاربرد مناسبی داشته باشد. لوله گرمایشی یا شعله را می‌توان پیش از تجهیزات چاپ یا بلافاصله پس از آنها و در هر صورت نزدیک به آنها قرار داد. تأثیر میزان قرارگیری در معرض حرارت ایجاد شده به وسیله لوله گرمایشی



مقدمه ای بر کالیبراسیون

لیلا سرخوش

می شود تا نتیجه آزمون انجام شده در سازمان صاحب اعتبار استاندارد، برای همگان معتبر باشد.

در این استاندارد استفاده از روشهای آزمونی که منطبق بر یکی از استانداردهای بین المللی، منطقه ای و یا ملی باشد مورد تأکید قرار می گیرد زیرا قالب کنترل فرایند انجام آزمون و منطبق نگهداشتن آن بر مبنای استاندارد، کاملاً مشخص است ضمن آن که برای جلوگیری از ایجاد محدودیت، راه استفاده از روشهای ابتکاری بسته نشده و استفاده از هر روش آزمون به شرط آنکه بتوان صحت درستی روش انجام آزمون را از طریق روشهایی مثل مقایسه بین آزمایشگاهی و یا مقایسه با یک روش استاندارد و امثال آن اثبات کرد آزاد گذاشته شده است.

از جمله نکاتی که در این استاندارد مورد تأکید فراوان است و بیانگر قابلیت آزمایشگاه در داشتن نتایج صحیح و قابل ردیابی است کالیبره بودن و تحت کنترل آزمایشگاه بودن تجهیزات مورد استفاده است که به نوعی بیانگر دقت در اندازه گیریها، کاهش هزینه های تعمیراتی و افزایش کیفیت ارائه خدمات به مشتریان است.

متأسفانه با وجود فواید ذکر شده، یکی از مشکلاتی که اکثریت آزمایشگاهها هنگام اقدام جهت اجرا و پیاده سازی استاندارد مربوطه با آن روبرو می شوند کالیبره نبودن تجهیزات است. اگرچه با وجود کالیبره بودن تجهیزات نیز استفاده مکرر، حوادث ناخواسته و در برخی مواقع عدم رعایت استانداردهای لازم می تواند باعث پایین آمدن میزان صحت نتایج آزمونها گردد. بنابراین لازم است تمهیداتی اندیشیده شود که تجهیزات آزمایشگاهی همواره کالیبره بوده و در شرایط محیطی مناسب تحت استفاده صحیح قرار داشته باشند تا نتایج حاصل از آنها قابل اطمینان شود.

کالیبره بودن تجهیزات در دریافت گواهینامه^۴ و تمدید آن در سالهای آتی نقش اساسی ایفا می کند. بنابراین در این مقاله به تعریف اصطلاحات و توضیحاتی کلی در مورد کالیبراسیون، نحوه برنامه ریزی جهت انجام و تعیین طول دوره کالیبراسیون پرداخته می شود.

کالیبراسیون به مجموعه عملیاتی گفته می شود که تحت شرایط مشخص و تعریف شده، ارتباط کمی بین مقادیر حاصل از ابزارها یا سیستمهای اندازه گیری را با مقادیر متناظر واقعی همان ابزار برقرار ساخته و با استفاده از اطلاعات به دست آمده، رابطه ای به عنوان نتیجه اندازه گیری ارائه می کند. در تمام اندازه گیریها و مقادیر به دست آمده باید عدم قطعیتها^۵ آنها را نیز که توسط استانداردهای اندازه گیری حاصل می شوند در محاسبات مربوطه وارد کرد. به بیان ساده تر، کالیبراسیون به معنای مقایسه تجهیز اندازه گیری با یک استاندارد و تعیین میزان

در دنیای امروز «کیفیت محصول» از مهم ترین عواملی است که در تعیین، ایجاد و نگهداری بازارهای مصرف در سطح محلی، ملی، منطقه ای و جهانی نقش اساسی ایفاء می کند. به جرأت می توان گفت که کیفیت محصول در دنیای رقابتی کنونی می تواند عاملی برای استمرار حضور محصول در بازارهای مصرف بوده و البته فاکتور حفظ کنترل کیفیت محصول و تضمین بقای آن نیز بر اندازه گیری استوار است. آگاهی از نحوه و روشهای مختلف اندازه گیری دقیق کمیتهای گوناگون که ریشه در دقت^۱ تجهیزات و به بیان بهتر «کالیبره بودن تجهیزات اندازه گیری یا تجهیزات دخیل در اندازه گیری» دارد راهی به سوی نیل یا حفظ این خواسته است. اندازه گیری، کالیبراسیون و نگهداری تجهیزات، خود نیازمند پیروی از اصول و استانداردهایی مشخصند که بدین منظور ایجاد شده اند و از جمله استانداردهایی که می توان در این مورد از آن بهره جست استاندارد بین المللی ISO/IEC 17025 است.

استاندارد ISO/IEC 17025 استاندارد است که در سال ۲۰۰۰ تدوین شده و بر بهبود مستمر تأکید دارد. هدف اصلی آن کنترل فعالیت آزمایشگاههای آزمون و/یا کالیبراسیون^۲ از دو منظر کیفی و فنی است. این استاندارد در بر گیرنده کلیه الزامات مدیریتی و فنی است که آزمایشگاههای آزمون و/یا کالیبراسیون باید آنها را برآورده سازند تا بتوانند اثبات کنند که یک سیستم مدیریت کیفیت را بکار گرفته و از نظر فنی صلاحیت داشته و قادر به فراهم آوردن نتایج معتبرند. این استاندارد نه تنها در مورد کلیه آزمایشگاهها و سازمانها صرف نظر از تعداد کارکنان یا گستره فعالیتهای آزمون و/یا کالیبراسیون کاربرد دارد بلکه از سوی مراجع تأیید صلاحیت که صلاحیت آزمایشگاههای آزمون و/یا کالیبراسیون را به رسمیت می شناسند نیز به عنوان مبنای تأیید صلاحیت بکار برده می شود.

از جمله مزایای داشتن گواهی استاندارد ISO/IEC 17025 در سازمان این است که نشان می دهد آزمایشگاه برای صدور نتایج آزمون و/یا کالیبراسیون دارای صلاحیت فنی کافی در سطح ملی و بین المللی است، همچنین بیانگر تأیید و به رسمیت شناختن صلاحیت آزمایشگاه توسط مراجع قانونی و ایجاد اطمینان در مشتریان در مورد قابل اتکاء بودن نتایج آزمون و/یا کالیبراسیون انجام شده توسط آزمایشگاه است؛ ضمن اینکه معیاری برای اعتبار بخشی توسط ارگانهای مربوطه است. علاوه بر موارد ذکر شده، از مهم ترین مزایای داشتن گواهینامه مزبور کاهش چشمگیر مشکلات در زمینه تجاری و مخصوصاً صادرات کالا است زیرا مهم ترین دستاورد انطباق یک آزمایشگاه با استاندارد ISO/IEC 17025 اطمینان از صحت^۳ نتایج آزمون مربوطه است که باعث



کالیبره شده است برچسبهایی شامل همه یا تعدادی از موارد ذکر شده را بر روی آن الصاق کرد.

هر گاه تجهیزیی به تازگی خریداری گردد یا برای اولین بار مورد استفاده قرار گیرد جهت حصول اطمینان از صحت اندازه گیریهایی نشان داده شده توسط تجهیز، لازم است قبل از اولین استفاده، کالیبره شده و مقدار خطا(ها) و عدم قطعیت آن تعیین و ثبت شود. هم چنین در صورتی که تجهیزیی کالیبره، دچار ایراد شده و تعمیر گردد باید مجدداً جهت کالیبراسیون ارسال شده و مقدار خطا و عدم قطعیت اندازه گیری آن مشخص شده و با مقادیر متناظر قبلی مطابقت داده شود.

تعیین حداکثر زمان فواصل بین کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری (جهت کالیبراسیون مجدد)، یکی از عناصر مؤثر در نظام کالیبراسیون است که هدف از آن را می توان بهبود انحراف بین مقدار مرجع و مقدار به دست آمده از اندازه گیری و عدم قطعیت آن در زمان استفاده، اطمینان از عدم قطعیت به دست آمده و ... دانست. عوامل زیادی در تعیین این طول دوره مؤثرند که مهم ترین آنها به شرح زیرند:

- عدم قطعیت اندازه گیری تجهیز در صورت وجود
- نوع تجهیز از لحاظ استاندارد مرجع، اولیه یا ثانویه بودن
- توصیه کارخانه سازنده نسبت به فواصل بین کالیبراسیون
- شرایط محیطی از لحاظ کارگاهی، آزمایشگاهی و ... با توجه به دما، رطوبت، فشار، گرد و غبار، ارتعاش و ...
- وضعیت نگهداری تجهیز مانند کارگاهی، آزمایشگاهی، اتاق تمیز کنترل شده
- استهلاک و میزان گرایش به فرسودگی و تغییر تدریجی ویژگیهای اندازه شناختی تجهیز نسبت به زمان به صورت خارج از گستره مجاز، در گستره مجاز، مجاز یا مطلوب بودن
- طول زمان استفاده، تعداد دفعات استفاده (روزانه، هفتگی، ماهانه، ...) و چگونگی استفاده از تجهیز
- روند داده های به دست آمده از روی سوابق کالیبراسیونهای قبلی، مقایسه نتایج با استانداردهای مرجع دیگر و یا مقایسات بین آزمایشگاهی
- بررسی های میان دوره ای (از لحاظ کیفیت و تعداد) مابین فواصل کالیبراسیون

خطا(ها) و عدم قطعیت تجهیز نسبت به آن و در صورت لزوم تنظیم تجهیز با استاندارد(های) مربوطه است؛ این کار جهت سنجش، کنترل و اطمینان از تطابق درستی پارامترهای اندازه شناختی^۷ کلیه تجهیزات با استانداردهای جهانی است که بر کیفیت فرایند آزمون و/یا کالیبراسیون بطور مستقیم یا غیر مستقیم تأثیر گذارند. یادآوری این نکته بجاست که منظور از اندازه گیری، فرایند تجربی به دست آوردن یک یا چند مقدار کمی است که بتوان با استدلال به یک کمیت نسبت داد.

نتیجه کالیبراسیون و عدم قطعیت تجهیز در برگه ای تحت عنوان «گواهینامه کالیبراسیون» ثبت می شود. این نتیجه را می توان به صورت یک جمله، تابع ریاضی، نمودار یا جدول بیان نمود. نکته قابل توجه در مورد گواهینامه های کالیبراسیون این است که (گواهینامه) کالیبراسیون را نباید با مفاهیم خود-کالیبراسیون^۸، تنظیم تجهیز اندازه گیری، رزولوشن^۹ یا گواهی تصدیق کالیبراسیون^{۱۰} یکسان گرفت. در واقع، گواهی تصدیق این اطمینان را به استفاده کننده تجهیز اندازه گیری می دهد که مقادیر نشان داده شده توسط تجهیز در گستره مجاز از نظر شرکت سازنده آن قرارداد که این گستره مجاز به دو صورت ممکن است حاصل شده باشد: یا توسط تنظیم (نه کالیبراسیون) تجهیز به دست آمده باشد و یا ناشی از تنظیم (یا تنظیمات) خاصی در پروسه خط تولید تجهیز باشد که در نهایت آن را در گستره مجاز قرار دهد. بنابراین بر طبق استاندارد مزبور، هدف از مدیریت کالیبراسیون و تعیین روش اجرایی برای آن را می توان به این صورت خلاصه کرد: هدف را می توان ایجاد روشی مشخص به منظور شناسایی و کدگذاری، کالیبره کردن و چگونگی نگهداری تجهیزات اندازه گیری به جهت اطمینان از کارکرد مطلوب آنها از طریق حفظ درستی طراحی شده در سیستمهای کنترلی دانست. لوازم و تجهیزات موجود علاوه بر آن که باید دارای دستورالعمل فنی برای استفاده صحیح باشند، جهت نگهداری نیز لازم است دارای شناسنامه و برنامه مدون به عنوان برنامه کالیبراسیون باشند.

شایان ذکر است که دستگاهها از لحاظ نیاز به کالیبراسیون به دو دسته تقسیم می شوند: دسته ای که نیاز به کالیبراسیون ندارند دسیکاتور، و باید با برچسب مشخص گردند و دسته ای که نیاز به کالیبره دارند مانند: تجهیزات میکرو اهم متر، تنسایل، میکروسکوپ و برچسبهای خاصی که می توانند مورد استفاده در آزمایشگاه آزمون و یا کالیبراسیون قرار گیرند را می توان به قرار زیر برشمرد:

- NCR^{۱۱}: عدم نیاز به کالیبراسیون:

- NPCR^{۱۲}: عدم نیاز به کالیبراسیون دوره ای

- CBU^{۱۳}: قبل از استفاده کالیبره شود

- برچسب اعتباری کالیبراسیون^{۱۴}

در شناسنامه تجهیزات می توان مواردی مانند: نام تجهیز، کد کالیبراسیون، شماره سریال، آزمایشگاه کالیبره کننده، تاریخ فعلی و تاریخ انقضای کالیبراسیون، دقت و گستره مورد نیاز را ذکر کرد. همچنین بایستی به منظور نشان دادن وضعیت هر تجهیز بعد از کالیبراسیون و تعیین این که تجهیز مربوطه توسط آزمایشگاه کالیبراسیون بازرسی و



• سوابق تعمیرات تجهیز و تأثیر آن بر نتیجه اندازه گیری
• حمل و نقل

• هزینه

• بُعد مسافت در ارسال جهت انجام کالیبراسیون

برای مثال در مورد سوابق کالیبراسیون می توان نوشت:

آیا نتایج «سوابق کالیبراسیون و مقایسه نتایج با استانداردهای مرجع دیگر و یا مقایسات بین آزمایشگاهی» برای تجهیز مورد نظر در مقایسه با مقادیر متناظر قبلی ... است:

- خارج از گستره مجاز

- تغییرات زیاد (نزدیک به مقادیر حدی)

- تغییرات کم (نزدیک به مقادیر مرکزی)

- بدون تغییرات

برای هر گزینه بسته به تأثیر آن در کالیبراسیون تجهیز، امتیازی در نظر گرفته و در انتها، تمام موارد ذکر شده را برای تک تک تجهیزات امتیاز دهی کرده، حاصل با توجه به بازه های زمانی از قبل تعیین شده، طول دوره جهت کالیبراسیون مجدد را مشخص می کند.

البته در این بین، هزینه کالیبراسیون را معمولاً نمی توان در تعیین فواصل کالیبراسیون مجدد نادیده گرفت که این خود ممکن است عامل محدودکننده به شمار آید. در حقیقت، دو کمیت اساسی و متناقض وجود دارد که لازم است موازنه شوند: یکی خطر احتمالی ناشی از بکارگیری یک تجهیز اندازه گیری در خارج از گستره مجاز که باید تا حد امکان کاهش یابد و دیگری هزینه کالیبراسیون سالانه که باید در حداقل مقدار نگهداشته شود. وجود روش اجرایی برای مدیریت کالیبراسیون میانی در فاصله زمانی بین دو کالیبراسیون راه حلی برای این مشکل است. حتی می توان گفت سیستمی که پس از کالیبراسیون، تجهیز خود را مورد بازرسی و بازبینی قرار ندهد قابل اطمینان نیست، از جمله روشهای کنترلی که در کالیبراسیون میانی تجهیزات استفاده از چارت کنترلی استفاده کرد. کمیتهای اندازه گیری شده در هر مرحله، یادداشت، و منحنی تغییرات آنها نسبت به زمان رسم می شود. از این منحنیها پراکندگی حول میانگین و انباشتگی محاسبه شده بنابراین می توان تغییرات احتمالی صورت گرفته در تجهیز را تحت کنترل داشت. هرگاه تجهیز مورد نظر، قبل از پایان فاصله زمانی بین دو کالیبراسیون در خارج از گستره خطا قرار بگیرد، بایستی فاصله زمانی بین دو کالیبراسیون کاهش داده شود و اگر تجهیز مورد نظر قبل از پایان فاصله زمانی بین دو تأیید هنوز در گستره مجاز باشد، زمان را می توان افزایش داد.

در زمان انجام کالیبراسیون میانی برای هر تجهیز لازم است برخی بازرسیهای معمول نیز انجام شوند. برای مثال تجهیز باید از نظر ظاهری، تمیزکاری فنی، تنظیم، احتمال تعویض قطعه، روانکاری و ... مورد بررسی قرار گیرد. هم چنین جهت کالیبراسیون میانی لازم است در شناسنامه تجهیز به منظور کسب نتایج صحیح و واقعی مواردی از قبیل: مقدار خوانده شده، مقدار مرجع، مقدار خطا، مقدار اختلاف با گواهینامه کالیبراسیون، و قابل قبول بودن یا نبودن ثبت گردد. تمامی نتایج نیز

برای مدت زمان مشخص نگهداری می گردند.

پانویس ها:

۱- دقت یک تجهیز، نزدیکی میزان تفاوت نتایج حاصل از چند اندازه گیری متوالی را مشخص می کند. دقت تجهیز دلالت بر صحت آن ندارد.

۲- Test and Calibration Laboratory

۳- صحت یعنی نزدیکی نتیجه اندازه گیری یک کمیت با میزان واقعی آن.

۴- Certificate

۵- Uncertainty

منظور از عدم قطعیت یک تجهیز یعنی پارامترهای مربوط به نتیجه اندازه گیری که پراکندگی مقادیر مربوط به کمیت مورد اندازه گیری را تعیین می کند.

۶- خطای تجهیز بر دو نوع است: خطای ثابت یعنی خطایی که به طور ثابت در تمام مراحل دامنه اندازه گیری با تجهیز همراه است که این خطا با کالیبره کردن تجهیز برطرف خواهد شد و خطای مطلق یعنی خطایی که نتیجه اندازه گیری یک تجهیز منهای مقدار واقعی اندازه برداشت شده است.

7- Metrology

8- Self-calibration

9- Resolution

10- Verification of Calibration

11- No Calibration Required

12- No Periodic Calibration Required

13- Calibrated Before Use

14- Calibration Void if Seal Broken

مراجع:

1-Standard ISO / IEC 17025

2-Standard ISO 9001 : 2008

3-International Document OIML D 10: Guidelines for the determination of calibration intervals of measuring instruments

۴- استاندارد ملی ایران به شماره ۴۷۲۳ تحت عنوان «واژه ها و اصطلاحات پایه و عمومی اندازه شناسی»



بریده جراید

ممنوعیت ورود کالای بی کیفیت چینی



رئیس سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران گفت: از این پس ورود کالاهای چینی در مبدأ کنترل شده و تنها کالاهای استاندارد اجازه ورود به کشورمان را خواهند داشت. نظام الدین برزگری در نشست خبری با اشاره به سفر اخیر خود به چین وامضای تفاهم نامه با مسئولین چینی افزود: در این تفاهم نامه مقرر شد همه کالاهای وارداتی چینی به ایران در مبدأ و از جانب بازرسان چینی بازرسی کانتینری شود و تنها کالاهایی که با استاندارد معتبر و مورد قبول کشورمان مطابقت دارند وارد شوند. به گفته برزگری اگر کالای غیر استاندارد چینی در کشورمان دیده شود با شرکت تولید کننده متخلف چینی برخورد قانونی می شود. وی با اعلام هشدار به تجار ایرانی افزود: از این پس تجار ایرانی اجازه خرید کالاهای بی کیفیت چینی را نخواهند داشت و در صورت ورود این کالاها به کشورمان، مرجوع شده و نام واردکننده در فهرست سیاه وزارت بازرگانی قرار می گیرد و از ثبت سفارش کالای وارداتی آنها تا زمانی که برای واردات یک محصول با کیفیت اقدام کنند، جلوگیری خواهد شد. برزگری تبادل اطلاعات فنی استانداردسازی، صدور گواهینامه استاندارد، تعیین صلاحیت، اندازه شناسی، ارزیابی و تشکیل سمینارها و کنفرانس های مشترک ایران و چین را از دیگر موارد تفاهم شده در این سفر برشمرد.

روزنامه آرمان/ ۱۴ دی ۱۳۸۹

ارزش جوانی

جوانان، سرمایه های هر جامعه هستند که اگر باغبان خوبی داشته باشند، بهترین میوه ها را به بار می آورند. در سیره پیامبر اعظم (ص)،



به جوانان، ارزش و اهمیت فراوانی داده شده است. آن حضرت، کارهای بزرگ را به جوانان واگذار می کرد، چنان که مصعب بن عمیر را که جوانی لایق بود، به نمایندگی خود به شهر مدینه فرستاد تا مردم آن دیار را به اسلام دعوت کند. او جوانی کم سن و سال و حافظ قرآن بود. رسول خدا (ص) همچنین پس از فتح مکه، عتاب بن اسید را که ۲۱ سال بیشتر نداشت، مأمور رسیدگی به امور مکه کرد و او نخستین کسی بود که نماز جماعت را در مکه اقامه کرد. حضرت



به او فرمود: می دانی چرا مسئولیت مکه را به تو سپرده ام؟ چون شایسته این کار بودی. نیز آن حضرت در روزهای پایانی عمر شریف

خود، اسامه بن زید را به فرماندهی سپاهی برگزید که بیشتر اعضای آن را میانسالان و پیرمردان تشکیل می دادند. در احادیث، تأکید بسیاری بر توجه به ارزش جوانی و استفاده بهینه از این فرصت شده است. اولیای گرامی اسلام، جوانی را یکی از نعمتهای پر ارج الهی و از سرمایه های بزرگ سعادت در زندگی بشر دانسته اند؛ چنان که امام علی (ع) درباره ارزش جوانی فرموده است: دو چیز است که قدر و قیمتشان را نمی شناسند، مگر کسی که آن دو را از دست داده باشد؛ یکی جوانی و دیگری تندرستی. انسان و به ویژه نسل جوان باید به خاطر نعمتی که دارد با استفاده صحیح و مناسب از آن قدرشناس و شکرگزار آن باشد. همچنین، پیامبر گرامی اسلام (ص) می فرماید: دوست داشتنی ترین مردم نزد خداوند بزرگ، جوان زیبایی است که جوانی و زیبایی خود را در راه حق تعالی و اطاعت از او سپری می کند. خداوند نزد فرشتگان به چنین جوانی افتخار می کند و می گوید که بنده واقعی من این جوان است.

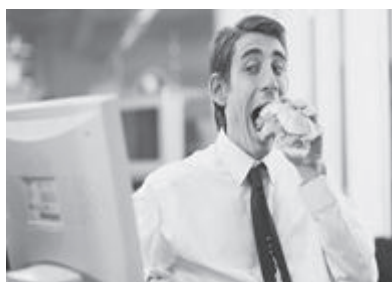
دریاب جوانی را!

”ای پسر! تا می توانی در خرد پیر باش؛ نمی گویم جوانی نکن، اما در جوانی خویشتن دار باش و از جوانان دل مرده و بی نشاط نباش که جوان چالاک و با نشاط پسندیده است. نیز از جوانان نادان مباح؛ زیرا از نشاط و چالاکي رنج و بلا حاصل نمی شود، ولی از نادانی به رنج و بلا گرفتار می شوی. در جوانی بهره خود را از روزگار به اندازه توان خویش بردار که چون پیر شوی، دیگر نمی توانی از جوانی بهره مند شوی. هر چند جوان هستی، خدا را فراموش مکن و از مرگ ایمن مباح که مرگ، نه مخصوص پیران است و نه جوانان.“

سهیلا بهشتی/ روزنامه آرمان/ ۲۵ دی ۱۳۸۹

پیشگیری از سردردهای میگرنی با مصرف مویز

یک متخصص تغذیه گفت: مصرف مویز



خشک مانند مویز استفاده کنند که موجب کاهش دردهای میگرنی می شود و دیابتی ها در مصرف میوه های خشک مانند مویز دقت کنند به دلیل این که قند این گونه میوه ها زیاد است.

روزنامه آفتاب/ ۲۶ دی ۱۳۸۹



میز کار، مکان مناسبی برای غذا خوردن نیست



از سردردهای میگرنی پیشگیری می کند و موجب کاهش شدت در آن می شود. زراتی افزود: مویز در گروه میوه ها طبقه بندی می شود و ۲ قاشق غذاخوری مویز معادل ۳۰ گرم حدود ۶۰ کالری انرژی دارد. وی گفت: مویز منبع انرژی است و افرادی که مبتلا به یبوست هستند می توانند در رژیم غذایی خود از مویز استفاده کنند. این متخصص تغذیه اضافه کرد: مویز حاوی آنتوسیانیدها است که

گروه سلامت: دفتر آموزش و ارتقای سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعلام کرد: میز کار، مکان مناسبی برای غذا خوردن نیست و به گزارش وزارت



بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، افراد هنگام غذا خوردن روی میز کار نمی توانند



ارزش غذایی آن را افزایش می دهد و رنگ تیره مویز به دلیل وجود همین آنتوسیانیدها است که ضد سرطان است و موجب کاهش کلسترول خون افراد می شود. زراتی گفت: مویز سرشار از ویتامین های گروه B است ولی ویتامین C خود را از دست داده است. کسانی که مبتلا به سردردهای میگرنی هستند در طول روز می توانند از میوه های

روی غذای مصرفی خود تمرکز و توجه کافی داشته باشند و هنگامی که به جای تمرکز بر غذای مصرفی، سرگرم فرستادن ایمیل و پاسخ به تلفن و مرتب کردن اوراق هستند، ممکن است ناخواسته پر خوری کنند. بر اساس اعلام دفتر آموزش و ارتقای سلامت، وقتی افراد در پشت میز کار نشسته اند، این احتمال زیاد است که چند کار را با هم انجام دهند و به مقدار غذای مصرفی توجه کافی نداشته باشند. در واقع غذا خوردن پشت میز کار، به این معناست که به جای نشستن پشت کامپیوتر برای ۸ ساعت در روز، این مدت به ۹ ساعت افزایش یابد. بر اساس این گزارش، غذا خوردن پشت میز کار، از بلند شدن و فاصله گرفتن از دفتر کار یا محل کار، جلوگیری می کند و افراد برای بهبود پمپاژ قلب و جریان خون، نیازمند استراحت و حرکت هستند، بنابراین زمان صرف ناهار بسیار مهم است و این فرصت را به افراد می دهد که این استراحت را در روز تجربه کنند. بنابر این گزارش، همچنین غذا خوردن پشت میز کار مکان مناسبی را برای رشد باکتریها و میکروبها فراهم می کند و در درجه حرارت اتاق، بسیاری از غذاها می توانند محیط مناسبی برای رشد باکتریها باشند. این گزارش می افزاید: میز غذایی که محل خوردن غذاها و خوراکی هاست می تواند بسیار آلوده بوده و در واقع صرف غذا پشت میز کار به ویژه وقتی که نظافت و تمیز کردن منظم میز کار رعایت نشود، می تواند میز کار را به مکان تجمع باکتریها تبدیل کند.

روزنامه همشهری/ ۲۷ دی ۱۳۸۹



خبرهایی از انجمن



دو شنبه مورخ ۸۹/۱۰/۱۳ با حضور ۳۳ نماینده از ۵۲ شرکت سهامدار، تشکیل و پس از اعلام رسمیت جلسه توسط مدیر عامل شرکت، اعضای هیئت رئیسه مجمع عمومی، با اکثریت مطلق آرای حاضران به شرح زیر انتخاب شدند:
* رئیس: اسفندیار غفوری (سیم لاکي خراسان) * منشی: داریوش نادری (انجمن سیم و کابل) * ناظر اول: نصراله معتضدی (پیشرو) * ناظر دوم: محمد رضا پیلهور (سیمکو)



طبق درج آگهی، اتخاذ تصمیم برای ابقا یا انحلال شرکت در دستور جلسه قرار گرفت که پس از رأی گیری، اکثریت حاضرین به اتفاق تصمیم به انحلال شرکت گرفته و مقرر شد تا پس از انجام مراحل قانونی و پرداخت هزینه‌های جاری مدیر تصفیه تعیین شده از سوی هیئت رئیسه مجمع (آقای علیرضا امینایی نماینده شرکت جوشکاب یزد) وجه سهام هر شرکت را مسترد نماید.



دوره آموزشی «آشنایی با طراحی کابل، مطابق استاندارد ۳۵۶۹» در صنعت سیم و کابل در تاریخ ۱۳۸۹/۱۰/۰۸ توسط استاد گرانقدر جناب آقای مهندس محمد باقر پورعبداله برگزار گردید. بیش از ۵۰ نفر از اعضاء شامل مدیران عامل، فروش، کارخانه، تولید، مسئولین آزمایشگاه و کنترل کیفیت در کلاس حضور یافتند و با توجه به نظر سنجی به عمل آمده، حاضرین کلاس آموزشی را از نظر محتوا، تسلط استاد بر مطالب درسی و انتقال آن و کاربردی بودن موضوع بسیار مفید ارزیابی کردند.

بر اساس آگهی مندرج در روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۸۹/۰۹/۱۵ و با دعوت نامه شماره ۱۲۳-۸۱ شرکت کابل مهر پارسیان، مجمع عمومی فوق العاده شرکت بازرگانی و خدماتی پشتیبانی صنعت کابل مهر پارسیان رأس ساعت ۱۴:۰۰ روز



دوره آموزش «بازسازی قالب‌های کشش» با سرفصل‌های: تاریخچه قالب‌های کشش، علت بازسازی قالب‌های کشش و چگونگی بازسازی قالب‌های کشش و روش‌های بهره‌وری بهتر از قالب‌ها در تاریخ ۱۳۸۹/۱۱/۲۰ برابر با



تقویم آموزشی ارائه شده انجمن توسط استاد گرانقدر جناب آقای مهندس پیمان صحرایی برگزار گردید. بالغ بر ۴۰ نفر از اعضاء، شامل مدیران کارخانه، تولید، مسئولین آزمایشگاه و کنترل کیفیت در کلاس حضور داشتند و با توجه به نظرسنجی به عمل آمده، حاضرین، کلاس آموزشی را از نظر محتوای کلاس، تسلط استاد بر مطالب درسی و انتقال آن و کاربردی بودن موضوع بسیار مفید و بهره‌ور ارزیابی کردند.

به دعوت آقای دکتر اردشیر سعد محمدی مدیر عامل شرکت ملی صنایع مس ایران جلسه‌ای در ساعت ۷:۰۰ مورخ ۸۹/۱۰/۱۵ در دفتر ایشان تشکیل شد. در این نشست آقای میراخوخلو از سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و آقای اهرابی مدیر فروش شرکت ملی مس و آقای احمدی از اداره کل اقتصادی وزارت صنایع و هیئت مدیره انجمن شرکت داشتند. ابتدا پس از توضیحات مدیر عامل شرکت صنایع ملی مس پیرامون مسائل جاری شرکت، هیئت مدیره انجمن پیشنهادات خود را به شرح زیر عنوان نمود:

- ۱- حذف هزینه تبدیل کاتد به مفتول مس (پرمیوم)
 - ۲- حذف ۳٪ از فروش سه ماهه
 - ۳- فروش داخلی بر مبنای قیمت صادراتی
 - ۴- رویکرد تشویقی برای صادرکنندگان صنعت سیم و کابل
- آقای دکتر سعد محمدی پس از استماع پیشنهادات، بررسی و تصویب این موارد را موکول به تصمیم هیئت مدیره شرکت کرد و بالاخره با حذف ۱٪ از ۳٪ فروش سه ماهه موافقت شد.
- انجمن ضمن تشکر از مدیر عامل محترم شرکت ملی صنایع مس ایران، کماکان تا تحقق تقاضای خود مبنی بر حذف ۲٪ باقیمانده از فروش سه ماهه و همچنین حذف پرمیوم (تبدیل کاتد به مفتول) پیگیری خواهد کرد.

به دعوت مدیر کل دفتر نظارت بر کالاهای فلزی و معدنی سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان جلسه‌ای در ساعت ۹:۰۰ روز چهارشنبه مورخ ۸۹/۱۱/۲۰ در محل آن دفتر با موضوع «تأثیر تغییرات قیمت مس در بازار جهانی و بورس کالای ایران بر بهای تمام شده تولیدات صنایع پایین دست صنعت مس با حضور نمایندگان انجمن، شرکت ملی صنایع مس ایران، بورس کالا، شرکت صنایع مس شهید باهنر، و اداره بازرگانی استان تهران برگزار گردید.

در این جلسه ابتدا پیرامون تثبیت قیمت مس بحث و بررسی به عمل آمد که حاضرین متفقاً با این امر مخالفت کرده لیکن اجرای اصلاح قیمت را لازم دانستند و در نهایت موارد زیر مورد توافق جمع قرار گرفت و مقرر گردید اقدامات بعدی

- ۱- حذف ۲٪ از فروش سه ماهه
- ۲- مدت زمان LC ز سه ماه به چهار ماه تغییر یابد
- ۳- مبنای تعیین قیمت مفتول، قیمت صادرات منظور گردد.

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

ردیف	نام شرکت	مدیریت	گواهینامه	لوح افتخار
۱	سیم لاک‌ی مرکزی	حسن دالوند	-----	واحد نمونه کیفی در گروه برق و الکترونیک در سال ۸۹
۲	جوشکاب یزد	علیرضا امینیایی	تولید کابل‌های دریایی از خانواده کابل‌های لاستیک با رده بندی آسیایی ایرانیان و گواهینامه بین المللی KR	صادرکننده نمونه سال ۸۹ کشور

الماس کاران فن آور (سهامی خاص)

AKF

تولید کننده حديد هائى كشش از نوع الماس
طبيعى و مصنوعى همگام با پيشرفته ترين
روشها و استانداردهاى جهانى توليد



ND

COMPAX

PCD

TC

Rod

قابل مصرف در تمامى دستگاههاى كشش

مفتول در صنعت سيم و كابل و سيم لاکى

Intermediate

Fine

Super Fine

Nipple Dies

آدرس :

تهران ، آرياشهر ، بلوار فردوس ، بين ابراهيمى و ستارى ، ساختمان البرز ، واحد ۳۰۵

Web Site :

www.almaskaran-co.com

E-Mail :

P_Haghighi1@yahoo.de

Almas.Karan@yahoo.com

تلفن مستقيم بخش بازرگانى : ۰۲۱-۴۴۰۰۲۶۴۶

Tel : 021 - 44000328

Telefax : 021 - 44049644

Mobile : 09121453481